





BUKU ABSTRAK

SEMINAR NASIONAL AGROTROPIKAL

“Transformasi Teknologi dan Inovasi Pertanian untuk
Ketahanan Pangan dan Pertanian Berkelanjutan”

 Samarinda, Kalimantan Timur  Kamis, 30 April 2026

FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS MULAWARMAN
Jl. Pasir Balengkong, Kampus Gunung Kelua Samarinda
Kalimantan Timur 75119

Di Dukung Oleh :





AGRO TROPICAL
Seminars and Conferences

SPONSOR

SEMINAR NASIONAL AGROTROPIKAL

"Transformasi Teknologi dan Inovasi Pertanian untuk Ketahanan Pangan dan Pertanian Berkelanjutan"

Di Dukung Oleh :



SEMINAR NASIONAL AGROTROPIKAL

"Transformasi Teknologi dan Inovasi Pertanian untuk Ketahanan Pangan dan Pertanian Berkelanjutan"



Seminar Nasional Agrotropikal
"Transformasi Teknologi dan Inovasi Pertanian untuk Ketahanan Pangan dan
Pertanian Berkelanjutan"
SUSUNAN KEPANITIAAN

Pelindung	
Dr. Ir. H. Fahrunsyah, M.P.	
Pengarah	
Prof. Dr. Sc. Agr. Nurhasanah, S.P., M.Si. Dr. Ir. Miftakhur Rohmah, S.P., M.P. Ir. Suhardi, S.Pt., M.P., Ph.D.	
Ketua	
Dr. Nurul Puspita Palupi, S.P., M.Si.	
Wakil Ketua	
Penny Pujowati, S.P., M.Si	
Sekretaris	Publikasi Ilmiah
Adhian Dini Khoirina, S.TP., M.T.P.	Koordinator
Bendahara	Prof. Dr. Ir. Bernatal Saragih, S.P., M.Si., IPU
Nurliani Erni, S.Pt., M.Si.	Anggota
Wakil Bendahara	Prof. Dr. oec.trop. Ir. Krishna Purnawan Candra, M.S. Prof. Dr. Ir. Sopialena, M.P. Prof. Dr. Karmini, S.P., M.P. Sulistyo Prabowo, A.Md., S.TP., M.P., M.PH., Ph.D. Ari Wibowo, S.P., M.Si., Ph.D. Dr. Mariyah, S.P., M.Si. Dr. Agung Enggal Nugroho, S.P., M.P. Rahadian Adi Prasetyo, S.P., M.Si. Dede Aprylasari, S.Pt., M.Pt.
Taufik, S.E.	
Steering Committee	
Kadis Mujiono, S.P., M.Sc., Ph.D. Dr. Hut. Mursidah, S.P., M.M. Dr. Aswita Emmawati, S.TP., M.Si. Apdila Safitri, S.Pt., M.Si	
Kesekretariatan dan Humas	
Koordinator	Konsumsi
Andi Suryadi, S.P., M.P.	Koordinator
Anggota	Lely Ariefawati, S.P.
Novemia Fatmarischa, S.Pt., M.Si. Titin Eka Setianingsih, S.P., M.P. Putri Daulika, M.P. Tatik Aniah, S.KM. Lusius, S.Hut. Rindayanti, S.Pi.	Anggota
IT	Andi Nurmasyitha AS, S.Pt., M.Si. Nuzlul Musdalifah, S.TP., M.Si. Hasman Rina Rusmina, S.P
Koordinator	Dokumentasi dan Pelaporan
Yoga Toyibulah, S.Si., M.Sc.	Koordinator
Anggota	Ali Zainal Abidin Alaydrus, S.TP., M.P.
Agustu Sholeh Pujokaroni, S.TP., M.Sc., Ph.D. Ir. I Putu Gede Didik Widiarta, S.Pt., M.Pt. Dian Noor Arthady W., S.P., M.P. Hernadi Sudirman Firman, S.Kom	Anggota
Dana dan Sponsorship	Indroyadi, S.P. Aditia Nugraha, S.P. Indra Hendriawan, S.P., M.P.
Koordinator	Pelengkapan
Tetty Wijayanti, S.P., M.P.	Koordinator
Anggota	Muhammad Erwan Suriaatmaja, S.P., M.P.
Prof. Dr. Ir. H.M. Aswin, M.M. Nella Naomy Duakaju, S.TP., M.P. drh. Khoiru Indana, M.Si.	Anggota
Acara dan Venue	Taufikkilah Romadhon, S.TP., M.Si. Topan Andika, S.Pd. Wagiman Yani
Koordinator	Keamanan dan Kebersihan
Ir. Panggulu Ahmad Ramadhani Utoro, S.TP., M.T.	Koordinator
Anggota	Anton, S.Sos.
Qurratu Aini, M.Si. Ir. Cori Qamara, S.Pt., M.Pt. Novi Christiani, S.TP.	Anggota
	Ahmad Soryanto, S.Hut. Sunu Sanjaya



KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadirat Allah Subhanallahu Wa Ta'ala, Tuhan Yang Maha Esa atas limpahan rahmat dan karuniaNya sehingga Buku Abstrak Seminar Nasional Agrotropikal 2026 dengan tema **"Transformasi Teknologi dan Inovasi Pertanian untuk Ketahanan Pangan dan Pertanian Berkelanjutan"** dapat tersusun dan diterbitkan. Seminar Nasional Agrotropikal 2026 merupakan kegiatan yang diselenggarakan oleh Fakultas Pertanian Universitas Mulawarman Samarinda. Kegiatan ini merupakan sebuah wadah bagi para peneliti, akademisi, praktisi, mahasiswa dan pemangku kepentingan untuk berbagi hasil penelitian, pengalaman, serta gagasan inovatif.

Buku abstrak yang disajikan memuat kumpulan ringkasan hasil penelitian dan pemikiran ilmiah dari para pemakalah yang berasal dari berbagai institusi pendidikan tinggi, lembaga penelitian, serta instansi pemerintah dan swasta di seluruh Indonesia.

Panitia menyadari bahwa dalam penyusunan buku abstrak ini masih terdapat kekurangan yang perlu diperbaiki sehingga kritik dan saran yang membangun dari semua pihak sangat kami harapkan demi penyempurnaan penyelenggaraan seminar di masa yang akan datang. Semoga Buku Abstrak Seminar Nasional Agrotropikal 2026 ini dapat memberikan manfaat yang besar bagi perkembangan ilmu pengetahuan dan kemajuan pertanian tropika Indonesia.

Samarinda, 30 April 2026



DAFTAR ISI

SUSUNAN KEPANITIAAN	II
KATA PENGANTAR.....	III
DAFTAR ISI.....	IV
TOPIK 1. AGROEKOTEKNOLOGI.....	1
Pemberian Isolat PGPR Akar Gulma Untuk Mengendalikan Penyakit Blas Pada Padi Ladang (Hendra Prasetya¹, Ni'matuljannah Akhsan¹, Kadis Mujiono¹).....	2
Efektivitas Beberapa Isolat PGPR Dari Rizosfer Padi Terhadap Serangan Penyakit Blas Pada Tanaman Padi Ladang (<i>Oryza sativa</i> L.) (Syartika¹, Ni'matuljannah Akhsan¹, Kadis Mujiono¹).....	3
Uji Efektivitas Isolat PGPR Dalam Meningkatkan Pertumbuhan dan Ketahanan Padi Ladang (<i>Oryza sativa</i> L.) terhadap Penyakit Hawar Daun (Muhammad Herdiansyah¹, Andi Suryadi¹, Kadis Mujiono¹).....	4
Optimasi Pertumbuhan Vegetatif Penanaman Stek Kopi Pada Tingkat Yang Berbeda Konsentrasi Tingkat Pertumbuhan Dan Jumlah Tunas (Hanif Firmansyah¹)	5
Kajian Identifikasi Morfologi Anggrek Alam (<i>Orchidaceae</i>) pada Habitat Alami dan Koleksi Komunitas Pencinta Anggrek di Berau, Kalimantan Timur (Ellok Dwi Sulichantini¹, Gusti Indriyanti¹, Widi Sunaryo¹).....	6
Respon Jenis Varietas Jagung Manis (<i>Zea mays saccharata</i> Sturt.) yang Ditumpangsarikan dengan Kedelai Edamame (<i>Glycine max</i> L. Merr.) Terhadap Konsentrasi Pupuk Organik Cair (Fifin Fauziyah¹, Ubad Badrudin¹)	7
Tabela Bawang Merah TSS di Lahan Lebak Sumatera Selatan Solusi Menekan Biaya Produksi (Rina Sopiana¹, R.A.Suwigyo², Harun¹, Susilawati¹)	8
Effects of LED and Foliar Biofertilizer on Strawberry Yield and Soil Microbes (Muhammad Ibnu Musa Al Hawariz¹, Reginawanti Hindersah²)	9
Respon Pertumbuhan dan Hasil Bawang Merah (<i>Allium cepa</i> var. <i>Aggregatum</i>) Terhadap Pemberian Pupuk Kompos Kulit Kopi dan Pupuk Kandang Kambing (Amalia Dwi Apriana¹, Fahrurrozi Fahrurrozi², Marlin Marlin³).....	10
Pengaruh Jenis Pupuk Organik pada Pertumbuhan dan Hasil Jagung Manis (<i>Zea Mays Saccharata</i> Sturt) dengan Budidaya Input Rendah (Putri Aditya Lestari¹, Rustikawati², Fahrurrozi²)	11
Pengaruh Konsentrasi Pupuk Organik Cair (POC) Jeroan Ikan terhadap Pertumbuhan dan Hasil Bawang Merah (<i>Allium cepa</i> var. <i>Aggregatum</i>) (Nadiyah Afifah¹, Fahrurrozi Fahrurrozi², Marlin Marlin²).....	12
Kombinasi Pemberian Pupuk Organik Cair dan Pupuk Majemuk NPK Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Bawang Dayak (<i>Eleutherine palmifolia</i> (L) Merr.) (Rangga Alqadri¹, Marlin Marlin², Masdar Masdar²).....	13

Merangsang Pembentukan Bawang Putih Tunggal Dengan Aplikasi Auxin Pada Tanaman Dari Siung Yang Berbeda (Usman Kris Joko Suharjo¹, Fahrurrozi Fahrurrozi¹, Tunjung Pamekas², Syawal Prasetyo Agung¹).....	14
Evaluasi Penerapan Irigasi Sprinkler melalui Analisis Hidraulik dan Analisis Keseragaman Distribusi Air Berbasis Christiansen Uniformity di Lahan Pantai Glagah, Kulon Progo (Devi Ramdani¹, Murtiningrum¹, Andri Prima Nugroho¹, Ardan Wiratmoko¹).....	15
Seleksi In Vitro Planlet Sorgum Merah (<i>Sorghum Bicolor (L.) Moench</i>) terhadap Cekaman Kekeringan yang Disimulasikan dengan Polyethylene Glycol 6000 (Cindy Ananda Dwi Gita¹, Endang Nurcahyani¹, Enur Azizah², Yulianty¹).....	16
Pengaruh Konsentrasi Garam (NaCl) Terhadap Daya Kecambah dan Pertumbuhan Vegetatif Bawang Merah (<i>Allium cepa var. Agregatum</i>) Asal True Shallot Seed (TSS) (Replan Hariadi¹, Marlin Marlin², Nanik Setyowati²)	17
Pengaruh Konsentrasi Ekstrak Rumput Laut (<i>Sargassum polycystum</i>) dan Asam Humat terhadap Pertumbuhan dan Hasil Cabai Merah Bercekaman Kering (Galih Setiyawan¹, Fahrurrozi², Nanik Setyowati²).....	18
Serangan <i>Aulacaspis yasumatsui</i> Takagi (Hemiptera:Diaspididae) Pada Tanaman (Sempurna Ginting¹)	19
Studi Pertumbuhan Durian Pada Ber Bagai Varietas dan Tingkat Umur (Riski Hardi Yunanto¹ dan Nyayu Siti Khodijah¹).....	20
Pengembangan Model Prediksi Debit Saluran Primer Berbasis <i>Deep Learning</i> untuk Mendukung Optimalisasi Pola Tanam di Daerah Irigasi Sapon, Kabupaten Kulon Progo (Bagus Dwi Putra Atmaja¹, Murtiningrum¹, Andri Prima Nugroho¹, Ardan Wiratmoko¹).....	21
Efektivitas Konsorsium Penicillium, Trichoderma, dan Gliocladium dalam Menghambat Pertumbuhan Patogen Penyebab Penyakit layu fusarium sp pada Tanaman Lada (<i>Piper nigrum L.</i>) (Ronald Ramsfeld¹, Sofian¹, Sopialela¹)	22
Pengaruh Pemberian POC Limbah Cair Tahu dan Konsentrasi Air Kelapa Pada Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Bawang Merah (<i>Allium ascalonicum L.</i>) (Monika Kartika Sarih¹, Reny Herawati², Dwi Wahyuni Ganefianti²).....	23
Fenologi Perkembangan Bunga dan Karakteristik Tandan 35 Aksesori Plasma Nutfah Angola Koleksi Pusat Penelitian Kelapa Sawit (Sujadi¹, Mahmud I. Lubis² dan Diana S. Hanafiah³)	24
Uji Efektivitas Pupuk Organik Cair Bio Go Pada Tanaman Jagung (<i>Zea mays L.</i>) (Herawati¹ dan Hasbullah²)	25
Pendugaan Stok Karbon dan Potensi Oksigen pada Pohon Peneduh di Median Jalan Slamet Riyadi Kota Samarinda Provinsi Kalimantan Timur (Natalicia Soares Pereira¹, Karyati¹, Rachmad Mulyadi¹)	26
uji Pestisida Nabati Campuran Mindi, Sirih, Cengkeh, Serai Wangi Dan Lengkuas Terhadap Kutu Daun (<i>Aphis Craccivora</i> Koch.) Pada Tanaman Kacang Panjang (<i>Vigna unguiculata L.</i>) (Siska).....	27

Potensi <i>Metarhizium</i> sp. Asal Tanah Rhizosfer sebagai Agens Hayati terhadap <i>Spodoptera litura</i> (Annisa Jasmine Febrianti)	28
Karakterisasi Sifat Agronomi Galur Harapan Padi Hasil Persilangan antara Padi Lokal dan Varietas Unggul Nasional pada Kondisi Lahan Sawah (Achmad Fandi Gymnastiar¹, Nurhasanah², Alvera Prihatini Dewi Nazari², Widi Sunaryo¹).....	29
Pertumbuhan dan Hasil Cabai Merah pada Konsentrasi Ekstrak Sargassum sp. dan Asam Humat (Rezan Zalfananta)	30
Pengaruh Berbagai Dosis Kompos <i>Wedelia</i> (<i>Wedelia trilobata</i>) yang Dikombinasikan dengan Pupuk Anorganik terhadap Pertumbuhan dan Hasil Kacang Tanah (<i>Arachis hypogaea</i> L.) (Dito Rahmad Fadillah¹, Nanik Setyowati², Supanjani Supanjani²).....	31
Pengaruh Pupuk Hayati Konsorsium terhadap Pertumbuhan Anakan Stroberi Kultivar Sakura dan Haruhi (Ranindia Fahma Kumala¹, Reginawanti Hindersah²)	32
Pengaruh Aplikasi Npk Bio-Organomineral Terhadap Hasil Jagung Manis Pada Tanah Tercemar Limbah (Siti Patimah Zahra¹, Rija Sudirja²)	33
Kondisi Iklim Mikro dan Persepsi Kenyamanan Pengunjung di Kawasan Bukit Steling Selili Kecamatan Samarinda Ilir Kota Samarinda (Jennyfer Dewilisva Simanjuntak¹, Karyati², Muhammad Syafrudin³).....	34
Iklim Mikro Di Bawah Tajuk Pohon Angsana (Sabniah¹, Karyati², Muhammad Syafrudin³).....	35
Inventarisasi Nematoda Parasit Dan Non-Parasit Pada Tanaman Padi Sawah (<i>Oryza Sativa</i> L.) di Desa Sidomukti (Dinda Ariyani¹, Suyadi¹)	36
Karakteristik Iklim Mikro Dan Tingkat Kenyamanan Di Taman Tanjong Dan Rth Jalan Jenderal Sudirman Kota Tenggarong Kutai Kartanegara (Sendy, Karyati¹, Sri Sarminah¹).....	37
Kuantifikasi Faktor Eksternal Sebagai Dasar Evaluasi Kinerja Operator Di Daerah Irigasi Sapon (Arinda Fadea Pramaesela¹, Murtiningrum¹, Andri Prima Nugroh¹, Ardan Wiratmoko¹).....	38
Pengaruh Konsentrasi Giberelin Dan Naungan Terhadap Pertumbuhan Dan Hasil Tanaman Selada Merah (<i>Lactuca Sativa</i> L.) Secara Vertikultur (Aulia Firnanda Putri¹).....	39
Keanekaragaman Serangga pada Tanaman Jagung Manis dengan Aplikasi <i>Beauveria bassiana</i> dan Refugia (Rari Julisa¹, Helda Orbani Rosa¹).....	40
Tanaman Lai-Durian (<i>Durio zibethinus x kutejensis</i>) Hasil Grafting Dengan Penanda Molekuler ISSR (Hana Pertiwi¹, Penny Pujowati¹, Nurhasanah¹, Widi Sunaryo¹)	41
Efektivitas Pasta Daun Galam (<i>Melaleuca laucadendra</i>) Terhadap Hama <i>Spodoptera frugiperda</i> J.E.Smith (Aminatul Halija¹, Muhammad Indar Pramudi¹).....	42
Pengaruh Pupuk Zink Sulfat Heptahidrat ($ZnSO_4 \cdot 7H_2O$) (Randa Wiranata Tarigan¹, Syakhril¹, Rusdiansyah¹).....	43

Analisis Keberlanjutan Sistem Agroforestri Berbasis Tanaman Jeruk Kasturi (<i>Citrus microcarpa</i>) (Ekaviyanti, A ¹ . Syamad Ramayana ¹ , Hadi Pranoto ¹ , dan Penny Pujowati ¹).....	44
Uji Variasi Ketinggian Perangkap Beratraktan Untuk Mengendalikan Kumbang Tanduk Pada Kelapa Sawit (Muhammad Rizkianur Fadilah ¹ , Salamiah ¹)	45
Klasifikasi Kesehatan Tanaman Pepaya Berbasis Machine Learning dari Data Fisiologi Daun (Muhammad Ilham Al Marda ¹ , Ardan Wiratmoko ¹ , Andri Prima Nugroho ¹ , Fahmi Arsyad ¹ , Mutiara Alifia Ramadhanty ¹ , Lilik Sutiarsa ¹).....	46
Karakteristik Fisik Dan Kimia Kompos Eceng Gondok (<i>Eichhornia crassipes</i> (Mart.) Solms) Dengan Perlakuan Seresah Daun, Serbuk Kayu, Dan Vermikompos (E. Akhmad Syaifudin ¹ , Sela Monica ²).....	47
Kualitas NPK dan Karakteristik Fisik Kompos <i>Eichhornia crassipes</i> (Mart.) Solms yang Diperkaya Seresah Bambu, Serbuk Kayu, dan Kasgot (E. Akhmad Syaifudin ¹ , Enggar Dwi Anggraini ²).....	48
Efektivitas Gelombang Mikro Dan Isolat Lokal <i>Trichoderma</i> sp. Serta <i>Gliocladium</i> sp. Dalam Menurunkan Infeksi <i>Aspergillus flavus</i> Pada Biji Jagung (Salma Nurhaliza dan Salamiah)	49
Perubahan Iklim Berdasarkan Variabilitas Curah Hujan Terhadap Produktivitas Tanaman Padi Sawah (<i>Oryza sativa</i> L.) di Kecamatan Tenggarong Seberang (Rapika Dewi ¹ dan Syamad Ramayana ²).....	50
Respon Pertumbuhan Pisang Cavendish Terhadap Naa Dan Bap Secara Kultur Jaringan (Raihan Fauzan Pratama ¹),.....	51
Analisis Spasial Kesesuaian Rencana Pola Ruang Terhadap Lahan Pertanian Dan Perkebunan Eksisting Di Kecamatan Babulu (Hanif Ilman Maulana ¹ , Yoga Toyibulah ¹)	52
Pemanfaatan Limbah Sayur Sebagai Pupuk Organik Cair Terhadap Pertumbuhan Sawi Pakcoy (<i>Brassica Rapa</i> L.) (Richa Hanifa Fillah ¹ A Syamad Ramayana ¹).....	53
Potensi Cendawan <i>Fusarium Keratoplasticum</i> Sebagai Agensia Pengendali Hayati Hama Kutu Daun (<i>Aphis Craccivora</i> Koch.) pada Tanaman Kacang Panjang (<i>Vigna unguiculata</i> L.) (Asyifa Nur Azizah ¹ , Abdul Sahid ¹ , Suyadi ¹ , Sofian ¹).....	54
Optimalisasi Pertumbuhan Vegetatif Tunas Stek Kopi Pada Berbagai Tingkat Konsentrasi Iba Dan Jumlah Mata Tunas (Hanif Firmansyah ¹).....	55
Interaksi Ekstrak Bawang Putih, Serai, Jahe, Kelor dengan <i>Benzylaminopurine</i> terhadap Pertumbuhan Anggrek Hitam (<i>Coelogyne Pandurata</i> Lindl) secara Kultur Jaringan (Agusty Saputra ¹ , Ellok Dwi Sulichantini ² Dan A. Syamad Ramayana ²).....	56
Potensi Bakteri Indigenus Tanah Pertanaman Jeruk Siam (<i>Citrus nobilis</i> L.) sebagai Agen Fungsional: Isolasi, Karakterisasi, dan Uji Antagonis (Melisa, Syukria Ikhsan Zam, Oksana, Ahmad Taufiq Arminudin, Yusmar M, Tiara Septirosya).....	57
Analisis Status Kesuburan Kimia Tanah Sawah Tadah Hujan di Kampung Jambuk Makmur Kecamatan Bongan Kabupaten Kutai Barat (Imel Apriliani ¹ , Rahadian Adi Prasetyo ²).....	58

Analisis Laju Infiltrasi Pada Beberapa Jenis Tanah dan Penggunaan Lahan Di Kecamatan Long Kali Kabupaten Paser (Thio Vany Buraewanan¹), Raden Mas Nur Hartanto²).....	59
Pendugaan Stok Karbon dan Potensi Oksigen Pohon Peneduh di Median Jalan Kota Samarinda (Felisberta Belac¹ , Muhammad Syafrudin¹ , Karyati¹).....	60
Uji Efektivitas PGPR Akar Gulma Dalam Meningkatkan Pertumbuhan Dan Ketahanan Tanaman Padi (<i>Oryza Sativa</i> L.) Terhadap Serangan Ulat Grayak (<i>Spodoptera Litura</i> L.) (Marselly Elvyana Tappi¹ , Kadis Mujiono¹).....	61
Pengaruh Pupuk Organik Cair Terhadap Tanaman Kacang Nasi (<i>Vigna Umbellata</i>) (Sawung Jati¹).....	62
Diurnal Iklim Mikro di Bawah Tajuk Pohon Mahoni (<i>Swietenia mahagoni</i>) di Kampus Fakultas Kehutanan dan Lingkungan Tropis Universitas Mulawarman (Samsul Maarif^{1,2} , Karyati² , Sri Sarminah³).....	63
Pengaruh Media Tanam Dan Poc Kulit Pisang Terhadap Pertumbuhan Pakcoy Hidroponik (Andrianto Bagus Setiawan¹ , Nova Triani¹ , Widiwurjani¹).....	64
Pengaruh <i>Bio-Slurry</i> Cair dan LOB (<i>Liquid Organic Biofertilizer</i>) terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Kailan (<i>Brassica oleracea</i> L.) (Akari Edy¹ , Sri Ramadiana¹ , Setyo Dwi Utomo² , Dian Tika Roisnahadi²).....	65
Respons Pertumbuhan Pisang Cavendish (<i>Musa acuminata cavendish</i> subgroup) <i>in vitro</i> terhadap Jenis Biostimulan Alami pada Media MS dengan BAP (Ellok Dwi Sulichantini¹ , Zalbrina Wijayana¹).....	66
Respon Auksin dan Biostimulan Alami terhadap Induksi Embriogenesis dan Organogenesis pada Tanaman Sirih Cina (<i>Peperomia pellucida</i> L.) (Ellok Dwi Sulichantini¹ , Najla Halimatussa'diyah¹).....	67
Uji Kemampuan Reproduksi, Partenokarpi Dan Viabilitas Polen Tanaman Pisang Liar (<i>Musa Acuminata</i>) Tetraploid (4n) Hasil Penggandaan Kromosom (Fahimatul Fanni, Odit Ferry Kurniadinata, Hadi Pranoto, Widi Sunaryo¹).....	68
Regenerasi <i>In Vitro</i> Nanas (<i>Ananas Comosus</i> (L.) Merr.) Menggunakan Kombinasi Bap Dan Naa (Nur Annisa, Nurhasanah, Rudarmono, Widi Sunaryo¹).....	69
Kajian Retensi Air Tanah Di Lahan Reklamasi Pascatambang Batu Bara Pt. Sumber Bara Abadi (Angellina Sambara TR¹ , Raden Mas Nurhartanto²).....	70
Identifikasi Pengelolaan Sistem Agroforestri Berbasis Tanaman Jeruk Kasturi (<i>Citrus X Microcarpa</i>) (Studi Kasus Kelurahan Lempake, Kecamatan Samarinda Utara) (Yusiska¹ , Hadi Pranoto, A. Syamad Ramayana, dan Penny Pujowati¹).....	71
Efektivitas Ekstrak Daun Galam dalam Menghambat Perkembangan Penyakit Bulai pada Tanaman Jagung (Norhalisa¹ , Yusriadi Marsuni¹).....	72
Uji Kompatibilitas Interspesifik <i>Grafting</i> Lai-Durian Mandong Dan Holai Sentawar (<i>Durio Kutejensis X Zibethinus</i>) Dengan Metode Okulasi Dan Sambung Pucuk (Najwa Amir¹ , Nurhasanah¹ , Syakhril¹ , Widi Sunaryo¹).....	73

Pemilihan Jenis Tanaman Berdasarkan Intensitas Cahaya Matahari di Lahan Agroforestri (Penny Pujowati¹, Risdantha Hafizh Pratama¹, Odit Ferry Kurniadinata¹, A. Syamad Ramayana¹)	74
Penyuluhan Manfaat Dan Pembuatan Eco-Enzyme Dan Pupuk Organik Cair (Poc) Untuk Penguatan Kapasitas Petani Jamu Desa Ngroto, Pujon, Kabupaten Malang (Muhaimin Rifa'i^{1,2}, Setyono Yudo Tyasmoro³, Yoga Dwi Jatmiko⁴, Mochammad fitri Athoillah^{1,2}, Muhammad Hermawan Widyananda²).....	75
Pengaruh Aplikasi Protobakter Terhadap Penyakit Layu Bakteri (<i>Ralstonia solanacearum</i>) Pada Tanaman Tomat (Mariatul Kiftiah¹, Yusriadi Marsuni¹)	76
Identifikasi dan Distribusi <i>Ganoderma</i> spp pada Kelapa Sawit di Seluma, Bengkulu (Tunjung Pamekas¹, Yenny Sariasih², and Tiara Sella Dita Br. Sihite³).....	77
Pengaruh Pemberian <i>Trichoderma</i> sp. Dalam Menekan Penyakit Bulai pada Tanaman Jagung (Muhammad Redho¹, Yusriadi Marsuni²)	78
Analisis Perubahan Tutupan Lahan Di Desa Muara Kaman Ilir Kabupaten Kutai Kartanegara (Hidayat Anwari¹, Yoga Toyibulah²).....	79
Pengaruh Larutan Atonik Terhadap Toleransi Cekaman Kekeringan Pada Planlet Anggrek Dendrobium Discolor Kultivar Merauke Secara In Vitro (Tiara Dea Nadila¹, Endang Nurcahyani¹)	80
Eksplorasi Parasitoid Telur pada Hama Ulat Grayak <i>Spodoptera frugiperda</i> di Kota Samarinda dan Kabupaten Kutai Kartanegara (Khusna Khafifah¹)	81
Eksplorasi Jamur Entomopatogen Asal Rizosfer Famili Poacea Dan Pengaruhnya Terhadap Ulat Grayak Jagung (Paula Graceya Simanjuntak¹).....	82
Pengaruh Cekaman Kekeringan Terhadap Pertumbuhan Planlet Kacang Tunggak (Noptira Syaer Gholisa¹, Endang Nurcahyani¹, Yulianty¹, Bambang Irawan¹)	83
Komparasi Kelayakan Usaha Tani Padi Teknik Konvensional Dan Salibu Di Nagari Tabek (Vina Pebrina Sulasti¹, Riska Dian Oktari¹, Penti Suryani¹, Elfi Rahmadani¹, Novita Hera¹)	84
Identifikasi Patogen Dan Intensitas Penyakit Pada Tanaman Selada (<i>Lactuca Sativa</i> L.) Sistem Hidroponik Di Samarinda (Rahmah Oktavia Sari¹, Suyadi¹, Andi Suryadi¹).....	85
Pengaruh Ekstrak Daun Tapak Dara terhadap Pertumbuhan Anggrek Dendrobium pada Tahap Aklimatisasi (Ardianingrum, L. R.¹, Marlin, M. ¹, Simarmata, M.¹)	86
Evaluasi Genetik Dan Seleksi <i>Progeny</i> Bush Merah (<i>Lophostemon Suaveolens</i>) Berumur 5 Tahun Di Lahan Gambut (Putra Gunawan^{1,2}, Deviona², Nurul Qomar³)	87
Pengaruh Pemberian Larutan Atonik Terhadap Pertumbuhan Planlet Selada (<i>Lactuca Sativa</i> L.) Pada Cekaman Kekeringan Secara In Vitro (Zhona Trisyabila Yulandari.¹, Endang Nurcahyani.¹)	88
Efektivitas Penambahan Larutan Atonik Terhadap Pertumbuhan Planlet Pisang Kepok (<i>Musa X Paradisiaca</i> L.) Dalam Kondisi Cekaman Kekeringan Secara In Vitro (Ulfah Karimani Zakiyyah¹, Endang Nurcahyani¹).....	89



Daya Predasi Dan Respon Fungsional Predator <i>Lycosa Pseudoannulata</i> Terhadap <i>Nilaparvata Lugens</i> (Tutus Puspa Valentine ¹ , Wiwin Windriyanti ¹ , Ramadhani Mahendra Kusuma ¹)	90
Estimasi Konduktansi Stomata Padi Menggunakan Algoritma Xgboost Berbasis Citra Multispektral <i>Unmanned Aerial Vehicle</i> (Faiz Ridwan Pratama ¹ , Ardan Wiratmoko ¹ , Andri Prima Nugroho ¹ , Fahmi Arsyad ¹ , Mutiara Alifia Ramadhanty ¹ , Fadel Arya Pradana ¹ , Lilik Sutiarsol ¹).....	91
Optimasi Irigasi Lahan Pasir Menggunakan <i>Fuzzy Logic</i> Berdasarkan Evapotranspirasi Dan Lengas Tanah (Ardan Desta Vaunendra ¹ , Andri Prima Nugroho ¹ , Murtiningrum ¹ , Ardan Wiratmoko ¹)	92
Perbanyakkan <i>Simplicillium lanosoniveum</i> sebagai APH <i>Hemileia vastatrix</i> pada Berbagai Media di BBPPTP Surabaya (Septiana Dwi Lestari ¹).....	93
Pengaruh Pemberian Ekstrak Rumput Laut Terhadap Hama <i>Myzus persicae</i> (Indah Sri Lestari ¹ , Reza Prakoso Dwi Julianto ² , Risya Rosyida ³)	94
Karakteristik Impedansi Listrik Daun Selada pada Tegangan 0,4 V dan 100 kΩ (Les ² Aullian Achmad Argito ¹ , Andri Prima Nugroho ¹ , Saifuddin Afif ¹)	95
Survei Dan Identifikasi Nematoda Parasit Pada Perkebunan Kelapa Sawit (<i>Elaeis Guineensis</i> Jacq.) Rakyat Di Kabupaten Kutai Kartanegara (Muhammad Rifqi Farhanda ¹ Suyadi ²)	96
Keanekaragaman dan Intensitas Serangan Rayap pada Tegakan <i>Eucalyptus</i> sp. di Hutan Tanaman Industri PT. ITCI Hutani Manunggal (Emi Meriani Yunus ¹ , Khairul Abror Hasibuan ² , Pantun David Mangatas Lumbangaol ² , M. Iboy Pranata S ² , Rolando Sembiring ² , Alisya Kayla Diashafa ² , Abdul Aziz ² , Kadis Mujiono ¹)	97
Pemanfaatan Lignit Dan Pupuk P Sebagai Bahan Amandemen Organik Untuk Memperbaiki Kesuburan Ultisol Terhadap Pertumbuhan Jagung Manis (<i>Zea Mays</i> L. Saccharata Sturt) (Nana Aulia).....	98
Uji Efektivitas Jamur Endofit Dalam Menekan Penyakit Layu Fusarium (<i>Fusarium</i> Sp.) Pada Tanaman Lada (<i>Piper Nigrum</i> L.) Di Perakaran (Anjelita Camme Tito, Sofian, Sopiaelena ¹)	99
Respon Pertumbuhan Dan Hasil Sawi Pagoda Terhadap Konsentrasi Ekstrak Rumput Laut Coklat (Manalu, M. ¹ , Fahrurrozi, Prameswari, W.)	100
Efektivitas Jamur Endofit Cair Terhadap Penyakit Layu Fusarium Pada Lada (<i>Piper Nigrum</i> L.) (Agnes Selin Karwur, Sofian, Sopiaelena).....	101
Pengaruh Macam dan Dosis Pupuk Kandang Pada Bobot Segar Tanaman Selada Siomak (Hanjas Mahatma Wijaya ¹ , Nova Triani ¹ , Saefurrohman ¹).....	102
Eksplorasi Potensi Rizosfer <i>Merremia peltata</i> (L) Merr. Sebagai Agen Plant Growth Promoting Rhizobacteria (PGPR) (E. Akhmad Syaifudin ¹ , Muhammad Rafi Satria Dananjaya ²).....	103
Penerapan Teknologi Plasma Activated Nanobubble Water (Panw) Pada Hidroponik Deep Flow Technique Untuk Tanaman Pakcoy (Danendra Farrel Arya Putra)	104

Penerapan Teknologi <i>Plasma Activated Nanobubble Water</i> (PANW) pada Hidroponik Rakit Apung Tanaman Pakcoy (Imtiyaz Qazun)	105
Karakteristik Sifat Fisik Tanah pada Kelerengan berbeda di Kebun Kopi Liberika (Doli Leonardo Panggabean¹, Rabiatul Jannah¹)	106
Pengembangan Tanaman Telang sebagai Biofarmaka Berkelanjutan melalui Mutasi EMS (Mukhamad Zakaria¹, Sukendah¹, Makhziah¹).....	107
Peningkatan Komponen Dan Produktivitas Kelapa Sawit (<i>Elaeis guineensis</i> Jacq.) Over Pruning Dengan Pemberian Pupuk N, P, K DAN Mg (Muhammad Wildan Ar-Rosyad¹, Amrul Khoiri², Nelvia³)	108
Pengaruh Ekstrak Biji Mimba (<i>Azadirachta indica</i>) Dalam Klorpirifos Untuk Mengendalikan Hama Pada Tanaman Buncis (<i>Phaseolus vulgaris</i> L.). (Rosna Arista¹, Kadis Mujiono¹).....	109
Optimizing NPK Fertilization with Mycorrhizal Inoculation to Enhance Shallot (<i>Allium cepa</i> L.) Performance under Drought Stress (Nabil Hisyam¹, Saefurrohman², Yonny Koentjoro¹).....	110
Uji Ketahanan Tanamaterhadap Penyakit Blast Menggunakan Pgpr <i>Meremmia</i> Dan <i>Trichoderma</i> Sp. Pada Tanaman Padi (<i>Oryza Sativa</i>) (Riya Mariana¹, Ni'matuljannah Akhsan², Encik Ahmad Syaifudin³)	111
Pengaruh Jenis Mulsa Dan Dosis Npk Grower Terhadap Pertumbuhan Dan Hasil Tanaman Bawang Merah Varietas Bauji (<i>Allium Ascalonicum</i> L.) (Nafisah,Dwi¹).....	112
Efektifitas Bakteri PGPR Dalam Meningkatkan Pertumbuhan Dan Ketahanan Padi Ladang (<i>Oryza sativa</i> L.) Terhadap Penyakit Hawar Daun Bakteri (Kresék) (Indah Permatasari¹, Andi Suryadi¹)	114
Efektivitas Lama Penyimpanan Enkapsulat <i>Trichoderma</i> spp. Menekan Penyakit Moler Bawang Merah di lahan Gambut (Asmaul Magfirah¹, Salamiah¹)	115
Sistem Rakit Apung Berbahan Botol Plastik Untuk Budidaya Tomat Dalam Polybag (Edward Saleh¹, Rizki Pancawati¹, dan Hilda Agustina¹).....	116
Value Equivalent Ratio (VER) Dan Monetary Advantage Index (MAI) Pada System Polykultur Jagung Manis -Sawi (Indra Feryanto¹, dan Nyayu Siti Khodijah²).....	117
Uji Beberapa Pestisida Nabati Terhadap Intensitas Serangan Hama Pada Tanaman Sawi (<i>Brassica Rapa</i> L.) (M. Adrian Herlangga¹ Kadis Mujiono¹ Andi Suryadi¹).....	118
Respon Agronomi Klon Ubi Jalar Terhadap Pemberian Biochar Pada Tanah Inceptisol Untuk Ketahanan Pangan dan Pertanian Berkelanjutan (Edyson Indawan¹, Reza Prakoso Dwi Julianto², Sri Umi Lestari¹).....	119
Pengimbasan Ketahanan Terhadap Wereng Batang Coklat (<i>Nilparvata lugens</i> Stal.) pada Tanaman Padi Ladang (<i>Oryza Sativa</i> L.) Menggunakan Isolat PGPR (Cristina Winnie Blinan Lado Angin¹, Kadis Mujiono¹).....	120
Karakterisasi Agromorfologi Nangka Lokal (<i>Artocarpus heterophyllus</i> Lamk.) di Kecamatan Kampung Melayu, Kota Bengkulu, Indonesia (Aldo Wibowo¹, Usman Siswanto¹, Nanik Setyowati¹, Fahrurrozi¹, Wuri Prameswari¹).....	121



Kegiatan Pengujian Benih Kacang Hijau (<i>Vigna radiata</i> L.) Di BSIP Aneka Kacang Kabupaten Malang (Della Tiwalana Putri¹ , Herry Nirwanto²)	122
Pengembangan Sistem Irigasi Sprinkler Otomatis Berbasis Iot Di Lahan Pasir Pantai (Rizqi Asy'ari Ramadhan¹ , Andri Prima Nugroho¹ , Devi Ramdani¹ , Ardan Desta Vaunendra¹ Murtiningrum¹ , Ardan Wiratmoko¹).....	123
Potensi Lahan dan Kearifan Lokal pada Sistem Perladangan Masyarakat Dayak di Mahakam Ulu (Paulina Ira Junita Lahai¹ , Surya Darma¹ , Rusdiansyah¹).....	124
Komponen Hasil Kacang Tanah Terhadap Pengaturan Jarak Tanam dan Perebahan Tanaman Kacang Tanah (<i>Arachis hypogaea</i> L.) (Ester Ebuliance Sitompul).....	125
Pengembangan Algoritma Fuzzy Logic untuk Optimasi Irigasi Lahan Pasir Berdasarkan Evapotranspirasi dan Lengah Tanah (Ardan Desta Vaunendra¹ , Andri Prima Nugroho¹ , Murtiningrum¹ , Rizqi Asy'ari Ramadhan¹ , Devi Ramdani¹ , Ardan Wiratmoko¹).....	126
Dinamika in vitro biosorben <i>Escherichia Coli</i> pada kompos jerami padi dan biochar sekam padi (Nurul Puspita Palupi¹ , Esti Handayani Hardi² , Fahrunsyah¹ , Dwi Ermawati Rahayu³)	127
Evaluasi Kemampuan Lahan Agroforestri di Hulu DAS Sekampung Berbasis GIS (Rizki Gilang Wijaya¹ , Samsul Budi Yuwono²)	128
Studi Komparatif Kristal Kalsium Oksalat pada Daun dan Batang <i>Colocasia esculenta</i> serta <i>Homalomena pendula</i> dalam Keadaan Segar, Rebusan, dan Air Rebusan (Grace Jhonson¹ , Rudarmono¹ , Suria Darma Idris¹ , Odit Ferry Kurniadinata¹).....	129
Pemanfaatan Kompos Vinase Sebagai Substitusi Pupuk Kalium terhadap Kadar Kalium dan Pertumbuhan Tanaman Tebu (<i>Saccharum officinarum</i> L.) (Titin Eka Setianingsih¹ , Bagus Adi Nugroho¹).....	130
Aplikasi Kombinasi Poc Limbah Cair Tahu Dan Ekoenzim Terhadap Pertumbuhan Dan Hasil Selada Hijau (<i>Lactuca Sativa</i> L.) Pada Hidroponik Rakit Apung (Sufiah¹ , Ali Zainal Abidin Alaydrus¹).....	131
Karakteristik Pupuk Kompos Pelet Yang Diperkaya Dengan NPK Dan Biochar Cangkang Sawit (Miky Parinding¹ , Ali Zainal Abidin Alaydrus¹).....	132
Karakterisasi dan Seleksi Tanaman Mutan Padi Adan (Mutiara Putri Pratiwi¹ , Alvera Prihatini Dewi Nazari¹ , Muhammad Saleh¹ , Nurhasanah²)	133
Uji Preferensi Kumbang Tepung Merah (<i>Tribolium castaneum</i>) Terhadap Beberapa Jenis Beras Dari Padi Varietas Lokal di Kalimantan Timur (Veronika Simon¹ , Kadis Mujiono¹ , Rosfiansyah^{2,3}).....	134
Jenis-Jenis Spesies Anggrek di Hutan Hinas Kiri, Kalimantan Selatan (Dian Safira Budiarti¹ , Muhamat¹)	135
Keanekaragaman Jenis Bryophyta di Sekitar Kebun Raya Banua, Kalimantan Selatan (Rahma Amelia¹ , Gunawan¹).....	136
Keanekaragaman Jenis Lumut (Bryophyta) di Kawasan Air Terjun Tahura Sultan Adam, Kalimantan Selatan (Norbaiti¹ , Gunawan¹).....	137

Aktivitas Antioksidan dan Kadar Flavonoid dari Ekstrak Etanol Daun dan Batang Tigarun (Army Sawitry¹, Evi Mintowati Kuntorini¹).....	138
Respon Kailan (<i>Brassica Oleracea L.</i>) Terhadap Pupuk Kotoran Kambing Dan Poc Jimmy Hantu (Salihah Tahir¹, Eliyani¹).....	139
Analisis Kandungan Nikel (Ni) dan Kromium (Cr) Pada <i>Barbula javanica</i> di Banjarbaru (Siti Mahmudah¹, Gunawan¹).....	140
Analisis Kandungan Logam Berat Timbal dan Kadmium pada <i>Hyophila apiculata</i> di Banjarbaru (Violita Murti Triyundani¹, Gunawan²)	141
Potensi Kapang Endofit Cabai Hiyung Sebagai Agen Pengendali Hayati Penyakit Antraknosa Secara In Vitro (Nada Alya¹, Witiyasti Imaningsih¹)	142
Potensi Bakteri Antagonis sebagai Agen Pengendali Hayati Terhadap <i>Fusarium verticillioides</i> dan Biostimulan pada Bibit Jagung (Suriani¹, Mila Kontesa², Fakhira Dalauleng², Eka Lestari Ariyanti², Asti Irawanti Azis³, Hishar Mirsam¹).....	143
Karakterisasi Sifat Agronomi Tanaman Mutan Padi Mayas (Yohana Tenoa Ola¹, Alvera Prihatini Dewi Nazari¹, Muhammad Saleh¹, Ali Zainal Abidin Alaydrus¹, Nurhasanah²).....	144
Karakterisasi Sifat Agronomi Tanaman Hasil Persilangan Padi Lokal Kaltim dan Padi Unggul Nasional Pada Lahan Kering (Rian Irmawan¹, Nurhasanah², Widi Sunaryo², Eliyani¹).....	145
Inventarisasi Serangga pada Budidaya Kangkung Darat dengan Penggunaan Insektisida Abamektin (Yusmar M, Silvi Deyanti¹, Bakhendri Solfan¹, Syukria Ikhsan Zam¹).....	146
Seleksi dan Karakterisasi Kultivar Padi Lokal Kalimantan Timur Toleran Cekaman Suhu Tinggi (Ayub Pramana¹, Widi Sunaryo², Nurhasanah²).....	147
Pengaruh Lama Perendaman Benih Mentimun pada Giberelin dan Dosis Pupuk Kandang Sapi (Fira Rachma Sahnashaq¹, Makhziah¹, Agus Sulistyono¹).....	148
TOPIK 2. AGRIBISNIS	149
Analisis Tingkat Kesejahteraan Nelayan Pesisir Pulau Bawean, Desa Sungai Teluk, Kabupaten Gresik (Evi Kusumawardani¹, Teguh Soedarto¹, Ika Sari Tondang¹)	150
Analisis Preferensi Konsumen Terhadap Pembelian Kopi Kemasan Botol di Kalangan Masyarakat Samarinda (Philip Govicar Puide, Nella Naomi Duakaju)	151
Analisis Dampak Penyakit Mulut dan Kuku terhadap Produksi Pakan Ternak di PT Agro Apis Palacio Magetan (Sebtiani Dwi Rahmawati¹, Ayu Komariyah¹, Dewayana Savista Suyono¹, Nisa Hafi Idhoh Fitriana).....	152
Analisis Rantai Nilai Kopi Robusta pada CV Kopi Citarasa Persada (Salma Amalia Fitriani¹, Sri Tjondro Winarno¹, Ika Sari Tondang¹)	153



Analisis Determinasi Permintaan Buah Segar Di Wisata Buah Nusantara Cabang Utama Samarinda (Diah Lestari¹, Firda Juita², Syarifah Maryam³)	154
Analisis Pemasaran Karet Di Kampung Belempung Ulaq Kecamatan Barongtongkok Kabupaten Kutai Barat (Fingki Dianti¹, Juraemi², Mariyah³)	155
Analisis Penawaran Dan Permintaan Beras Dan Cabai Rawit Di Kota Bontang Provinsi Kalimantan Timur (Aleif Fajri Juliantino^{1,2}, Muhammad Erwan Suriatmaja², Mariyah³)	156
Strategi Pengembangan Kelembagaan Ekonomi Petani Di Kabupaten Wonosobo (Khozinul Asror¹, Irene Kartika Eka Wijayanti², Yusmi Nur Wakhidati², Mochamad Sugiarto², Akhmad Rizqul Karim²)	157
Pengaruh Kompetensi Dan Motivasi Sosiologis Terhadap Produktivitas Kerja Petani Selada Hidroponik Di Kwt Dorang Cinta (Vita Nur Samsiyah¹, Hamidah Hendrarini², Wahyu Santoso³)	158
Analisis Keragaman Penghidupan dan Penerimaan Petani Hutan Kemasyarakatan dalam Mendukung Prinsip-Prinsip Agroekologi (Bembi Akbar Serawai¹, Septri Widiono¹, Hefri Oktoyoki², Agung Trisusilo³)	159
Manajemen Produksi Usahatani Melon Hidroponik Pada Unit Pertanian Puspa Agraria Kabupaten Malang (Yunita Rochyana¹, Teguh Soedarto¹, Dita Atasa¹)	160
Kinerja dan Daya Saing Sektor Pertanian Daerah Istimewa Yogyakarta (Annisa Ella Maharani¹, Sri Widayanti¹, Noor Rizkiyah¹)	161
Tingkat Penerapan Program B2SA pada Rumah Tangga Ibu PKK Gunung Sari (Rita Suparma¹, Dina Lesmana¹, Qurratu Aini¹)	162
Dampak Sekolah Lapang Terhadap Produktivitas Bawang Merah Kecamatan Dander Kabupaten Bojonegoro (Firda Laksmi Fitrasha¹, Hamidah Hendrarini¹, Gyska Indah Harya¹)	163
Peran Kelompok Wanita Tani (KWT) Welas Asri Dalam Pemberdayaan Perempuan Melalui Agrobisnis Pakcoy Hidroponik Dan Inovasi Produk Olahan (Tsabina Harfiani¹, Linda Marta Kusuma¹)	164
Analisis Indeks Ketahanan Pangan Provinsi Kalimantan Timur Tahun 2019-2025 (Adinda Rizky Khairan¹, Juraemi¹, Aswin¹)	165
Analisis Pengendalian Mutu Brokoli Melalui Sistem Cold Chain Di Nakashibetsu, Hokkaido, Jepang (Kresna Syah Hardiyanto¹, Agustina Senjayani¹)	166
Analisis Pendapatan Pekebun Swadaya Kelapa Sawit (<i>Elaeis guineensis</i> Jacq) Di Desa Lamin Pulut (Niken Dini Nara Padia¹)	167
Analisis Pendapatan Dan Bauran Pemasaran Usaha Pembibitan Pepaya Di Benanga Kelurahan Lempake (Vera Melinda¹, Juraemi², Mariyah³)	168
Analisis Rantai Pasok Agroindustri Gula di Pabrik Gula Lestari (Tatin Nur Hanifah¹)	169

Analisis Kelayakan Usaha Pada UMKM Minuman Herbal Instan Rempah Sakti Di Kecamatan Sungai Pinang Kota Samarinda (Anisa Zahra¹, Tetty Wijayanti², Firda Juita³)	170
Pengaruh Peran Kelompok Tani Terhadap Peningkatan Kompetensi Petani Padi Di Kabupaten Landak (Fransiskus Vigo¹, Ellyta¹, Asti¹)	171
Analisis Kelayakan Usahatani Padi Sawah Tadah Hujan (Bambang Priambodo¹, Rita Mariati¹, Nella Naomi Duakaju¹)	172
Analisis Efisiensi Distribusi Produk Di CV. Yamois Indo Prima Dengan Metode DEA (Lailatul Fauziyah¹, Iffan Maflahah¹, Banun Diyah Probowati¹)	173
Analisis Fluktuasi Harga Cabai Rawit (<i>Capsicum frutescens</i> L.) (Studi Kasus: Anang Supplier) (Yoga Agusta Dwi Cahyono¹, Syarifah Maryam², Mariyah³).....	174
Analisis Kelayakan Usahatani Nanas (<i>Ananas comosus</i>) Di Kelurahan Bukit Merdeka Kecamatan Samboja Barat Kabupaten Kutai Kartanegara (Boy Afrianto Saragih¹, Ndan Imang¹, Nella Naomi Duakaju¹).....	175
Pembagian Kerja Berdasarkan Gender pada Kegiatan Usahatani Sayuran di Kelompok Tani Sempurna Abadi Kelurahan Sempaja Utara Kecamatan Samarinda Utara (Elsa Triki Bombongan¹, Dina Lesmana¹, Eko Harry Yulianto Arifin¹)	176
Analisis Dampak Perusahaan Kelapa Sawit Terhadap Kondisi Sosial Ekonomi dan Pemberdayaan Perempuan (Rika Ramahdani¹, Ndan Imang¹, Qurratu Aini¹)	177
Strategi Pengembangan KWT Dalam Meningkatkan Akses Pangan (Studi Kasus di Kelompok Wanita Tani Dusun Sukorejo Kelurahan Lempake Kota Samarinda) (Aryani Fitriana¹, Midiansyah Effendi¹, Firda Juita¹).....	178
Peran Rumah Tangga Tani dalam Mewujudkan Ketahanan Pangan Keluarga Pada Kelompok Tani Margo Mulyo (Reyneta Dwi Yanti¹, Dina Lesmana¹, Midiansyah Effendi¹).....	179
Pengaruh Fasilitasi Perdagangan Terhadap Ekspor Olahan Kakao Indonesia (Melindasari¹, Sri Widayanti¹, Gyska Indah Harya¹)	180
Strategi Pengembangan Usaha Teh Teawai Bawang Dayak Sebagai Functional Food Khas Kalimantan Timur (Karina Nur Safitri¹, Mursidah¹, Muhammad Aswin¹).....	181
Kontribusi Usahatani Padi Terhadap Pendapatan Rumah Tangga Daerah Rawan Banjir Kecamatan Sumpiuh (Azki Zahrotul ‘Aini¹, Irene Kartika Eka Wijayanti¹, Wahyu Adhi Saputro¹)	182
Motivasi Petani Berusahatani Padi Pada Daerah Rawan Banjir Di Kecamatan Kemranjen (Khoirunnita¹, Irene Kartika Eka Wijayanti¹, Wahyu Adhi Saputro¹).....	183
Pemanfaatan Smart Screen House Pada Sistem Budidaya Melon (Elsa Senja Natasiya¹, Taufik Setyadi¹, Fatchur Rozci¹)	184
Analisis Peramalan Permintaan dalam Perencanaan Produksi Melon di Sukoati Farm (Mutia Ainur Rahmalia¹, Taufik Setyadi², Fatchur Rozci³).....	185
Analisis Nilai Tambah Sesagon pada UMKM Odah Njadjan di Kelurahan Lempake Kota Samarinda (Nurazlina¹, Juraemi², Nike Widuri³).....	186

Analisis Kelayakan Finansial Usahatani Kopi Robusta Di Desa Linggang Melapéh Kecamatan Linggang Bigung (Studi Kasus Kelompok Tani Kola Lestari) (Falestyó Bang¹, Nike Widuri², Mursidah³).....	187
Analisis Pengendalian Kualitas Green Beans Menggunakan Metode New Seven Tools Di Kopi Bontugu Trawas Mojokerto (Afra Nabilah¹, Sri Tjondro Winarno¹, Ida Syamsu Roidah¹).....	188
Analisis Pengendalian Kualitas Produk Kopi Green Beans Menggunakan Metode Statistical Process Control di Kopi Bontugu (Kevlin Adelia¹, Sri Tjondro Winarno¹, Ika Sari Tondang¹).....	189
Analisis Penetapan Harga Pokok Produksi Dan Break Even Point Produksi Sesagon Kelapa (Yuliana¹, Nike Widuri¹, Nella Naomi Duakaju¹).....	190
Model Peningkatan Kinerja Distribusi Pupuk Non Subsidi Dengan Pendekatan Sistem Dinamik Di PT XYZ Kabupaten Mojokerto (Alfi Nurrokhmah¹, Noor Rizkiyah²)	191
Efisiensi produksi kelapa sawit pola swadaya di Desa Sungai Daka Kecamatan Sungai Laur Kabupaten Ketapang (Fransiska Albricia¹, Rahmatullah Rizieq¹, Hardi Dominikus Bancin¹).....	192
Kontribusi Penerimaan Produk Olahan Berbasis Bahan Baku Pertanian Terhadap Penerimaan UMKM Komsí Tenggarong (Gyna Raudatul Jannah¹, Firda Juita¹, Nike Widuri¹)	193
Pengaruh Perkebunan Teh Wonosari dari Hulu-Hilir terhadap Ekonomi Masyarakat Desa Toyomarto (Sefrina Nur Pratisa¹, Ida Syamsu Roidah², Taufik Setyadi³).....	194
Pengaruh Peran Penyuluh Pertanian Dan Partisipasi Kelompok Tani Terhadap Produktivitas Padi Sawah Di Kabupaten Melawi (Pendekatan Partial Least Squares Structural Equation Modeling) (Fernando Sahat Saroha Hutapea¹, Ellyta², Hardi Dominikus Bancin³).....	195
Analisis Tingkat Keberlanjutan Usahatani Ubi Kayu Berdasarkan Dimensi Ekologi, Ekonomi, Dan Sosial Di Kecamatan Jabung, Kabupaten Malang (Caroline Atagoran¹, Ida Syamsu Roidah², Ika Sari Todang³).....	196
Pengendalian Kualitas Produk Kopi Robusta Roasting Menggunakan Six Sigma Pada "Kopi Kutjur" (Fanny Kusuma Putri¹, Sri Tjondro Winarno², Gyska Indah Harya³).....	197
Analisis Faktor Niat Adopsi Teknologi Pertanian Petani Padi Trowulan Mojokerto Dengan Model Utaut (Yoanna Travellina Noviputri¹, Teguh Soedarto², Prasmita Dian Wijayati³).....	198
Strategi <i>Digital Marketing</i> Produk Anyaman Kreasi Rotan ID pada E-Commerce Shopee (Marsyanda Jasmine Reviyanto¹).....	199
Dinamika Produksi dan Konsumsi Beras di Kabupaten Lamongan, Provinsi Jawa Timur (Fatimah Nurul Azizah¹, Sri Widayanti², Prasmita Dian Wijayati³)	200
Analisis Strategi Pemasaran Agrowisata Usahatani Melon Pada Uptd Bppsdp dan Sumber Berkah (Salma Senja Shofa¹, Muhammad Erwan Suriaatmaja¹, Mariyah^{1,2,3}).....	201

Strategi Pemasaran Produk Teh Herbal Teawai Bawang Dayak dengan Pendekatan Smart (Narendra Dwiky Maulana ¹ , Mursidah ² , Muhammad Erwan Suriaatmaja ³)....	202
Penerapan Spc Dalam Pengendalian Kualitas Bubuk Kopi (Sinthok Nabila ¹ , Sri Tjondro Winarno ² , Dita Atasa ³).....	203
Inovasi Perencanaan Bahan Baku Kopi Bubuk Robusta di CV Kopi Citarasa Persada (Fitria Ayu Novitasari ¹ , Sri Tjondro Winarno ² , Dita Atasa ³).....	204
Analisis Faktor – Faktor yang Mempengaruhi Produksi Usahatani Padi Sawah di Kelurahan Jahab (Khesya ¹ , Mariyah ² , Tetty Wijayanti ³)	205
Analisis Rantai Nilai Ubi Kayu Di Kecamatan Jabung, Kabupaten Malang (Kalis rubedo ¹ , Ida Syamsu Roidah ² , Mubarakah ³).....	206
Potensi Lahan dan Kearifan Lokal pada Sistem Perladangan Masyarakat Dayak di Mahakam Ulu (Paulina Ira Junita Lahai ¹ , Surya Darma ² , Rusdiansyah ³).....	207
Persepsi Masyarakat Terhadap Dampak Sosial Ekonomi Dari Kegiatan Operasional Pt Multi Kusuma Cemerlang Di Desa Tepian Langsung (Wanda Wulandari ¹ , Nella Naomi Duakaju ² , Midiansyah Effendi ³).....	208
Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Keputusan Pembelian Buah Lokal Oleh Konsumen Di Kota Samarinda (Deva Allegra Rahmadhani ¹ , Nella Naomi Duakaju ² , Firda Juita ³)	209
Evaluasi Peran Kelembagaan Terhadap Adopsi Teknologi Pertanian Di Kelurahan Lempake, Kecamatan Samarinda Utara, Kota Samarinda (Arya Ramadhani ¹ , Eko Harri Yulianto Arifin ² , Saripah Nurfilah ³)	210
Kondisi Sosial Ekonomi dan Ketergantungan Masyarakat Terhadap Sumber Daya Alam Pada Lanskap Antropogenik Habitat Bekantan (Apansyah ¹ , Ndan Imang ² , Taufan Purwokusumaning ³ , Ibrahim ⁴ , Marlon Ivanhoe Aipassa ⁵ , Nataniel Dengen ⁶ , Henny Pagoray ⁷)	211
TOPIK 3. TEKNOLOGI HASIL PERTANIAN.....	212
Karakteristik Kimia <i>Bleached Palm Oil</i> (Bpo) Dengan Penambahan Dosis <i>Bleaching Earth</i> Yang Berbeda (Susilayana ¹ , Elisa Ginsel Popang ² , Netty Maria Naibaho ³ , Edy Wibowo Kurniawan ⁴ , Dicky Aditya Warman ⁵)	213
Karakteristik Fisiko-Kimia dan Organoleptik <i>Cookies</i> dengan Substitusi Tepung Umbi Talas Belitung (<i>Xanthosoma Sagittifolium</i>) dan Penambahan Buah Naga Merah (<i>Hylocereus Polyhiuz</i>) (Betaerlia Yakup ¹ , Hadi Suprpto ²).....	214
Formulasi Bunga Rosella (<i>Hibiscus sabdariffa</i> L) dan Daun Kersen (<i>Muntingia calabura</i>) Sebagai Sumber Antioksidan Bahan Lokal Dalam Pembuatan Minuman Fungsional (Akhmad Efendy ¹ , Yulian Andriyani ² , Rieska Indah Mulyani ³)	215
Pengaruh Formulasi Bubuk Bawang Tiwai (<i>Eleutherine americana</i> Merr.) dan Rimpang Bangle (<i>Zingiber cassumunar</i>) terhadap Sifat Fisik, Tanin, dan Uji Sensoris Kerupuk (Grace Arlola Ambasalu ¹ , Agustu Sholeh Pujokaroni ² , Hadi Suprpto ³ , Bernatal Saragih ⁴)	216

Pengaruh Variasi Bahan terhadap Kandungan Antioksidan Asam Cuka Air Kelapa Fermentasi dengan Metode RSM (Herlindah¹, Aswita Emmawati²)	217
Identifikasi Bakteri Asam Laktat (BAL) Produk Fermentasi Asam Cuka Air Kelapa Fermentasi Lokal (Saina Diva Ananda¹, Aswita Emmawati²).....	218
Pengaruh Penambahan Ekstrak Bunga Kencana (<i>Ruellia Tuberosa L.</i>) terhadap Sifat Fisik dan Sensori Roti Tawar (Karinta Ulayya Bulan Azzahra¹, Syifa Fitri Rahma Armelia¹, Dinda Muliati¹, U. Yuyun T¹)	219
Stabilitas Senyawa Bioaktif dan Umur Simpan Bubuk Cabai Merah Keriting (Jane Chaterina Marpaung¹, Wiwit Murdianto¹).....	220
Pengaruh Penambahan Jamu Tradisional “Pancanaka” Terhadap Sifat Fisikokimia dan Organoleptik Produk Snack Bar Beras Merah (<i>Oryza nivara L</i>) (Abdul Rahman Solihin¹, Hadi Suprpto²).....	221
Pengaruh Formulasi Tepung Terigu dan Tepung Tempe terhadap Karakteristik Sifat Kimia dan Sensoris Nugget Jamur Sawit (<i>Volvariella volvacea</i>) (Irvan Ade Kurniawan Syahrani¹, Hadi Suprpto²).....	222
Pengaruh Lama Fermentasi dan Variasi Bahan terhadap Populasi Bakteri pada Asam Cuka air Kelapa Fermentasi Lokal (Elinda Safitri¹, Aswita Emmawati²).....	223
Pengembangan Aplikasi Android Untuk Klasifikasi Tingkat Sangrai Kopi Menggunakan CNN MobileNetV3 Berbasis Citra Digital (Isran Mohamad Pakaya¹, Radi², Agus Dharmawan³, Melda Nurmaisari¹)	224
Pengembangan Sistem Irigasi Sprinkler Otomatis Berbasis Iot Di Lahan Pasir Pantai (Rizqi Asy’ari Ramadhan¹, Andri Prima Nugroho¹, Murtiningrum¹, Ardan Wiratmoko¹).....	225
Optimasi Fermentasi Nira Aren Terhadap Rendemen, Konsentrasi Etanol, dan pH Bioetanol dengan Metode RSM (Dhiyaa Kahla Nazifah¹, Hadi Suprpto^{1,2})	226
Pengaruh Variasi Bahan Terhadap Aktivitas Antimikroba Asam Cuka Air Kelapa Fermentasi dengan Metode RSM (Sarmila¹ dan Aswita Emmawati²).....	227
Pengaruh Variasi Bahan terhadap Komponen Bioaktif pada Asam Cuka Air Kelapa Fementasi dengan Metode RSM (Zhafira Aulia Rahma¹ dan Aswita Emmawati²)	228
Pengaruh Substitusi Kacang Merah (<i>Phaseolus Vulgaris L.</i>) Terhadap Nilai Gizi Dan Tingkat Penerimaan Konsumen Oyek (Nurwiniati MN¹, Sulistyio Prabowo², Bernatal Saragih¹, Yulian Andriyani¹)	229
Implementasi Sistem Hazard Analysis Critical Control Point (HACCP) untuk Meningkatkan Keamanan Pangan pada Rumah Makan Waroeng Joelax di Samarinda (Muhammad Akbar¹, Sulistyio Prabowo²).....	2300
Pengaruh Formulasi Tepung Komposit Mocaf dan Jelai dengan Penambahan Labu Kuning terhadap Karakteristik Kimia Mi Kering (Risdayanti¹, Sukmiyati Agustin¹).....	231
Perubahan Aktivitas Antioksidan, Total Volatile Base Nitrogen (TVB-N), dan Trimethylamine Nitrogen (TMA-N) pada Telur Ikan Biawan (<i>Helostoma temminckii</i>) selama Fermentasi (Raghib Karhani¹, Aswita Emmawati²).....	232

Pemanfaatan Limbah Kulit Edamame (<i>Glycine Max</i> (L.) Merrill) sebagai Substrat untuk Produksi Posbiotik Tinggi Antioksidan (Angga Prasetyo¹, Rasmiyana¹).....	233
Pengaruh Konsentrasi Jahe dan Lama Infusing terhadap Karakteristik Fisik, Kimia, dan Sensori Minuman Fungsional <i>Honey Citron Tea</i> (Lisa Fitri Rahayu¹, Erni Sofia Murtini²)	234
Inovasi Pembuatan Fruit Leather Stroberi dan Psyllium Husk sebagai Penambah Serat dengan Penambahan Kulit Labu Kuning Berbasis Zero WASTE (Grace Marveline Lucky Hantiono¹, Tri Rettagung Diana¹, U. Yuyun Triastuti¹)	235
Analisis Perubahan Populasi Mikroorganisme selama Fermentasi Spontan Telur Ikan Biawan (<i>Helostoma temminckii</i>) (Moh. Ihsan Fauzi¹, Aswita Emawati²)	236
Pengaruh Variasi Bahan terhadap Karakteristik Kimia Asam Cuka Air Kelapa Fermentasi dengan Metode RSM (Rizka Surya Aprillia¹, Aswita Emmawati²)	237
Perubahan Kandungan Proksimat, Kadar Garam, Protein Terlarut dan pH Pada Telur Asin Ikan Biawan (<i>Helostoma temmincki</i>) Selama Fermentasi (Lalu aditya sumadi¹, Dr. Aswita Emawati, S.TP., M.Si²).....	238
Optimasi Pembuatan Daging Tiruan Kajian dari Formulasi Kedelai, Suhu, dan Waktu Pengukusan (Rio Ginting¹, Hadi Suprpto²)	239
Optimasi Pembuatan Daging Tiruan Kajian dari Formulasi Tempe, Suhu, dan Waktu Pengukusan (Benni Karnadi¹, Hadi Suprpto²).....	240
Pengaruh Penambahan Ekstrak Akar Bajakah Tampala Merah (<i>Spatholobus littoralis</i> Hassk) pada Madu Kelulut terhadap Sifat Fisik dan Kimia (Hari Setyo Nugroho¹, Anton Rahmadi¹, Miftakur Rohmah¹, Yuliani¹).....	241
Studi Formulasi Tepung Sagu (<i>Metroxylon sagu</i> Rottb) dan Putih Telur Terhadap Sifat Kimia dan Sensoris Sosis Jamur Tiram Putih (<i>Pleurotus ostreatus</i> Jacq) (Muhammad Hasib¹, Yuliani¹, Anton Rahmadi¹, Adhian Dini Khoirina¹)	242
Pengaruh Kadar Air Beras, Suhu dan Kelembapan Ruang Penyimpanan Beras terhadap Kandungan Aflatoksin B1 dan B2 Beras di Kota Samarinda (Desi Setianingrum^{1,3}, Aswita Emmawati^{1,2}, Hadi Suprpto^{1,2})	243
Rancangan Strategi Kompetitif UMKM D’Kriuk untuk Menghadapi Dinamika Pasar <i>Fast Food</i> (Siti Asiyah¹, Dian Farida Asfan¹, Rakhmawati¹).....	244
Pengaruh Jenis Kemasan dan Kelembaban Relatif terhadap Sifat Fisikokimia Amplang selama Penyimpanan (Lecia Zafira¹, Wiwit Murdianto²)	245
Pengaruh Penambahan Labu Kuning dan Sodium Tripolifosfat terhadap Sifat Fisikokimia dan Kesukaan Beras Analog Mocaf (Salma Faizatun Nafi¹, Agus Slamet¹, dan Bayu Kanetro¹)	246
Karakterisasi Selulosa dengan Perlakuan Perendaman Basa terhadap Kadar Selulosa dan Gugus Fungsional Selulosa Biji Nangka (<i>Artocarpus Heterophyllus</i>) (Rafril Angga Setiawan¹, Denny Sumarna¹, Panggulu Ahmad Ramadhani Utoro¹, Agustu Sholeh Pujokaroni¹).....	247

Implementasi Metode Adaptive Neuro-Fuzzy Inference System pada Peramalan Jumlah Produksi Siomay (Sela Oktaviana Efendi ¹ , Iffan Maflahah ¹ , Abdul Aziz Jakfar ¹)	248
Pendugaan Umur Simpan Bubuk Serai (<i>Cymbopogon citratus</i>) dengan Metode Labuza pada Kemasan Polypropylene dan Aluminium Foil (Ulan ¹ , Wiwit Murdianto ¹).....	249
TOPIK 4. PETERNAKAN.....	250
Eksplorasi Senyawa Terpenoid dan FAME Ekstrak Batang Bajakah Tampala (<i>Spatholobus littoralis</i> Hassk.) Berbasis GC-MS dan Prospeknya sebagai Fitoaditif Unggas (Nuruddin ¹ , Bambang Ariyadi ² , Zuprizal ³)	251
Uji Organoleptik Es Krim Susu Kambing yang Ditambah Bubuk Rempah-Rempah (Pipit Nugraha ¹ , Zulfa Elymaizar ¹ , Suryono ¹)	252
Pengaruh Penambahan Bubuk Rempah-Rempah Terhadap Kualitas Sifat Fisik Es Krim (Syahri Hidayat ¹ , Zulfa Elymaizar ¹ , Suryono ¹)	253
Potensi Limbah Kulit Jeruk Sebagai Acidifier Alami dalam Ransum Unggas (Anisiyah Wulandari ¹ , Nurul Fajrih ¹ , Julinda Romauli Manullang ¹ , Novemia Fatmarischa ¹)	254
Analisis Karakteristik Kuantitatif Dan Kualitatif Kambing Sebagai Hewan Aqiqah Di Samarinda (Muhammad Iksan Jafar ¹ , Anhar Faisal Fanani ¹ , Roosena Yusuf ¹ , Dede Aprylasari ¹).....	255
Kualitas Organoleptik Es Krim Bubuk Kopi Liberika (<i>Coffea liberica</i>) Tungkal Jambi (Muhammad Bayu ¹ , Suryono, Zulfa Elymaizar ¹)	256
Penggantian Tepung Jagung dengan Tepung Biji Matoa (<i>Pometia pinnata</i>) dalam Ransum terhadap Kecernaan Bahan Kering Bahan Organik Dan pH Secara <i>In Vitro</i> (Melfa Yandari Br Silalahi ¹ , Teja Kaswari ¹ , Saitul Fakhri ¹)	257
Kualitas Organoleptik Daging Kerbau yang Direndam Air Kelapa Tua pada Waktu Berbeda (Ana Febrianti ¹ , Suryono ¹ , Olfa Mega ¹).....	258
Kualitas Fisik Daging Kerbau yang Direndam Air Kelapa Tua pada Waktu Berbeda (Devi Intan Pratiwi ¹ , Suryono ¹ , dan Jaya Putra jahidin ¹).....	259
Pengaruh Penggantian Tepung Jagung (<i>Zea mays</i>) dengan Tepung Biji Matoa (<i>Pometia pinnata</i>) dalam Ransum terhadap Profil Produksi Gas Secara <i>In Vitro</i> (Kevin Pratama ¹ , Teja Kaswari ¹ , Saitul Fakhri ¹).....	260
Strategi Pemanfaatan Lahan Pasca Tambang untuk Peternakan Kambing di PT Equalindo Makmur Alam Sejahtera, Site Embalut, Kalimantan Timur (Ajeng Retno Murdaningrum ¹ , Taufan Purwokusumaning ² , Daru ² , Suhardi ²).....	261
Potensi Pengembangan Ternak Sapi Potong Berdasarkan Ketersediaan Hijauan Pakan di Kabupaten Bulungan (Hermansyah Lany ¹ , Apdila Safitri ¹ , Ardiansyah ¹ , Dinar Anindyasari ¹).....	262

Studi Komparatif Produksi <i>Lemna Minor</i> sebagai Hijauan Pakan Ternak Dengan Media Tanam Bio-Slurry Feses Sapi, Kambing, dan Ayam (Riyana Indayati ¹ , Apdila Safitri, Ardiansyah ¹ , I Putu Gede Didik Widiarta ¹).....	263
Pengaruh Penggantian Tepung Jagung Dengan Biji Matoa (<i>Pometia pinata</i>) Dalam Ransum terhadap Kecernaan NDF, ADF, dan Hemiselulosa Secara In Vitro (Wisnu Rafino ¹ , Teja Kaswari ¹ , Saitu Fakhri ¹).....	264
Kualitas Fisik Telur Itik Asin Dengan Penambahan Daun Kemangi (<i>Ocimum basilicum</i> L.) (Rizka Hastin Utami ¹ , Olfa Mega ¹ , Mairizal ¹).....	265
Kualitas Organoleptik Telur Asin Dengan Penggunaan Daun Kemangi (<i>Ocimum basilicum</i> L.) (Nike Sulistia ¹ , Olfa Mega ¹ , Mairizal ¹)	266
Pengaruh Variasi Kombinasi Perekat Tepung Sagu (<i>Metroxylon sagu</i> Rottb.) Briket Kotoran Sapi (Arif Ismanto ¹ , Muhammad Maulidan ¹)	267
Uji Kualitas Kompos Kotoran Burung Walet(<i>Aerodramus fuciphagus</i>) dengan Penambahan Sekam Padi Giling (Arif Ismanto ¹ , Sandi Wijaya ¹)	268
Efektivitas Nanoenkapsulasi Tahongai dan Bawang Tiwai terhadap Kecernaan Ayam Pedaging (Julinda Romauli Manullang ¹ , Muhammad Riadi ¹ , Ardiansyah ¹ , Nurul Fajrih H ¹ , Apdila Safitri ¹).....	269
Respon Agronomis dan Produksi Biomassa Tiga Varietas Rumput Gajah Terhadap Pemberian Nitrogen (Muhammad Rizky Fauzan ¹ , Ardiansyah ² , Taufan P. Daru ² , Apdila Safitri ²)	270
Polimorfisme dan Variasi Genetik Ayam Nunukan (<i>Gallus Gallus Domesticus</i>) Berdasarkan Analisis ISSR (Saptarini Salsabila Putri Zala ¹ , Suhardi ¹ , Ari Wibowo ¹ , Nurliani Erni ¹).....	271
Efektivitas Nanoenkapsulasi Ekstrak Tahongai dan Tiwai Terhadap Organ Saluran Pencernaan Ayam Pedaging (Julinda Romauli Manullang ¹ , Mauritz Alfredo Evan Hutaeruk ¹ , Ardiansyah ¹ , Taufan Purwokusumaning Daru ¹ , Amani Aldiyanti ¹).....	272
Pengaruh Kombinasi Nanoenkapsulasi Daun Tahongai-Bawang Tiwai terhadap Sifat Fisik Daging Ayam (Julinda Romauli Manullang ¹ , Alfarizqi Nur Marrifa ¹ , Ardiansyah ¹ , Nurul Fajrih H ¹ , Akhmat Rizkuna ¹).....	273
Uji Fitokimia dan Antioksidan Ekstrak Tahongai-Tiwai Sebagai Aditif Pakan Unggas (Julinda Romauli Manullang ¹ , Kristiyanti Dwi Setyaningrum ¹ , Ardiansyah, Khoiru Indana ¹ , Nurul Fajrih H ¹).....	274
Evaluasi Penambahan Indigofera pada Kualitas Fermentasi Silase Limbah Kelapa Sawit (Ulqiyah Yunita Alimin ¹ , Ardiansyah ¹ , Hamdi Mayulu ¹ , I Putu Gede Didik Widiarta ¹)	275
Pemanfaatan Nanoenkapsulasi Tahongai dan Tiwai Terhadap Kualitas Karkas dan Organoleptik Ayam Pedaging (Julinda Romauli Manullang ¹ , Noval Ramdhani Anwar ¹ , Ardiansyah ¹ , Apdila Safitri ¹ , Dede Aprylasari ¹).....	276
Analisis Variabilitas Genetik Ayam Nunukan (<i>Gallus gallus domesticus</i>) Menggunakan Sekuen D-Loop Mitokondria (Chairunnisa Nur Intan Mustafa ¹ , Suhardi ¹ , Anhar Faisal Fanani ¹ , Nurliani Erni ¹).....	277



Valuasi Ekonomi Limbah Jagung sebagai Sumber Daya Pakan Ternak di Padang Pariaman (Fitrini¹, Ely Vebriyanti¹).....	278
Potensi Penambahan Populasi Ternak Ruminansia Berdasarkan Ketersediaan Hijauan di Kabupaten Kutai Timur (Apdila Safitri¹, Taufan P. Daru¹, Ardiansyah¹, Servis Simanjuntak¹, M. R. Fadillah¹)	279



Topik 1. AGROEKOTEKNOLOGI

SEMINAR NASIONAL AGROTROPIKAL

“Transformasi Teknologi dan Inovasi Pertanian untuk Ketahanan Pangan dan Pertanian Berkelanjutan”



Pemberian Isolat PGPR Akar Gulma Untuk Mengendalikan Penyakit Blas Pada Padi Ladang

Hendra Prasetya¹, Ni'matuljannah Akhsan¹, Kadis Mujiono¹

¹Program Studi Agroekoteknologi, Fakultas Pertanian, Universitas Mulawarman, Jl. Tanah Grogot, Gunung Kelua, Samarinda, 75119, Indonesia

hendraprasetya2304@gmail.com

Abstrak

Penelitian mengenai penyakit blas pada padi yang disebabkan oleh *Pyricularia oryzae* dilakukan di Screen House Fakultas Pertanian Universitas Mulawarman. Bertujuan untuk menguji efektivitas isolat Plant Growth Promoting Rhizobacteria (PGPR) dari akar gulma dalam menekan serangan penyakit serta meningkatkan pertumbuhan padi ladang. Perlakuan terdiri dari kontrol tanpa PGPR (P0), isolat PGPR dari akar meremiah (P1), *Chromolaena odorata* (P2), gulma teki (P3), dan *Eleusine indica* L (P4). PGPR diaplikasikan 150 ml/tanaman, sedangkan inokulasi patogen 20 ml/polybag. Hasil menunjukkan PGPR mampu menurunkan intensitas penyakit blas dibandingkan kontrol. Selain itu, PGPR berpengaruh positif terhadap pertumbuhan, terutama tinggi tanaman dan jumlah daun selama pengamatan masa vegetatif. Secara keseluruhan, isolat PGPR dari akar gulma berpotensi sebagai agen hayati untuk meningkatkan ketahanan serta produktivitas padi ladang.

Kata Kunci : Penyakit blas; Agen Hayati; PGPR; Pertumbuhan Tanaman

Abstract

The study on rice blast disease caused by *Pyricularia oryzae* was conducted at the Screen House, Faculty of Agriculture, Mulawarman University. The aim was to examine the effectiveness of Plant Growth Promoting Rhizobacteria (PGPR) isolates from weed roots in suppressing disease attacks and enhancing upland rice growth. Treatments included a control without PGPR (P0), PGPR isolates from meremiah roots (P1), *Chromolaena odorata* (P2), nutgrass (P3), and *Eleusine indica* L (P4). PGPR was applied at 150 ml/plant, while pathogen inoculation was 20 ml/polybag. Results showed that PGPR reduced blast disease intensity compared to the control. Moreover, PGPR positively influenced plant growth, particularly plant height and leaf number during the vegetative stage. Overall, PGPR isolates from weed roots have potential as biological agents to improve resistance and productivity of upland rice.

Keyword: Rice Blast Disease; Biological Agent; PGPR; Plant Growth

Efektivitas Beberapa Isolat PGPR Dari Rizosfer Padi Terhadap Serangan Penyakit Blas Pada Tanaman Padi Ladang (*Oryza sativa* L.)

Syartika¹, Ni'matuljannah Akhsan¹, Kadis Mujiono¹

¹Program Studi Agroekoteknologi, Fakultas Pertanian, Universitas Mulawarman, Jl. Tanah Grogot, Gunung Kelua, Samarinda, 75119, Indonesia

syartikab@gmail.com

Abstrak

Penyakit blas yang disebabkan oleh *Pyricularia oryzae* merupakan salah satu kendala utama dalam budidaya padi. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui efektivitas isolat Plant Growth Promoting Rhizobacteria (PGPR) dari rizosfer padi dalam menghambat serangan penyakit blas serta menganalisis pengaruhnya terhadap pertumbuhan dan ketahanan tanaman padi ladang (*Oryza sativa* L.). Penelitian dilaksanakan di Lab. Ilmu Hama Penyakit Tumbuhan dan Green House Fakultas Pertanian, Universitas Mulawarman. Perlakuan terdiri dari kontrol tanpa PGPR (P0), PGPR isolat *Pseudomonas piscis* (P1), *Enterobacter cloacae* subsp. *dissolvens* (P2), *Serratia nematodiphila* (P3), dan *Enterobacter sichuanensis* (P4). Aplikasi PGPR dilakukan sebanyak 150 ml, sedangkan inokulasi patogen sebanyak 20 ml per polybag. Hasil penelitian menunjukkan bahwa aplikasi PGPR mampu menurunkan intensitas penyakit blas dibandingkan kontrol. Selain itu, PGPR berpengaruh positif terhadap pertumbuhan tanaman, terutama tinggi tanaman dan jumlah daun. Secara umum, isolat PGPR dari rizosfer padi berpotensi sebagai agen hayati dalam meningkatkan ketahanan dan pertumbuhan tanaman padi ladang.

Kata Kunci : PGPR, *Pyricularia oryzae*; *Oryza sativa* L; intensitas penyakit; Pertumbuhan Tanaman.

Abstract

Rice blast disease caused by *Pyricularia oryzae* is one of the major constraints in rice cultivation. This study aimed to determine the effectiveness of Plant Growth Promoting Rhizobacteria (PGPR) isolates from the rice rhizosphere in suppressing blast disease infection and to analyze their effects on the growth and resistance of upland rice (*Oryza sativa* L.). The research was conducted at the Plant Pest and Disease Laboratory and the Greenhouse, Faculty of Agriculture, Mulawarman University. The treatment consisted of a control without PGPR (P0), PGPR isolate *Pseudomonas piscis* (P1), *Enterobacter cloacae* subsp. *dissolvens* (P2), *Serratia nematodiphila* (P3), and *Enterobacter sichuanensis* (P4). PGPR was applied at a volume of 150 ml, while pathogen inoculation was carried out at 20 ml per polybag. The results showed that PGPR application was able to reduce the intensity of blast disease compared to the control. In addition, PGPR had a positive effect on plant growth, particularly on plant height and number of leaves. In general, PGPR isolates from the rice rhizosphere have potential as biological agents to enhance the resistance and growth of upland rice plants.

Keyword: *Pyricularia oryzae*; Upland Rice (*Oryza sativa* L.); Disease intensity; PGPR; Plant Growth

Uji Efektivitas Isolat PGPR Dalam Meningkatkan Pertumbuhan dan Ketahanan Padi Ladang (*Oryza sativa* L.) terhadap Penyakit Hawar Daun

Muhammad Herdiansyah¹, Andi Suryadi¹, Kadis Mujiono¹

¹Program Studi Agroekoteknologi, Fakultas Pertanian, Universitas Mulawarman, Jl. Tanah Grogot, Gunung Kelua, Samarinda, 75119, Indonesia

mh08139982@gmail.com

Abstrak

Penyakit hawar daun bakteri yang disebabkan oleh *Xanthomonas oryzae* menjadi kendala utama dalam budidaya padi karena dapat menurunkan hasil. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kemampuan isolat PGPR dalam menghambat patogen serta meningkatkan pertumbuhan dan ketahanan tanaman padi. Penelitian dilakukan secara in vitro dan in vivo menggunakan Rancangan Acak Lengkap dan Rancangan Acak Kelompok dengan lima perlakuan, yaitu P0 (kontrol), P1 (*Enterobacter pseudoroggenkampii*), P2 (*Bacillus pseudoflexus*), P3 (*Pantoea strain* PR15), dan P4 kombinasi (P1, P2, P3). Parameter yang diamati meliputi zona hambat, tinggi tanaman, jumlah daun, jumlah anakan, dan intensitas serangan. Hasil penelitian in vivo menunjukkan bahwa perlakuan PGPR berpengaruh nyata dalam menghambat pertumbuhan patogen dan meningkatkan pertumbuhan tanaman. Dengan demikian, Perlakuan kombinasi (P4) menunjukkan hasil paling optimal dalam meningkatkan pertumbuhan tanaman dan menekan intensitas serangan penyakit dan bisa menjadi inovasi berpotensi sebagai agen hayati yang efektif dan ramah lingkungan dalam budidaya padi ladang.

Kata Kunci : PGPR, Agen Hayati; *Oryza sativa* L; *Xanthomonas oryzae*.

Abstract

Bacterial leaf blight disease caused by *Xanthomonas oryzae* is a major constraint in rice cultivation as it can significantly reduce yield. This study aimed to determine the ability of PGPR isolates to inhibit the pathogen and to enhance the growth and resistance of rice plants. The research was conducted through both in vitro and in vivo experiments using a Completely Randomized Design (CRD) and a Randomized Block Design (RBD) with five treatments: P0 (control), P1 (*Enterobacter pseudoroggenkampii*), P2 (*Bacillus pseudoflexus*), P3 (*Pantoea strain* PR15), and P4 (a combination of P1, P2, and P3). The observed parameters included inhibition zone, plant height, number of leaves, number of tillers, and disease intensity. The in vivo results showed that PGPR treatments had a significant effect in suppressing pathogen growth and enhancing plant growth. Thus, the combined treatment (P4) demonstrated the most optimal results in promoting plant growth and reducing disease intensity, indicating its potential as an effective and environmentally friendly biological agent for upland rice cultivation.

Keyword: *Pyricularia oryzae*; Upland Rice (*Oryza sativa* L.); Biocontrol Agent; PGPR; Plant Growth Promotion; *Xanthomonas oryzae*.



Optimasi Pertumbuhan Vegetatif Penanaman Stek Kopi Pada Tingkat Yang Berbeda Konsentrasi Tingkat Pertumbuhan Dan Jumlah Tunas

Hanif Firmansyah¹

⁽¹⁾Agroteknologi, Universitas Pembangunan Nasional "Veteran" Jawa Timur

haniffirmansyah79@gmail.com

Abstrak

Penelitian ini bertujuan mengetahui pengaruh konsentrasi Indole-3-Butyric Acid (IBA) dan jumlah tunas terhadap pertumbuhan vegetatif stek kopi serta menentukan kombinasi terbaik. Metode menggunakan Rancangan Acak Lengkap faktorial dengan dua faktor: konsentrasi IBA (0, 75, 100, 125, 150 ppm) dan jumlah tunas (2, 3, 4 tunas), menghasilkan 15 kombinasi perlakuan dengan 3 ulangan (135 tanaman). Data dianalisis menggunakan ANOVA 5% dan uji BNJ 5%. Variabel yang diamati meliputi waktu muncul tunas, panjang tunas, dan jumlah tunas. Hasil menunjukkan bahwa IBA berpengaruh nyata terhadap seluruh parameter. Konsentrasi 100 ppm memberikan hasil terbaik dengan panjang tunas rata-rata 2,35 cm. Jumlah tunas juga berpengaruh signifikan, di mana 4 tunas menghasilkan pertumbuhan optimal. Interaksi terbaik diperoleh pada kombinasi IBA 100 ppm dan 4 tunas dalam meningkatkan pertumbuhan vegetatif stek kopi.

Kata Kunci: *Coffea* sp., IBA, tunas, pertumbuhan vegetatif, RAL faktorial, stek

This study evaluated the effects of Indole-3-Butyric Acid (IBA) concentration and bud number on the vegetative growth of coffee cuttings and identified the best treatment combination. A factorial Completely Randomized Design was used with two factors: IBA concentration (0, 75, 100, 125, 150 ppm) and number of buds (2, 3, 4), yielding 15 treatment combinations with three replicates (135 plants). Data were analyzed using ANOVA (5%) followed by the BNJ test (5%). Observed variables included time of bud emergence, bud length, and number of buds. Results showed that IBA significantly affected all growth parameters. The 100 ppm treatment produced the best results, with an average bud length of 2.35 cm and the highest bud growth. Bud number also had a significant effect, with 4 buds giving optimal growth. The best interaction was found at 100 ppm IBA with 4 buds.

Keywords: *Coffea* sp., IBA, buds, vegetative growth, factorial RAL, cuttings

Kajian Identifikasi Morfologi Anggrek Alam (*Orchidaceae*) pada Habitat Alami dan Koleksi Komunitas Pencinta Anggrek di Berau, Kalimantan Timur

Ellok Dwi Sulichantini¹, Gusti Indriyanti¹, Widi Sunaryo¹

1) Program Studi Agroekoteknologi, Jurusan Agroekoteknologi, Fakultas Pertanian, Universitas Mulawarman, Samarinda, Kalimantan Timur, Indonesia.

ellok.sulichantini1@gmail.com

Abstrak

Anggrek merupakan tanaman hias bernilai estetika dan ekonomis tinggi di Indonesia, namun populasinya semakin berkurang akibat aktivitas alih fungsi lahan. Kalimantan Timur, khususnya Berau, memiliki keanekaragaman anggrek yang tinggi. Kurangnya dokumentasi dan identifikasi menjadi kendala dalam pelestarian dan pemanfaatannya, termasuk dalam perlindungan spesies langka, pengembangan ekonomi lokal, serta edukasi dan wisata lingkungan. Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi dan mendokumentasikan koleksi anggrek komunitas Pencinta Anggrek Indonesia (PAI) Dewan Perwakilan Cabang (DPC) Berau, guna mendukung konservasi dan keberlanjutan keanekaragaman hayati. Pengumpulan data terdiri data primer dan data sekunder. Data primer diperoleh dengan cara identifikasi dan observasi melalui pengamatan secara langsung pada tanaman anggrek. Data sekunder diperoleh melalui survei ke komunitas dan studi pustaka. Hasil penelitian menunjukkan terdapat 47 spesies anggrek yang terbagi dalam 15 genus, dengan *Dendrobium* memiliki 14 spesies, *Bulbophyllum* 16 spesies, *Coelogyne* 4 spesies, *Cymbidium* 2 spesies, dan 11 lainnya berasal dari genus berbeda seperti *Phalaenopsis*, *Paraphalaenopsis*, *Flickingeria*, *Porphyroglottis*, *Cleisostoma*, *Bromheadia*, *Plocoglottis*, *Sarcoglyphis*, *Trichotosia*, *Vanda*, dan *Eria*, dan jumlah anggrek yang ditemukan di habitat aslinya sebanyak 22 spesies terdiri dari genus *Dendrobium* 2 spesies, *Bulbophyllum* 9 spesies, *Eria* 2 spesies, *Coelogyne* 3 spesies, *Dipodium* 1 spesies, *Grammaphyllum* 1 spesies, *Bromheadia* 1 spesies, dan *Appendicula* 1 spesies.

Kata kunci: Anggrek alam, Identifikasi, Morfologi, Keanekaragaman

Abstract

Orchids are ornamental plants with high aesthetic and economic value in Indonesia, but their populations are declining due to land conversion. East Kalimantan, particularly Berau, boasts a high diversity of orchids. Lack of documentation and identification hinders their preservation and utilization, including in the protection of endangered species, local economic development, and environmental education and tourism. This study aims to identify and document the orchid collection of the Indonesian Orchid Lovers (PAI) Berau Branch Representative Council (DPC) community, to support biodiversity conservation and sustainability. Data collection consisted of primary and secondary data. Primary data were obtained through identification and direct observation of orchid plants. Secondary data were obtained through community surveys and literature review. The results of the study showed that there are 47 orchid species divided into 15 genera, with *Dendrobium* having 14 species, *Bulbophyllum* 16 species, *Coelogyne* 4 species, *Cymbidium* 2 species, and 11 others coming from different genera such as *Phalaenopsis*, *Paraphalaenopsis*, *Flickingeria*, *Porphyroglottis*, *Cleisostoma*, *Bromheadia*, *Plocoglottis*, *Sarcoglyphis*, *Trichotosia*, *Vanda*, and *Eria*, and the number of orchids found in their natural habitat is 22 species consisting of the genus *Dendrobium* 2 species, *Bulbophyllum* 9 species, *Eria* 2 species, *Coelogyne* 3 species, *Dipodium* 1 species, *Grammaphyllum* 1 species, *Bromheadia* 1 species, and *Appendicula* 1 species.

Keywords: Natural orchids, Identification, Morphology, Diversity



Respon Jenis Varietas Jagung Manis (*Zea mays saccharata* Sturt.) yang Ditumpangsarikan dengan Kedelai Edamame (*Glycine max* L. Merr.) Terhadap Konsentrasi Pupuk Organik Cair

Fifin Fauziyah¹, Ubad Badrudin¹

1) Program Studi Agroteknologi, Fakultas Pertanian, Universitas Pekalongan

fifinfzyh@gmail.com

ABSTRAK

Jagung dan edamame merupakan bahan pangan penting bagi masyarakat karena bernilai gizi tinggi. Permintaan jagung dan edamame mengalami peningkatan, namun lahan pertanian mengalami konversi lahan, sehingga mengganggu ketahanan pangan. Penelitian bertujuan mengetahui respon tanaman jagung dan edamame secara tumpangsari terhadap konsentrasi pupuk organik cair dan interaksinya. Penelitian dilaksanakan di Desa Wonopringgo, Kecamatan Wonopringgo Pekalongan pada Oktober–Desember 2025. Rancangan yang digunakan Split Plot dengan faktor pertama varietas jagung (super sweet corn, paragon), faktor kedua adalah konsentrasi POC (0, 5, 10, 15, 20, 25 ml/liter). Peubahnya meliputi tinggi tanaman, jumlah daun, diameter batang jagung, luas daun jagung, kadar klorofil daun, bobot tongkol berkelobot, bobot tongkol tanpa kelobot, panjang tongkol jagung, diameter tongkol jagung, kadar kemanisan jagung, bobot polong, kadar kemanisan edamame, intersepsi cahaya matahari, dan nisbah kesetaraan lahan. Data dianalisis dengan uji F taraf 5%. Jika antara faktor yang dicoba terdapat perbedaan nyata, maka analisis dilanjutkan uji BNT. Hasil penelitian menunjukkan jenis varietas jagung manis berpengaruh nyata pada tinggi tanaman jagung, bobot tongkol tanpa kelobot, sedangkan jumlah daun tanaman jagung, kadar klorofil daun jagung, diameter tongkol jagung berpengaruh sangat nyata. Jenis varietas terbaik adalah varietas super sweet corn. Konsentrasi POC berbeda tidak nyata pada semua variabel. Tidak terdapat interaksi antara jenis varietas jagung dan konsentrasi POC pada semua variabel. Nisbah kesetaraan lahan pada sistem tumpangsari jagung manis dan edamame lebih besar dari 1.

Kata Kunci : *Tumpangsari, Jagung, Edamame, Varietas, Konsentrasi POC*

ABSTRACT

Corn and edamame are important food ingredients for the community because of their high nutritional value. Demand for corn and edamame has increased, but agricultural land has been converted, thus disrupting food security. The study aimed to determine the response of corn and edamame plants in intercropping to the concentration of liquid organic fertilizer and its interaction. The study was conducted in Wonopringgo Village, Wonopringgo District, Pekalongan Regency in October–December 2025. The design used was Split Plot with the first factor being corn variety (super sweet corn, paragon), the second factor being the concentration of POC (0, 5, 10, 15, 20, 25 ml/liter). The variables included plant height, number of leaves, corn stalk diameter, corn leaf area, leaf chlorophyll content, weight of cob with husk, weight of cob without husk, corn cob length, corn cob diameter, corn sweetness content, pod weight, edamame sweetness content, sunlight interception, and land equivalence ratio. Data were analyzed using the F test at a 5% level. If there is a significant difference between the tested factors, then the analysis is continued with the LSD test. The results showed that the type of sweet corn variety significantly affected the height of the corn plant, the weight of the cob without husk, while the number of corn plant leaves, the chlorophyll content of corn leaves, and the diameter of the corn cob had a very significant effect. The best type of variety was the super sweet corn variety. The concentration of POC differed insignificantly in all variables. There was no interaction between the type of corn variety and the concentration of POC in all variables. The land equivalence ratio in the sweet corn and edamame intercropping system was greater than 1.

Keywords: *Intercropping, Corn, Edamame, Variety, POC Concentration*

Tabela Bawang Merah TSS di Lahan Lebak Sumatera Selatan Solusi Menekan Biaya Produksi

Rina Sopian¹, R.A.Suwigyo², Harun¹, Susilawati¹

¹Dinas Pertanian Tanaman Pangan dan Hortikultura Provinsi Sumatera Selatan.

²Jurusan Budidaya Pertanian, Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya.

rinasopianapane@gmail.com

Abstrak

Produksi bawang merah dapat dilakukan melalui umbi atau biji True Shallot Seed (TSS). Penggunaan umbi mudah namun memerlukan biaya tinggi, sehingga menjadi kendala bagi petani. TSS mulai digunakan sebagai alternatif, tetapi hasilnya belum optimal karena belum tersedia paket teknologi yang sesuai dengan kondisi agroekosistem. Penelitian ini bertujuan mengkaji respon dua varietas bawang merah TSS yang ditanam dengan sistem tanam benih langsung (tabela) serta penambahan pupuk MKP di lahan rawa lebak. Metode tabela dipilih karena praktis, murah, dan telah dikenal petani. Penanaman tanpa pindah tanam diduga mampu mengurangi stres tanaman sehingga meningkatkan pertumbuhan dan hasil. Hasil penelitian menunjukkan bahwa varietas Sanren dengan dosis benih 10 g/m² dan pupuk MKP 10 g/m² memberikan pertumbuhan terbaik dibandingkan varietas Lokananta, dengan jumlah umbi lebih banyak dan berat mencapai 1.157 g/m²

Kata kunci: Bawang merah, Pindah tanam, Rawa lebak, Tabela, TSS

Abstrak

Onion production can be carried out using bulbs or True Shallot Seeds (TSS). While bulb use is simple, it requires high costs, making it a constraint for farmers. TSS has been introduced as an alternative, but results remain suboptimal due to the lack of suitable technology packages for specific agroecosystems. This study aimed to evaluate the response of two TSS shallot varieties grown using a direct seeding system (tabela) with the addition of MKP fertilizer in lowland swamp areas. The tabela method was chosen because it is practical, low-cost, and familiar to farmers. Direct seeding without transplanting is expected to reduce plant stress and improve growth and yield. The results showed that the Sanren variety, with a seed rate of 10 g/m² and MKP fertilizer at 10 g/m², produced better growth than the Lokananta variety, with more bulbs and a higher yield reaching 1,157 g/m².

Keywords: (Onions, Direct sowing, Nontidal swampland, Transplanting, TSS)

Effects of LED and Foliar Biofertilizer on Strawberry Yield and Soil Microbes

Muhammad Ibnu Musa Al Hawariz¹, Reginawanti Hindersah²

¹Soil Science Master Student, Faculty of Agriculture, Universitas Padjadjaran

²Soil Science Department, Faculty of Agriculture, Universitas Padjadjaran

Ibnualhwariz@gmail.com

Abstrak

Ketersediaan cahaya dan pupuk hayati berperan penting dalam meningkatkan produktivitas stroberi. Penelitian ini bertujuan mengevaluasi pengaruh pencahayaan LED tambahan dan aplikasi pupuk hayati melalui daun terhadap hasil, kualitas buah, serta populasi mikroba tanah pada budidaya stroberi tanpa tanah pada daerah dengan iklim tropis. Percobaan menggunakan rancangan acak kelompok dengan dua kondisi pencahayaan (cahaya alami dan cahaya alami dengan tambahan LED) serta tiga konsentrasi pupuk hayati (0%, 2,5%, dan 5%). Hasil menunjukkan bahwa penambahan LED tidak meningkatkan total intensitas cahaya harian maupun pertumbuhan tanaman. LED meningkatkan ketersediaan cahaya pada kondisi mendung, namun menurunkan intensitas cahaya akibat efek naungan, terutama pada siang hari. Aplikasi pupuk hayati tidak berpengaruh nyata terhadap pertumbuhan, tetapi meningkatkan total padatan terlarut buah. Selain itu, pupuk hayati meningkatkan populasi bakteri total dan bakteri pelarut fosfat, terutama pada kondisi LED, sementara populasi jamur, bakteri penambat nitrogen, dan respirasi tanah tidak menunjukkan perubahan signifikan. Temuan ini menunjukkan bahwa LED lebih memengaruhi distribusi cahaya, sedangkan pupuk hayati berpotensi meningkatkan kualitas buah dan aktivitas mikroba menguntungkan.

Kata Kunci : Cahaya buatan; Konsorsia; Pupuk daun; Tanpa tanah

Abstract

Light availability and biofertilizer play important role improving strawberry productivity. Current study evaluated supplemental LED lighting and foliar biofertilizer on strawberry yield, fruit quality, and soil microbes under tropical soilless conditions. A randomized block design tested two light regimes (ambient and LED-supplemented) and three biofertilizer levels (0%, 2.5%, 5%). LED treatment didn't increase overall light availability. It enhanced light availability during cloudy conditions but reduced light intensity under high radiation due to shading effects, particularly at midday. Biofertilizer application did not influence vegetative growth but improved fruit total soluble solids. Application of biofertilizer also increased total bacteria and phosphate-solubilizing bacteria, especially under LED, while fungi, nitrogen-fixing bacteria, and soil respiration were unaffected. Results indicate LED alters light distribution, while biofertilizer enhances fruit quality and beneficial microbes.

Keyword: Artificial light; Consortium; Foliar; Soilless

Respon Pertumbuhan dan Hasil Bawang Merah (*Allium cepa* var. *Aggregatum*) Terhadap Pemberian Pupuk Kompos Kulit Kopi dan Pupuk Kandang Kambing

Amalia Dwi Apriana¹, Fahrurrozi Fahrurrozi², Marlin Marlin³

¹Mahasiswa Program Studi Agroekoteknologi, Fakultas Pertanian, Universitas Bengkulu

²Jurusan Budidaya Pertanian, Fakultas Pertanian, Universitas Bengkulu

amaliadwipriana@gmail.com

Abstrak

Penggunaan pupuk organik kompos kulit kopi dan pupuk kandang kambing berpotensi meningkatkan kesuburan tanah serta ketersediaan hara. Penelitian bertujuan mengetahui pengaruh kombinasi keduanya terhadap pertumbuhan dan hasil bawang merah serta membandingkannya dengan pupuk NPK. Penelitian dilaksanakan Oktober–Desember 2025 di lahan percobaan yang berada di Kota Bengkulu (10 mdpl). Percobaan menggunakan RAKL dengan enam perlakuan dan empat ulangan: P 0 (NPK 600 kg/ha), P 1 (kompos kulit kopi 10 ton/ha), P 2 (pupuk kandang kambing 20 ton/ha), P 3 (7,5 ton/ha kompos + 5 ton/ha pupuk kandang), P 4 (5 ton/ha kompos + 10 ton/ha pupuk kandang), dan P 5 (2,5 ton/ha kompos + 15 ton/ha pupuk kandang). Variabel yang diamati meliputi tinggi tanaman, jumlah daun, jumlah anakan, jumlah umbi, bobot segar umbi, diameter umbi, dan bobot kering angin umbi. Data dianalisis dengan ANAVA taraf 5%. Hasil menunjukkan perlakuan tidak berpengaruh nyata terhadap seluruh variabel. Secara umum, penggunaan kombinasi kedua pupuk organik tersebut memberikan respon pertumbuhan dan hasil yang relatif setara dengan penggunaan pupuk anorganik NPK.

Kata Kunci : Bahan organik; bobot umbi; kesuburan tanah; produksi tanaman, teknik budidaya

Abstract

The use of organic fertilizers such as coffee husk compost and goat manure has the potential to increase soil fertility and nutrient availability. The study aimed to determine the effect of the combination of the two on the growth and yield of shallots and to compare it with NPK fertilizer. The study was conducted from October to December 2025 in an experimental field in Bengkulu City (10 meters above sea level). The experiment used RCBD with six treatments and four replications: P 0 (NPK 600 kg/ha), P 1 (coffee husk compost 10 tons/ha), P 2 (goat manure 20 tons/ha), P 3 (7.5 tons/ha coffee husk compost + 5 tons/ha goat manure), P 4 (5 tons/ha coffee husk compost + 10 tons/ha goat manure), and P 5 (2.5 tons/ha coffee husk compost + 15 tons/ha goat manure). The variables observed included plant height, number of leaves, number of tillers, number of bulbs, fresh bulb weight, bulb diameter, and air-dry bulb weight. Data were analyzed using ANOVA at a 5% level. The results showed that the treatment had no significant effect on all variables. In general, the use of a combination of these two organic fertilizers provides a growth response and yield that is relatively equivalent to the use of NPK inorganic fertilizer.

Keyword: Cultivation techniques; crop production; organic matter; soil fertility; tuber weight

Pengaruh Jenis Pupuk Organik pada Pertumbuhan dan Hasil Jagung Manis (*Zea Mays Saccharata Sturt*) dengan Budidaya Input Rendah

Putri Aditya Lestari¹, Rustikawati², Fahrurrozi²

¹Mahasiswa Agroekoteknologi, Fakultas Pertanian, Universitas Bengkulu

²Dosen Program Studi Agroekoteknologi, Fakultas Pertanian, Universitas Bengkulu

putrimalkan@gmail.com

Abstrak

Produksi jagung manis yang berfluktuasi di Indonesia dipengaruhi oleh banyak faktor, salah satunya adalah pemupukan. Penerapan LEISA (Low –External Input and Sustainable Agriculture) dimana meminimalkan input yang rendah serta memperhatikan kesuburan tanah. Alternatif input rendah dapat dioptimalkan dengan penggunaan pupuk organik yang dapat ditemukan di sekitar lingkungan kita. Di Bengkulu, sumber pupuk organik yang mudah untuk ditemukan adalah kascing, kotoran ayam, dan TKKS. Penelitian ini bertujuan untuk menentukan jenis pupuk organik terbaik terhadap pertumbuhan dan hasil jagung manis. Rancangan penelitian menggunakan RAKL dengan faktor tunggal yang terdiri atas 9 perlakuan dengan 3 ulangan. Data pengamatan dianalisis secara statistika dengan analisis varians pada taraf 5% kemudian uji lanjut DMRT pada taraf 5%. Hasil penelitian menunjukkan bahwa jenis pupuk organik yang mampu menghasilkan pertumbuhan dan hasil tanaman jagung manis yang terbaik adalah 20 ton/ha pupuk kompos TKKS + 50% pupuk dasar (P 8) yang ditunjukkan pada hasil variabel tinggi tanaman 2 MST mencapai 33,97 cm, bobot berangkasan segar mencapai nilai terbesar 492,60 g dan bobot berangkasan kering sebesar 122,48 g.

Kata Kunci : Jagung; Kascing; Petroganik; Pupuk Kandang Ayam; TKK

Abstract

The fluctuating production of sweet corn in Indonesia is influenced by many factors, one of which is fertilization. The application of LEISA (Low-External Input and Sustainable Agriculture) minimizes low inputs while paying attention to soil fertility. Low-input alternatives can be optimized through the use of organic fertilizers that can be found in our surroundings. In Bengkulu, organic fertilizer sources that are easy to find include composting, chicken manure, and TKKS. This study aims to determine the best type of organic fertilizer on the growth and yield of sweet corn. The research design used RAKL with a single factor consisting of 9 treatments with 3 replications. Observation data were statistically analyzed using analysis of variance at the 5% level and then a further DMRT test at the 5% level. The results showed that the type of organic fertilizer capable of producing the best growth and yield of sweet corn plants is 20 tons/ha of TKKS compost fertilizer + 50% of the basic fertilizer (P8) shown in the plant height variable results at 2 MST reached 33.97 cm, the fresh biomass weight reached the highest value of 492.60 g, and the dry biomass weight was 122.48 g.

Keyword: Corn; Kascing; Petroganic; Chicken Manure Fertilizer; CPO Waste

Pengaruh Konsentrasi Pupuk Organik Cair (POC) Jeroan Ikan terhadap Pertumbuhan dan Hasil Bawang Merah (*Allium cepa* var. *Aggregatum*)

Nadiah Afifah¹, Fahrurrozi Fahrurrozi², Marlin Marlin²

¹Mahasiswa Program Studi Agroekoteknologi, Fakultas Pertanian, Universitas Bengkulu

²Jurusan Budidaya Pertanian, Fakultas Pertanian, Universitas Bengkulu

nadiahafifah20@gmail.com

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh konsentrasi pupuk organik cair (POC) jeroan ikan terhadap pertumbuhan dan hasil bawang merah (*Allium cepa* var. *Aggregatum*). Penelitian dilaksanakan pada lahan percobaan di Kabupaten Kepahiang, dengan ketinggian 500 mdpl. Penelitian dilaksanakan pada bulan Oktober–Desember 2025 menggunakan RAKL dengan enam perlakuan, yaitu P0 (NPK 600 kg/ha), P1 (POC 10 ml/ 1L), P2 (POC 15 ml/1L), P3 (POC 20 ml/1L), P4 (POC 25 ml/1L), dan P5 (POC 30 ml/1L). Perlakuan dilakukan dalam empat ulangan. Variabel yang diamati meliputi tinggi tanaman, jumlah daun, jumlah anakan, jumlah umbi, bobot segar dan kering umbi, serta diameter umbi. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pemberian POC jeroan ikan hanya berpengaruh nyata terhadap tinggi tanaman, sedangkan variabel lain tidak menunjukkan pengaruh yang berbeda nyata. Perlakuan P3 (20 ml/1L) dan P5 (30 ml/1L) cenderung memberikan pertumbuhan vegetatif lebih baik dibandingkan perlakuan lainnya. Hal ini mengindikasikan bahwa konsentrasi POC sedang hingga tinggi mampu meningkatkan pertumbuhan bawang merah walaupun belum memberikan pengaruh yang berbeda nyata terhadap hasil umbi bawang merah.

Kata Kunci : *Allium cepa* var. *aggregatum*; konsentrasi larutan; pertumbuhan vegetatif; produksi umbi; RAKL

Abstract

This study aims to determine the effect of liquid organic fertilizer (LOF) concentration of fish offal on the growth and yield of shallots (*Allium cepa* var. *Aggregatum*). The study was conducted in an experimental field in Kepahiang Regency, with an altitude of 500 meters above sea level. The study was conducted in October–December 2025 using RCBD with six treatments, namely P0 (NPK 600 kg/ha), P1 (LOF 10 ml/L), P2 (LOF 15 ml/1 L), P3 (LOF 20 ml/1L), P4 (LOF 25 ml/1L), and P5 (LOF 30 ml/L). The treatment was carried out in four replications. The variables observed included plant height, number of leaves, number of tillers, number of bulbs, fresh and dry weight of bulbs, and bulb diameter. The results showed that the application of fish offal LOF only significantly affected plant height, while other variables did not show a significantly different effect. Treatments P3 (20 ml/1L) and P5 (30 ml/1L) tended to produce better vegetative growth than the other treatments. This indicates that moderate to high concentrations of LOF can enhance shallot growth, although they did not significantly affect shallot bulb yield.

Keyword: *Allium cepa* var. *Aggregatum*; bulb production; RCBD; solution concentration; vegetative growth,

Kombinasi Pemberian Pupuk Organik Cair dan Pupuk Majemuk NPK Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Bawang Dayak (*Eleutherine palmifolia* (L) Merr.)

Rangga Alqadri¹, Marlin Marlin², Masdar Masdar²

¹Mahasiswa Agroekoteknologi, Fakultas Pertanian, Universitas Bengkulu

²Dosen Program Studi Agroekoteknologi, Fakultas Pertanian, Universitas Bengkulu

ranggaalqadri2004@gmail.com

Abstrak

Penelitian ini bertujuan memperoleh kombinasi pupuk organik cair (POC) dan pupuk majemuk NPK 16:16:16 terbaik untuk meningkatkan pertumbuhan dan hasil bawang dayak (*Eleutherine palmifolia* (L.) Merr.). Penelitian dilaksanakan pada Oktober 2025–Januari 2026 di lahan percobaan Fakultas Pertanian Universitas Bengkulu (15 m dpl) menggunakan Rancangan Acak Lengkap satu faktor dengan 7 perlakuan dan 4 ulangan. Perlakuan terdiri atas kombinasi dosis NPK (2,50 g dan 1,25 g per tanaman) dan POC (10 dan 20 ml/L air), serta perlakuan tunggal NPK dan POC. Variabel yang diamati meliputi tinggi tanaman, jumlah daun, jumlah anakan, bobot berangkasan segar, bobot dan jumlah umbi per rumpun, diameter umbi, bobot segar akar, dan panjang akar. Hasil menunjukkan kombinasi POC dan NPK berpengaruh nyata hanya terhadap jumlah anakan, namun tidak berpengaruh nyata terhadap variabel pertumbuhan dan hasil lainnya. Perlakuan 1,25 g NPK + 20 ml POC/L air menghasilkan jumlah anakan terendah. POC belum mampu meningkatkan hasil secara signifikan dibandingkan NPK.

Kata Kunci : dosis pupuk; *Eleutherine palmifolia*; jumlah anakan; produktivitas; respon tanaman

Abstract

This study aimed to obtain the best combination of liquid organic fertilizer (LOF) and compound NPK 16:16:16 fertilizer to enhance the growth and yield of dayak onion (*Eleutherine palmifolia* (L.) Merr.). The research was conducted from October 2025 to January 2026 at the experimental field of the Faculty of Agriculture, University of Bengkulu (15 m above sea level), using a Completely Randomized Design with one factor, seven treatments, and four replications. The treatments consisted of combinations of NPK doses (2.50 g and 1.25 g per plant) and LOF concentrations (10 and 20 ml/L of water), as well as single applications of NPK and LOF. Observed variables included plant height, number of leaves, number of tillers, fresh biomass weight, bulb weight and number per clump, bulb diameter, fresh root weight, and root length. The results showed that the combination of LOF and NPK significantly affected only the number of tillers, while other growth and yield variables were not significantly affected. The treatment of 1.25 g NPK + 20 ml LOF/L water produced the lowest number of tillers. The application of LOF was not able to significantly improve yield compared to NPK fertilizer alone.

Keyword: *Eleutherine palmifolia*; fertilizer dosage; number of tillers; productivity, plant response.

Merangsang Pembentukan Bawang Putih Tunggal Dengan Aplikasi Auxin Pada Tanaman Dari Siung Yang Berbeda

Usman Kris Joko Suharjo¹, Fahrurrozi Fahrurrozi¹, Tunjung Pamekas², Syawal Prasetyo
Agung¹

¹Jurusan Budidaya Pertanian, Fakultas Pertanian, Universitas Bengkulu, Jl. W.R. Supratman,
Kandanglimun, Kota Bengkulu 38125, Indonesia

²Jurusan Perlindungan Tanaman, Fakultas Pertanian, Universitas Bengkulu, Jl. W.R.
Supratman, Kandanglimun, Kota Bengkulu 38125, Indonesia

usman_mainie@yahoo.com

Abstrak

Di Indonesia, bawang putih tunggal belum diproduksi secara komersial meskipun harganya mahal dan memiliki banyak manfaat. Hal ini karena teknologi produksinya belum tersedia. Penelitian ini bertujuan memacu pembentukan bawang putih siung tunggal dengan aplikasi larutan auksin dan menggunakan sumber siung yang berbeda. Benih dari siung yang berbeda (siung pinggir bawang putih, siung Tengah bawang putih, dan siung bawang tunggal) ditanam di polybag yang berisi 5 kg media, campuran pupuk kandang, top soil, dan sekam padi (1:2:1, v/v/v). Tanaman disemprot dengan auksin (0, 50, 100, 150, atau 200 ppm) pada umur 3, 5, 7 minggu setelah tanam. Hasil penelitian menunjukkan bahwa aplikasi auksin berpengaruh nyata terhadap semua variable yang diukur, dengan hasil terbaik ditunjukkan oleh konsentrasi 200 ppm. Hasil serupa juga ditunjukkan pada perlakuan sumber siung, dimana siung pinggir bawang putih biasa menunjukkan hasil terbaik. Interaksi terbaik antara auksin dan sumber siung ditunjukkan oleh auksin 200 ppm dan siung luar.

Kata Kunci : auksin; bawang putih lanang; siung

Abstract

Despite its good prices and beneficial usage, solo garlic has not been commercially produced in Indonesia, due to lack of information on how to produce it. The objective of this research was to observe the effect of auxin and type of cloves on the growth of garlic crop and formation of single garlic clove. Garlic seeds (outer cloves, inner clove, and solo garlic) were grown in the polybag, filled with 5 kg of media, a mixture of manure, topo soul, and rice husk (1:2:1, v/v/v). The crops were sprayed with auxin solutions (0, 50, 100, 150, and 200 ppm) at 3,5,7 weeks after planting. The results showed that best result was found in found in 200 ppm auxin, and outer cloves of regular garlic. We concluded that for producing solo garlic is best to use outer clove of regular garlic and sprayed with 200 ppm auxin.

Keyword: auxin; clove; solo garlic

Evaluasi Penerapan Irigasi Sprinkler melalui Analisis Hidraulik dan Analisis Keceragaman Distribusi Air Berbasis Christiansen Uniformity di Lahan Pantai Glagah, Kulon Progo

Devi Ramdani¹, Murtiningrum¹, , Andri Prima Nugroho¹, Ardan Wiratmoko¹

¹Teknik Pertanian dan Biosistem, Universitas Gadjah Mada

deviramdani@mail.ugm.ac.id

Abstrak

Peningkatan populasi global yang diproyeksikan mencapai 9,1 miliar jiwa pada tahun 2050 mendorong kebutuhan pangan hingga 70% dan meningkatkan kebutuhan air irigasi. Sektor pertanian mengonsumsi sekitar 70–80% sumber daya air global sehingga efisiensi penggunaan air menjadi penting, terutama pada lahan pesisir berpasir yang memiliki kehilangan air tinggi. Namun, berbagai implementasi menunjukkan bahwa kinerja sistem irigasi sprinkler masih belum optimal, khususnya pada aspek hidraulik dan keseragaman distribusi air. Penelitian ini bertujuan mengevaluasi karakteristik hidraulik serta keseragaman distribusi air pada sistem irigasi sprinkler di Pantai Glagah, Kulon Progo. Metode meliputi pemodelan hidraulik berbasis spasial menggunakan QGISRed, analisis keseragaman berbasis Christiansen Uniformity (CU), serta analisis pengaruh angin. Hasil menunjukkan bahwa peningkatan head nozzle dari 2,109 m menjadi 3,515 m meningkatkan nilai CU dari 77,93% menjadi 92,21%. Simulasi menunjukkan banyak node memiliki head rendah yang menyebabkan distribusi tidak merata, sehingga kondisi hidraulik menjadi faktor kunci kinerja sistem.

Kata Kunci : Christiansen Uniformity; Irigasi Sprinkler; Lahan Pesisir; Karakteristik hidraulik; Keseragaman Distribusi

Abstract

The projected global population increase to 9.1 billion by 2050 is expected to raise food demand by up to 70%, increasing irrigation water requirements. Agriculture consumes approximately 70–80% of global water resources, making water use efficiency essential, particularly in sandy coastal areas with high water loss. However, many sprinkler irrigation systems still show suboptimal performance, especially in hydraulic conditions and distribution uniformity. This study evaluates the hydraulic characteristics and distribution uniformity of a sprinkler irrigation system in Glagah Beach, Kulon Progo. The methodology includes spatial-based hydraulic modeling using QGISRed, uniformity analysis based on Christiansen Uniformity (CU), and assessment of wind effects. Results indicate that increasing nozzle head from 2.109 m to 3.515 m improves CU from 77.93% to 92.21%. Hydraulic simulation reveals that many nodes operate under low head conditions, leading to uneven distribution, highlighting hydraulic performance as a key factor in system effectiveness.

Keyword: Christiansen Uniformity, Coastal Land; Distribution Uniformity; Hydraulic Characteristics, Sprinkler Irrigation

Seleksi In Vitro Planlet Sorgum Merah (*Sorghum Bicolor* (L.) Moench) terhadap Cekaman Kekeringan yang Disimulasikan dengan Polyethylene Glycol 6000

Cindy Ananda Dwi Gita¹, Endang Nurcahyani¹, Enur Azizah², Yulianty¹

¹Program Studi Biologi, Universitas Lampung

¹Program Studi Biologi, Universitas Lampung

endang.nurcahyani@fmipa.unila.ac.id

Abstrak

Cekaman kekeringan merupakan salah satu permasalahan utama dalam sektor pertanian yang berdampak terhadap pertumbuhan dan hasil produksi tanaman. Sorgum merah [*Sorghum bicolor* (L.) Moench] berpotensi dikembangkan di lahan kering, namun informasi mengenai tingkat ketahanannya masih terbatas. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh penggunaan PEG 6000 sebagai agen penyeleksi terhadap pertumbuhan planlet *S. bicolor* pada kondisi in vitro dan menentukan konsentrasi PEG 6000 yang dapat ditoleransi oleh planlet *S. bicolor*. Perlakuan terdiri atas lima konsentrasi PEG (0%; 2,5%; 5%; 7,5%; dan 10%) dalam media Murashige and Skoog. Data dianalisis menggunakan One Way ANOVA dan uji BNJ 5%. Hasil penelitian menunjukkan bahwa PEG 6000 mempengaruhi pertumbuhan planlet, terutama pada panjang akar dan indeks stomata dan planlet mampu bertahan hingga konsentrasi 10% tanpa gejala nekrosis.

Kata Kunci : cekaman kekeringan; in vitro; PEG 6000; *Sorghum bicolor*; stomata.

Abstract

Drought stress is a major problem in agriculture affecting plant growth and yield. Red sorghum [*Sorghum bicolor* (L.) Moench] has potential for development in dry land, but information on its tolerance is still limited. This study aimed to determine the effect of PEG 6000 as a selection agent on the growth of *S. bicolor* plantlets under in vitro conditions and to determine the concentration of PEG 6000 that can be tolerated by *S. bicolor* plantlets. Treatments consisted of five PEG concentrations (0%, 2.5%, 5%, 7.5%, and 10%) in Murashige and Skoog medium. Data were analyzed using One Way ANOVA followed by the Tukey test at a 5%. The results showed that PEG 6000 affected plantlet growth, particularly root length and stomatal index and plantlets survived up to 10% PEG without necrosis.

Keyword: drought stress; in vitro; PEG 6000; *Sorghum bicolor*; stomata

Pengaruh Konsentrasi Garam (NaCl) Terhadap Daya Kecambah dan Pertumbuhan Vegetatif Bawang Merah (*Allium cepa* var. *Agregatum*) Asal *True Shallot Seed* (TSS)

Replan Hariadi¹, Marlin Marlin², Nanik Setyowati²

¹) Mahasiswa Program Studi Agroekoteknologi, Fakultas Pertanian, Universitas Bengkulu

²) Jurusan Budidaya Pertanian, Fakultas Pertanian, Universitas Bengkulu

replanrazer@gmail.com

Abstrak

Penelitian ini bertujuan menentukan pengaruh konsentrasi NaCl terhadap pertumbuhan, viabilitas benih, dan tingkat ketahanan tanaman terhadap cekaman salinitas. Penelitian dilakukan di rumah kaca Laboratorium Agronomi Fakultas Pertanian Universitas Bengkulu melalui dua tahap: uji perkecambahan menggunakan petridish dan uji pertumbuhan vegetatif. Percobaan disusun dalam rancangan acak lengkap dengan enam taraf konsentrasi NaCl (0–2500 ppm). Parameter yang diamati meliputi waktu berkecambah, vigor benih, panjang plumula dan radikula, serta berbagai komponen pertumbuhan vegetatif. Data dianalisis menggunakan ANOVA dan uji BNT 5%. Hasil menunjukkan bahwa peningkatan NaCl berpengaruh nyata terhadap sebagian besar parameter, kecuali waktu berkecambah dan panjang radikula. Semakin tinggi konsentrasi NaCl, pertumbuhan tanaman semakin menurun. Pada 2500 ppm, vigor benih mencapai 57%, menunjukkan nilai LD50 berada di atas konsentrasi tersebut. Cekaman salinitas menghambat penyerapan air, keseimbangan ion, dan metabolisme tanaman..

Kata kunci: cekaman salinitas, LD50, NaCl, pertumbuhan tanaman, viabilitas benih, vigor benih

Abstract

This study aimed to determine the effect of NaCl concentration on plant growth, seed viability, and tolerance to salinity stress. The experiment was conducted in a greenhouse at the Agronomy Laboratory, Faculty of Agriculture, University of Bengkulu, in two stages: germination tests using petri dishes and vegetative growth evaluation. A completely randomized design with six NaCl concentrations (0–2500 ppm) was applied. Observed parameters included germination time, seed vigor, plumule and radicle length, and vegetative growth traits. Data were analyzed using ANOVA followed by LSD at 5%. Results showed that increasing NaCl significantly affected most parameters, except germination time and radicle length. Higher salinity levels reduced plant growth overall. At 2500 ppm, seed vigor was 57%, indicating that LD50 exceeds this concentration. Salinity stress disrupts physiological processes such as water uptake, ion balance, and metabolic activity, leading to reduced plant growth and development..

Keywords: LD50, NaCl, plant growth, salinity stress, seed viability, seed vigor

Pengaruh Konsentrasi Ekstrak Rumput Laut (*Sargassum polycystum*) dan Asam Humat terhadap Pertumbuhan dan Hasil Cabai Merah Bercekaman Kering

Galih Setiyawan¹, Fahrurrozi², Nanik Setyowati²

¹) Mahasiswa Program Studi Agroekoteknologi, Fakultas Pertanian, Universitas Bengkulu

²) Jurusan Budidaya Pertanian, Fakultas Pertanian, Universitas Bengkulu

gaalihaja270204@gmail.com

Abstrak

Produktivitas cabai merah sering menurun akibat cekaman kekeringan yang menghambat pertumbuhan dan hasil tanaman. Penelitian ini bertujuan mengetahui pengaruh konsentrasi ekstrak rumput laut dan asam humat terhadap pertumbuhan dan hasil cabai merah. Penelitian dilaksanakan pada September–Desember 2025 di Bengkulu menggunakan Rancangan Acak Kelompok Lengkap faktorial dengan dua faktor, yaitu ekstrak rumput laut (2%, 4%, 6%) dan asam humat (0%, 0,75%, 1,50%) dengan tiga ulangan. Variabel yang diamati meliputi pertumbuhan vegetatif dan hasil tanaman. Data dianalisis menggunakan analisis varian pada taraf 5%. Hasil penelitian menunjukkan bahwa ekstrak rumput laut berpengaruh nyata terhadap panjang buah, namun tidak berpengaruh terhadap variabel lainnya. Asam humat tidak berpengaruh nyata terhadap seluruh variabel, serta tidak terdapat interaksi antar perlakuan. Disimpulkan bahwa ekstrak rumput laut konsentrasi 2% cenderung optimal, sedangkan asam humat belum efektif pada kondisi cekaman kekeringan.

Kata kunci: Asam humat, cabai merah, cekaman kekeringan, ekstrak rumput laut.

Abstract

The productivity of red chili peppers often declines due to drought stress, which inhibits plant growth and yield. This study aims to determine the effect of seaweed extract and humic acid concentrations on the growth and yield of red chili peppers. The study was conducted from September to December 2025 in Bengkulu using a factorial completely randomized block design with two factors: seaweed extract (2%, 4%, 6%) and humic acid (0%, 0.75%, 1.50%), with three replications. The observed variables included vegetative growth and crop yield. Data were analyzed using analysis of variance at the 5% significance level. The results showed that seaweed extract had a significant effect on fruit length but did not affect the other variables. Humic acid had no significant effect on any of the variables, and there was no interaction among the treatments. It was concluded that a 2% concentration of seaweed extract tended to be optimal, while humic acid was not effective under drought stress conditions.

Keywords: Drought stress, humic acid, red chili peppers, seaweed extract.

Serangan *Aulacaspis yasumatsui* Takagi (Hemiptera:Diaspididae) Pada Tanaman Sikas di Bengkulu

Sempurna Ginting¹

¹Jurusan Perlindungan Tanaman, Fakultas pertanian, Universitas Bengkulu

sempurnaginting@unib.ac.id

Abstrak

Kutu *Aulacaspis yasumatsui* Takagi (Hemiptera: Diaspididae), pertama kali ditemukan di Bogor ada akhir tahun 2011, dan menyebabkan kerusakan berat pada *Cycas revoluta*. Serangan berat yang terus menerus menyebabkan kematian tanaman cycas dalam rentang waktu 2-3 bulan. Hingga saat ini, *A. yasumatsui* ditemukan menginfestasi tanaman cycas di beberapa tempat di Jawa Barat, DKI Jakarta, Banten, Jawa Tengah dan Sulawesi Utara. Namun informasi mengenai serangan hama tersebut belum pernah dilaporkan di Bengkulu. Tujuan penelitian ini mengevaluasi tingkat serangan kutu *Aulacaspis yasumatsui* di Bengkulu. Metode penelitian dilakukan dengan survei. Variabel pengamatan meliputi wilayah sebaran serangan kutu *Aulacaspis yasumatsui* pada cycas di Bengkulu dan tingkat serangannya. Hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat serangan kutu *Aulacaspis yasumatsui* pada tanaman *Cycas revoluta* di Beringin Raya, kecamatan Muara Bangkahulu, kota Bengkulu dengan intensitas serangan 75%; di kecamatan Selupu Rejang, Kabupaten Rejang Lebong (Sumber Urib (100%) dan Karang Jaya (33%)).

Kata Kunci: *Aulacaspis scale*, *Cycas*, *Diaspididae*, *Intensitas serangan*, *Sebaran*.

Abstract

The *Aulacaspis yasumatsui* Takagi (Hemiptera: Diaspididae) was first discovered in Bogor in late 2011 and caused severe damage to *Cycas revoluta*. Continuous, severe attacks resulted in the death of the cycas plant within 2-3 months. To date, *A. yasumatsui* has been found infesting cycas plants in several locations in West Java, DKI Jakarta, Banten, Central Java, and North Sulawesi. However, information on this pest attack has never been reported in Bengkulu. The purpose of this study was to evaluate the level of *Aulacaspis yasumatsui* infestation in Bengkulu. The research method was a survey. Observation variables included the distribution area of *Aulacaspis yasumatsui* infestation on cycas in Bengkulu and the level of infestation. The results of the study showed that there was an attack of *Aulacaspis yasumatsui* mites on *Cycas revoluta* plants in Beringin Raya, Muara Bangkahulu sub-district, Bengkulu city with an attack intensity of 75%; in Selupu Rejang sub-district, Rejang Lebong Regency (Sumber Urib (100%) and Karang Jaya (33%)).

Keywords: *Attack intensity*, *Aulacaspis scale*, *Cycas*, *Diaspididae*, *Distribution*

Studi Pertumbuhan Durian Pada Ber Bagai Varietas dan Tingkat Umur

Riski Hardi Yunanto¹ dan Nyayu Siti Khodijah¹

¹)Penyuluh Pertanian Kabupaten Bangka, Kepulauan Bangka Belitung, Mahasiswa S2 Ilmu Pertanian Universitas Bangka Belitung,. Dosen Program Studi S2 Ilmu Pertanian Universitas Bangka Belitung.

nyayukhodijah@yahoo.co.id²)

Abstrak

Durian (*Durio zibethinus* Murr.) merupakan komoditas hortikultura tropis bernilai ekonomi tinggi yang memiliki keragaman varietas dan dipengaruhi oleh faktor umur tanaman dalam menentukan pertumbuhan dan produktivitasnya. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis perbedaan pertumbuhan tanaman durian pada berbagai varietas dan tingkat umur serta mengkaji pengaruh interaksi kedua faktor tersebut terhadap karakter vegetatif tanaman. Penelitian dilaksanakan pada Januari–April 2026 di Kebun Ellen Farm, Kabupaten Bangka, menggunakan metode survei lapangan dengan pengamatan langsung pada beberapa sampel tanaman. Parameter yang diamati meliputi tinggi tanaman, diameter batang, lebar tajuk, jumlah cabang, dan karakter daun, serta didukung oleh data lingkungan seperti suhu, kelembaban, pH tanah, dan kadar air tanah. Hasil penelitian menunjukkan adanya variasi pertumbuhan antar varietas dan tingkat umur tanaman, dimana tanaman dengan umur lebih tua cenderung memiliki pertumbuhan vegetatif yang lebih stabil dan optimal. Selain itu, perbedaan varietas menunjukkan respons yang berbeda terhadap kondisi lingkungan dan pengelolaan budidaya. Secara umum, kondisi lingkungan penelitian masih berada pada kisaran yang mendukung pertumbuhan durian. Penelitian ini menyimpulkan bahwa pertumbuhan tanaman durian dipengaruhi secara signifikan oleh kombinasi varietas dan umur tanaman, sehingga pemilihan varietas yang tepat dan pengelolaan tanaman berbasis fase umur sangat penting untuk meningkatkan produktivitas dan efisiensi budidaya durian secara berkelanjutan.

Kata kunci: durian, varietas, umur tanaman, pertumbuhan, lingkungan

Abstract

Durian (*Durio zibethinus* Murr.) is a high-value tropical horticultural commodity characterized by diverse varieties and plant age factors that influence its growth and productivity. This study aimed to analyze the differences in growth of durian plants across various varieties and age levels, as well as to examine the interaction effects of these factors on vegetative characteristics. The research was conducted from January to April 2026 at Ellen Farm, Bangka Regency, using a field survey method with direct observations on selected plant samples. Observed parameters included plant height, stem diameter, canopy width, number of branches, and leaf characteristics, supported by environmental data such as temperature, humidity, soil pH, and soil moisture content. The results indicated significant variation in growth among varieties and plant age levels, where older plants tended to exhibit more stable and optimal vegetative growth. In addition, varietal differences showed distinct responses to environmental conditions and cultivation practices. Overall, the environmental conditions during the study were within a suitable range for durian growth. This study concludes that durian growth is significantly influenced by the combination of variety and plant age; therefore, appropriate variety selection and age-based crop management are essential to improve productivity and ensure sustainable durian cultivation.

Keywords: durian, varieties, plant age, growth, environment.

Pengembangan Model Prediksi Debit Saluran Primer Berbasis *Deep Learning* untuk Mendukung Optimalisasi Pola Tanam di Daerah Irigasi Sapon, Kabupaten Kulon Progo

Bagus Dwi Putra Atmaja¹, Murtiningrum¹, Andri Prima Nugroho¹, Ardan Wiratmoko¹
(1) Teknik Pertanian dan Biosistem, Universitas Gajah Mada

bagusdwiputraatmaja@mail.ugm.ac.id

Abstrak

Sektor pertanian sangat bergantung pada ketersediaan air, sementara sekitar 40% air tawar global digunakan untuk irigasi dan berkontribusi $\pm 15-16\%$ terhadap produktivitas tanam Indonesia. Penelitian ini bertujuan mengembangkan model prediksi debit yang akurat untuk mendukung pengelolaan irigasi. Data Bendung Sapon periode 2018–2025 menunjukkan debit berkisar 0–5,5 m³/s dengan pola musiman kuat dan korelasi curah hujan yang sangat lemah ($\pm 0,05$). Model berbasis deep learning, yaitu LSTM, GRU, dan kombinasi keduanya, dikembangkan dan dievaluasi. Hasil menunjukkan LSTM terbaik dengan RMSE 0,5201, MAPE 14,22%, dan R² 0,9066. Prediksi tahun 2026 menunjukkan pola musiman ekstrem dengan debit 3,5–4,8 m³/s hingga mendekati 0 m³/s. Model ini mampu merepresentasikan prediksi debit tahunan untuk mendukung penyusunan pola tanam yang adaptif dan sesuai dengan pola tanam sebelumnya, sehingga dapat dijadikan dasar dalam perencanaan pola tanam.

Kata Kunci: Prediksi debit, Irigas, Deep Learning, LSTM, GRU, Deret Waktu, Pola Tanam, Manajemen Air

Abstract

The agricultural sector strongly depends on water availability, with about 40% of global freshwater used for irrigation and contributing approximately 15-16% to Indonesia's crop productivity. This study aims to develop an accurate discharge prediction model to support irrigation management. Historical data from Sapon Weir (2018–2025) show discharge ranging from 0–5.5 m³/s, with strong seasonal patterns and very weak rainfall correlation (≈ 0.05). Deep learning models, including LSTM, GRU, and their hybrid, were developed and evaluated. Results indicate that LSTM performs best with RMSE 0.5201, MAPE 14.22%, and R² 0.9066. The 2026 prediction reveals extreme seasonal patterns, with discharge ranging from 3.5–4.8 m³/s to near zero. This model is capable of representing annual discharge predictions to support the preparation of adaptive planting patterns that are in accordance with previous planting patterns, so it can serve as a basis for planning planting patterns.

Keywords: Discharge prediction, Irrigation, Deep learning, LSTM, GRU, Time series, Cropping pattern, Water management.

Efektivitas Konsorsium *Penicillium*, *Trichoderma*, dan *Gliocladium* dalam Menghambat Pertumbuhan Patogen Penyebab Penyakit layu fusarium sp pada Tanaman Lada (*Piper nigrum* L.)

Ronald Ramsfeld¹, Sofian¹, Sopiaena¹

¹Agroekoteknologi, Universitas Mulawarman

sopiaena88@gmail.com

Abstrak

Penelitian ini dilatarbelakangi oleh tingginya serangan penyakit layu *Fusarium* pada tanaman lada yang dapat menurunkan produktivitas. Penelitian bertujuan untuk menganalisis efektivitas konsorsium jamur antagonis dalam menghambat patogen serta pengaruhnya terhadap penyakit dan pertumbuhan tanaman. Penelitian menggunakan Rancangan Acak Lengkap dengan empat perlakuan dan beberapa ulangan. Hasil uji antagonis menunjukkan bahwa *Trichoderma* dan *Gliocladium* memiliki daya hambat tinggi terhadap *Fusarium*, masing-masing sebesar 84% dan 82%, sedangkan *Penicillium* sebesar 72%. Pada pengamatan *in vivo*, perlakuan terbaik (P3) mampu menekan intensitas penyakit hingga 3,68% dibandingkan kontrol 7,06%. Selain itu, perlakuan juga meningkatkan pertumbuhan tanaman, dengan tinggi tanaman tertinggi pada P3 sebesar 41,76 cm. Dengan demikian, konsorsium jamur antagonis berpotensi sebagai pengendalian hayati yang efektif meskipun belum sepenuhnya menekan perkembangan penyakit.

Kata Kunci: layu *Fusarium*, lada (*Piper nigrum* L.), jamur antagonis, pengendalian hayati, konsorsium mikroba.

Abstract

This study was conducted due to the high incidence of *Fusarium* wilt disease in pepper plants, which reduces productivity. The research aimed to evaluate the effectiveness of a consortium of antagonistic fungi in inhibiting pathogens and its effect on disease intensity and plant growth. A Completely Randomized Design with four treatments and replications was applied. The antagonistic test showed that *Trichoderma* and *Gliocladium* had high inhibition rates against *Fusarium*, reaching 84% and 82%, respectively, while *Penicillium* showed 72%. *In vivo* results indicated that the best treatment (P3) reduced disease intensity to 3.68% compared to 7.06% in the control. The treatment also improved plant growth, with the highest plant height observed in P3 (41.76 cm). In conclusion, the consortium of antagonistic fungi has potential as an environmentally friendly control method, although it has not fully suppressed disease development.

Keywords: *Fusarium* wilt, black pepper (*Piper nigrum* L.), antagonistic fungi, biological control, microbial consortium.

Pengaruh Pemberian POC Limbah Cair Tahu dan Konsentrasi Air Kelapa Pada Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Bawang Merah (*Allium ascalonicum* L.)

Monika Kartika Sarih¹, Reny Herawati², Dwi Wahyuni Ganefianti²

(1) Mahasiswa program Studi Agroekoteknologi, Fakultas Pertanian, Universitas Bengkulu

(2) Jurusan Budidaya Pertanian, Fakultas Pertanian, Universitas Bengkulu

monikakartika3@gmail.com

Abstrak

Produktivitas bawang merah (*Allium ascalonicum* L.) yang belum optimal mendorong pemanfaatan input organik dan zat pengatur tumbuh alami. Penelitian ini bertujuan menganalisis pengaruh pupuk organik cair (POC) limbah cair tahu dan air kelapa serta interaksinya terhadap pertumbuhan dan hasil bawang merah. Penelitian dilaksanakan Juli–Oktober 2025 menggunakan rancangan acak lengkap faktorial dua faktor dengan tiga ulangan. Faktor yang diuji adalah konsentrasi POC (0–75%) dan air kelapa (0–75%). Data dianalisis menggunakan analisis ragam dan uji lanjut DMRT 5%. Hasil menunjukkan Terdapat interaksi nyata pada bobot dan diameter umbi. Interaksi terbaik diperoleh pada 25% POC dan 50% air kelapa yang menghasilkan bobot dan diameter umbi tertinggi. Interaksi ini efektif meningkatkan pertumbuhan dan hasil bawang merah. POC berpengaruh nyata terhadap sebagian besar variabel pertumbuhan dan hasil, dengan konsentrasi optimum 25%, sedangkan air kelapa optimum pada 50%.

Kata Kunci: bawang merah, air kelapa, pupuk organik cair, limbah cair tahu, kombinasi perlakuan.

Abstract

Shallot (*Allium ascalonicum* L.) productivity that remains suboptimal has encouraged the use of organic inputs and natural growth regulators. This study aimed to analyze the effect of liquid organic fertilizer derived from tofu wastewater and coconut water, as well as their interaction, on the growth and yield of shallots. The research was conducted from July to October 2025 using a completely randomized factorial design with two factors and three replications. The factors tested were concentrations of liquid organic fertilizer (0–75%) and coconut water (0–75%). Data were analyzed using analysis of variance followed by Duncan's Multiple Range Test at 5%. The results showed a significant interaction on bulb weight and diameter. The best interaction was obtained at 25% liquid organic fertilizer and 50% coconut water, which produced the highest bulb weight and diameter. This interaction effectively improved shallot growth and yield. The liquid organic fertilizer significantly affected most growth and yield variables, with an optimum concentration of 25%, while coconut water showed an optimum effect at 50%..

Keywords: shallots, coconut water, liquid organic fertilizer, tofu wastewater, treatment combination

Fenologi Perkembangan Bunga dan Karakteristik Tandan 35 Aksesori Plasma Nutfah Angola Koleksi Pusat Penelitian Kelapa Sawit

Sujadi¹⁾, Mahmud I. Lubis²⁾ dan Diana S. Hanafiah³⁾

¹⁾ Peneliti Pemuliaan Tanaman Pusat Penelitian Kelapa Sawit (PPKS) Medan, Jalan Brigjen
Katamso No. 51 Kampung Baru Medan 20158,

²⁾ PT Perkebunan Nusantara IV, Jalan Letjen Suprpto No. 1 Medan

³⁾ Dosen Pascasarjana Fakultas Pertanian, Universitas Sumatera Utara, Jalan Dr. T Mansur No.
9 Medan

su74di@gmail.com

Abstrak

Fenologi adalah pengaruh kondisi lingkungan terhadap durasi fase-fase perkembangan tanaman; merupakan bagian dari ekologi yang mempelajari hubungan antara pertumbuhan dan perkembangan tanaman dengan keadaan lingkungan. Fenologi dipelajari terutama untuk mengetahui periodisitas siklus tanaman kemudian untuk menentukan manajemen agronomisnya. Penelitian fenologi perkembangan bunga dan tandan kelapa sawit masih belum pernah dilakukan secara detail oleh peneliti pemuliaan dan agronomi. Hal ini disebabkan pengamatan fenologi membutuhkan rentang waktu panjang dan kontinu karena tanaman kelapa sawit adalah tanaman tahunan dan data fenologi merupakan data *time series*. Penelitian fenologi pada plasma nutfah eks Angola ini difokuskan pada proses perkembangan bunga dan fruit set tandan hingga tandan matang panen. *Fruit set* adalah persentase buah yang terserbuki dibanding total seluruh buah dalam satu tandan. Data fenologi perkembangan bunga dan buah, pengamatan *fruit set*, hingga analisis tandan diharapkan dapat menjawab karakteristik ideal yang diharapkan dari koleksi plasma nutfah eks Angola untuk pemuliaan kelapa sawit masa depan di Pusat Penelitian Kelapa Sawit (PPKS). Hasil penelitian menunjukkan karakteristik perkembangan bunga dan buah untuk 35 Aksesori Eks Angola koleksi PPKS. Skala BBCH dapat digunakan untuk mendeskripsikan perkembangan generatif 35 Aksesori Angola koleksi PPKS dari munculnya bunga dompet hingga tandan matang panen. Aksesori AGO049 lebih cepat menghasilkan tandan matang panen jika dihitung dari bunga betina reseptik yaitu 144 hari (4,8 bulan). Berdasarkan penghitungan analisis *fruit set*, Aksesori AGO54 mempunyai nilai paling baik yaitu 76,62%. Aksesori AGO102 mempunyai rendemen minyak paling tinggi yaitu 20,50% berdasarkan analisis tandan dengan metode Soxhlet.

Kata kunci: fenologi, pembungaan, *fruit set*, tandan.

Abstract

Phenology is the influence of environmental conditions on the duration of the phases of plant development; is a part of ecology that studies the relationship between plant growth and development and environmental conditions. Phenology is studied mainly to determine the periodicity of the crop cycle and then to determine its agronomic management. Research on the phenology of flower development and oil palm bunches has never been carried out in detail by breeding and agronomy researchers. This is because phenological observations require a long and continually because oil palm is an annual plant and phenological is time series data. This phenological research on ex-Angola germplasm was focused on the process of flower development and fruit set of bunches until the bunches were ripe for harvest. Fruit set is the percentage of fruit pollinated compared to the total fruit in one bunch. Phenological data on flower and fruit development, observation of fruit set, and bunch analysis are expected to answer the ideal characteristics expected from ex-Angola germplasm collections for future oil palm breeding at the IOPRI (PPKS). The BBCH scale can be used to describe the generative development of the Angolan PPKS collection from the emergence of purse flowers to ripe bunches. AGO049 accession produced more mature bunches when calculated from receptive female flowers, which was 144 days (4.8 months). Based on the calculation of fruit set analysis, AGO54 accession has the best value, 76.62%. Accession AGO102 had the highest oil yield of 20.50% based on bunch analysis using the Soxhlet method.

Keywords: phenology, flowering, fruit set,

UJI EFEKTIVITAS PUPUK ORGANIK CAIR BIO GO PADA TANAMAN JAGUNG (*Zea mays L.*)

Herawati¹ dan Hasbullah²

¹Pusat Riset Tanaman Pangan, Organisasi Riset Tanaman Pertanian dan Pangan, Badan Riset dan Inovasi Nasional, Pusat Penelitian Cibinong, Jl. Raya Jakarta-Bogor KM.46 Cibinong, Bogor 16911, Indonesia

²Balai Besar Penerapan Modernisasi Pertanian Sulawesi Selatan, Jl. Perintis Kemerdekaan Km. 17,5, Makassar, Sulawesi Selatan 90242, Indonesia;

herawati.serealia@yahoo.com

Abstrak

Pengembangan jagung pada lahan kering dengan ketersediaan unsur hara tanah yang rendah memerlukan penambahan pupuk organik dengan dosis yang tepat untuk meningkatkan pertumbuhan, produktifitas, efisiensi penggunaan pupuk, serta mengurangi penggunaan pupuk anorganik yang berlebih yang dapat menyebabkan pencemaran lingkungan. Penelitian ini dilaksanakan di lahan kering milik Laboratorium Pengujian Balai Besar Penerapan Modernisasi Pertanian (BBRMP) di Kelurahan Allepolea, Kecamatan Lau, Kabupaten Maros, Sulawesi Selatan pada bulan Juli sampai November 2025. Penelitian disusun dengan menggunakan rancangan acak kelompok dengan Sembilan kombinasi perlakuan yaitu kontrol (P0), pupuk NPK 100 % (P1), pupuk NPK 75 % (P2), pupuk NPK 75 % + POC 50 % (P3), pupuk NPK 75 % + POC 100 % (P4), pupuk NPK 75 % + POC 150 % (P5), pupuk NPK 100 % + POC 100 % (P6), pupuk NPK 100 % + POC 50 % (P7), dan pupuk NPK 50 % + POC 50 % (P8) dengan tiga ulangan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa semua perlakuan pemupukan NPK tunggal maupun kombinasi dengan POC Bio Go mampu meningkatkan pertumbuhan dan hasil biji secara sangat nyata dibandingkan perlakuan kontrol (P0). Perlakuan yang memberikan hasil biji tertinggi adalah 100% NPK dikombinasikan dengan POC Bio Go 50% (P7), mencapai 7,17 t ha⁻¹. Kombinasi ini juga memberikan tinggi tanaman tertinggi pada 60 Hst Secara signifikan. Secara khusus Kombinasi 75% NPK dengan POC Bio Go (pada dosis 50%, 100%, dan 150%) menghasilkan nilai RAE tertinggi sebesar 109%. Kombinasi 50% NPK dengan POC Bio Go 50% (P8) menghasilkan nilai RAE 97%. Kurva respon dosis optimum POC Bio Go yang dikombinasikan dengan NPK 75 % ditetapkan sebesar 5,06 l ha⁻¹ mampu menghasilkan hasil biji 6,37 t ha⁻¹.

Kata kunci: Pupuk Organik, Jagung, Bio GO

Abstract

Maize cultivation on dryland with low soil nutrient availability requires appropriate organic fertilizer application to improve growth, productivity, and fertilizer use efficiency while reducing excessive inorganic fertilizer use. This study was conducted at the Testing Laboratory of the Center for Agricultural Modernization Implementation (BBRMP) in Allepolea Village, Lau District, Maros Regency, South Sulawesi, from July to November 2025. The experiment used a randomized block design with nine treatments and three replications, including various combinations of NPK fertilizer and liquid organic fertilizer (POC) Bio Go. The results showed that all treatments significantly increased plant growth and grain yield compared to the control. The highest grain yield (7.17 t ha⁻¹) was obtained from 100% NPK combined with 50% POC Bio Go, which also produced the tallest plants at 60 days after planting. The combination of 75% NPK with POC Bio Go showed the highest Relative Agronomic Effectiveness (109%). The optimum POC Bio Go dose was 5.06 L ha⁻¹, producing 6.37 t ha⁻¹ grain yield.

Keywords : Organic fertilizer, maize, Bio GO

Pendugaan Stok Karbon dan Potensi Oksigen pada Pohon Peneduh di Median Jalan Slamet Riyadi Kota Samarinda Provinsi Kalimantan Timur

Natalicia Soares Pereira¹, Karyati¹, Rachmad Mulyadi¹

¹Fakultas Kehutanan dan Lingkungan Tropis, Universitas Mulawarman, Kampus Gunung Kelua, Jalan Penajam, Kota Samarinda, Kalimantan Timur, Indonesia, 75123.

pereiranatalicia1@gmail.com

Abstrak

Pemanasan global telah menjadi isu lingkungan global yang disebabkan oleh peningkatan gas rumah kaca, terutama karbon dioksida (CO₂). Penelitian ini bertujuan untuk menduga jumlah biomassa, stok karbon, serta potensi oksigen (O₂) pada pohon peneduh di median Jalan Slamet Riyadi, Kota Samarinda. Metode penelitian yang digunakan adalah metode non-destruktif menggunakan persamaan alometrik untuk jenis pohon berbeda. Hasil menunjukkan sebanyak 220 individu pohon angsana (*Pterocarpus indicus*) mempunyai stok karbon (C) sebesar 24.438,24 dan potensi oksigen (O₂) sebesar 72.705 kg. Stok karbon dan potensi oksigen untuk jenis pohon beringin (*Ficus benjamina*), mahoni (*Swietenia macrophylla*), dan ketapang kencana (*Terminalia mantaly*) berturut-turut sebesar 4.088,40 kg dan 10.918,47 kg, 3.654,16 kg dan 10.048,93 kg, serta 57,26 kg dan 152,62 kg. Informasi tentang pendugaan stok karbon dan potensi oksigen pada pohon peneduh di median jalan dapat menjadi rekomendasi dalam pemilihan jenis pohon pada beberapa ruang terbuka hijau.

Kata Kunci : Median Jalan, Non-Destruktif, Pohon Peneduh, Potensi Oksigen, Stok Karbon

Abstract

Global warming has become a major environmental issue caused by increasing greenhouse gases, particularly carbon dioxide (CO₂). This study aims to estimate biomass, carbon stock, and oxygen (O₂) potential of shade trees located on the central reservation of Jalan Slamet Riyadi, Samarinda City. The method used was a non-destructive approach applying species-specific allometric equations. The results showed that 220 angsana trees (*Pterocarpus indicus*) had a carbon stock of 24,438.24 kg and an oxygen potential of 72,705 kg. Meanwhile, banyan (*Ficus benjamina*), mahogany (*Swietenia macrophylla*), and golden rain tree (*Terminalia mantaly*) had carbon stocks and oxygen potentials of 4.088,40 kg and 10.918,47 kg, 3.654,16 kg and 10.048,93 kg and 57,26 kg and 152,62 kg, respectively. This information can be used as a basis for selecting suitable tree species in developing sustainable urban green.

Keyword: Median Street, Shade Tree, Non-Destructive, Oxygen Potential, Carbon Stock

Uji Pestisida Nabati Campuran Mindi, Sirih, Cengkeh, Serai Wangi Dan Lengkuas Terhadap Kutu Daun (*Aphis craccivora* Koch.) Pada Tanaman Kacang Panjang (*Vigna unguiculata* L.)

Siska

Program Studi Agroekoteknologi, Universitas Mulawarman

siskaaaaa2626@gmail.com

Abstrak

Kacang panjang (*Vigna unguiculata* L.) merupakan komoditas bernilai ekonomi tinggi, namun produksinya sering menurun akibat serangan hama *Aphis craccivora* Koch. Penggunaan pestisida sintesis berpotensi menimbulkan dampak negatif, sehingga diperlukan alternatif yang lebih ramah lingkungan, seperti pestisida nabati. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui potensi dan konsentrasi paling efektif pestisida nabati campuran daun mindi, sirih, cengkeh, serai wangi, dan lengkuas dalam mengendalikan kutu daun *A. craccivora*. Penelitian dilakukan di laboratorium Hama dan Penyakit Tumbuhan, Fakultas Pertanian, Universitas Mulawarman, dari bulan Oktober 2025 sampai dengan Februari 2026. Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan 5 perlakuan, yaitu P0 (kontrol), P1 (25 ml/L air), P2 (50 ml/L air), P3 (75 ml/L air), dan P4 (100 ml/L air) dan di ulang sebanyak 5 kali. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pestisida nabati berpengaruh terhadap mortalitas dan kecepatan kematian *A. craccivora*. Konsentrasi 25 ml/L air merupakan perlakuan yang paling efektif dalam meningkatkan mortalitas serta kecepatan mortalitas kutu daun *Aphis craccivora*, sehingga dapat dianggap sebagai konsentrasi optimum dalam pengendalian hama tersebut.

Kata kunci: pestisida nabati, kutu daun, mortalitas, kecepatan mortalitas.

Abstract

Long bean (*Vigna unguiculata* L.) was an economically important crop; however, its production often declined due to infestation by the aphid *Aphis craccivora* Koch. The use of synthetic pesticides potentially caused negative impacts; therefore, more environmentally friendly alternatives, such as botanical pesticides, were needed. This study aimed to determine the potential and the most effective concentration of a botanical pesticide derived from a mixture of mindi leaves, betel leaves, clove, citronella, and galangal in controlling *A. craccivora*. The research was conducted in the Plant Pest and Disease Laboratory, Faculty of Agriculture, Mulawarman University, from October 2025 to February 2026. A Completely Randomized Design (CRD) with five treatments was applied, namely P0 (control), P1 (25 ml/L water), P2 (50 ml/L water), P3 (75 ml/L water), and P4 (100 ml/L water), each replicated five times. The results showed that the botanical pesticide significantly affected the mortality and mortality rate of *A. craccivora*. The concentration of 25 ml/L water was found to be the most effective treatment in increasing both mortality and mortality rate of *Aphis craccivora*, and thus could be considered the optimum concentration for pest control.

Keywords: botanical pesticide, aphids, mortality, mortality rate.

Potensi *Metarhizium* sp. Asal Tanah Rhizosfer sebagai Agens Hayati terhadap *Spodoptera litura*

Annisa Jasmine Febrianti

Agroteknologi, Universitas Pembangunan Nasional "Veteran" Jawa Timur

Jasminefebrianti2@gmail.com

Abstrak

Jamur *Metarhizium* sp. merupakan jamur entomopatogen yang memiliki kemampuan untuk menginfeksi hama dan menghambat pertumbuhan hama. Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi, serta memperbanyak jamur entomopatogen sebagai agens hayati dalam pengendalian Organisme Pengganggu Tanaman (OPT) yang ramah lingkungan dan memanfaatkan mikroorganisme tanah sebagai alternatif pengganti pestisida kimia. Penelitian menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan 3 ulangan. Metode penelitian menggunakan perlakuan jamur *Metarhizium* sp. Sebagai musuh alami dengan kerapatan spora 10^4 , 10^5 , 10^6 , 10^7 , dan 10^8 dengan parameter penelitian gejala infeksi pada serangga uji, persentase mortalitas ulat, persentase larva menjadi pupa, dan karakteristik makroskopis serta mikroskopis *Metarhizium* sp. Hasil penelitian menunjukkan bahwa dari sampel tanah rhizosfer berhasil diisolasi beberapa jenis jamur, dengan salah satu yang dominan adalah *Metarhizium* sp. Jamur ini memiliki karakteristik koloni berwarna putih yang kemudian berubah menjadi hijau setelah 7 hari inkubasi. Semakin tinggi kerapatan spora *Metarhizium* sp., semakin tinggi tingkat mortalitas hama, hasil dari perlakuan *Metarhizium* sp. dengan tingkat kerapatan spora 10^8 menghasilkan 50% mortalitas *S. litura* pada instar 2. *Metarhizium* sp. memiliki potensi sebagai agens hayati karena mampu menginfeksi dan menyebabkan kematian pada serangga uji melalui produksi toksin seperti destruksin. Dengan demikian, penggunaan agens hayati menjadi solusi yang efektif dan ramah lingkungan dalam sistem pengendalian hama terpadu (PHT).

Kata kunci: agens hayati, jamur entomopatogen, *Metarhizium* sp., rhizosfer, pengendalian hama, pertanian berkelanjutan.

Abstract

Metarhizium sp. is an entomopathogenic fungus with the ability to infect pests and inhibit their growth. This study aimed to identify and propagate entomopathogenic fungi as biological control agents for environmentally friendly pest management, utilizing soil microorganisms as an alternative to chemical pesticides. The experiment was conducted using a Completely Randomized Design (CRD) with three replications. The treatment involved the application of *Metarhizium* sp. as a natural enemy at different spore densities, namely 10^4 , 10^5 , 10^6 , 10^7 , and 10^8 spores/mL. The observed parameters included infection symptoms in test insects, larval mortality percentage, percentage of larvae developing into pupae, and the macroscopic and microscopic characteristics of *Metarhizium* sp. The results showed that several fungal species were successfully isolated from rhizosphere soil samples, with *Metarhizium* sp. being one of the dominant species. This fungus exhibited white colonies that turned green after 7 days of incubation. Higher spore densities of *Metarhizium* sp. resulted in higher pest mortality rates. The treatment with a spore density of 10^8 spores/mL caused 50% mortality in second instar larvae of *Spodoptera litura*. *Metarhizium* sp. has strong potential as a biological control agent due to its ability to infect and kill insects through the production of toxins such as destruxins. Therefore, the use of biological agents represents an effective and environmentally friendly solution in Integrated Pest Management (IPM) systems.

Key words : Biological control agent, entomopathogenic fungus, *Metarhizium* sp., rhizosphere, pest control, sustainable agriculture.

Karakterisasi Sifat Agronomi Galur Harapan Padi Hasil Persilangan antara Padi Lokal dan Varietas Unggul Nasional pada Kondisi Lahan Sawah

Achmad Fandi Gymnastiar¹, Nurhasanah², Alvera Prihatini Dewi Nazari², Widi Sunaryo¹

¹) Program Studi Agroekoteknologi, Fakultas Pertanian Universitas Mulawarman

²) Program Studi Ilmu Pertanian, Fakultas Pertanian Universitas Mulawarman

nurhasanah@faperta.unmul.ac.id

Abstrak

Padi (*Oryza sativa* L.) merupakan komoditas pangan utama di Indonesia yang memiliki peran strategis dalam ketahanan pangan nasional. Upaya peningkatan produktivitas dan kualitas padi dapat dilakukan melalui program pemuliaan tanaman, salah satunya dengan persilangan antara varietas unggul nasional dan varietas lokal. Varietas unggul nasional dikenal memiliki produktivitas tinggi, sedangkan padi lokal memiliki ketahanan terhadap cekaman lingkungan. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui keragaman karakter agronomi, nilai ragam genotipe dan heritabilitas, serta mendapatkan galur harapan unggul pada populasi generasi keempat dari hasil persilangan padi pada lahan sawah. Penelitian dilaksanakan di lahan sawah Kelurahan Makroman, Samarinda, dan Laboratorium Bioteknologi Fakultas Pertanian Universitas Mulawarman. Bahan yang digunakan berupa 46 galur hasil persilangan dengan metode penanaman single plant tanpa ulangan. Parameter yang diamati meliputi tinggi tanaman, jumlah anakan, umur berbunga, umur panen, panjang malai, serta komponen hasil seperti berat gabah. Data dianalisis menggunakan analisis ragam untuk menghitung ragam fenotipe, ragam genotipe, dan heritabilitas, serta analisis korelasi untuk mengetahui hubungan antar karakter. Hasil penelitian menunjukkan adanya keragaman karakter agronomi yang cukup luas pada populasi, nilai heritabilitas yang tinggi pada beberapa karakter penting, serta diperolehnya galur-galur harapan yang memiliki potensi unggul untuk dikembangkan lebih lanjut sebagai varietas padi unggul baru.

Kata Kunci: Padi, persilangan, karakter agronomi, galur harapan, heritabilitas.

Abstract

Rice (*Oryza sativa* L.) is a major food crop in Indonesia and plays a strategic role in national food security. Efforts to improve rice productivity and quality can be achieved through plant breeding programs, one of which involves hybridization between high-yielding national varieties and local varieties. High-yielding national varieties are known for their superior productivity, whereas local rice varieties possess greater tolerance to environmental stresses. This study aimed to evaluate the variability of agronomic traits, estimate genotypic variance and heritability, and identify promising lines in the fourth-generation population derived from rice crosses under lowland conditions. The research was conducted in paddy fields located in Makroman Subdistrict, Samarinda, and at the Biotechnology Laboratory, Faculty of Agriculture, Universitas Mulawarman. The materials used consisted of 46 lines derived from hybridization, evaluated using a single-plant design without replication. The observed parameters included plant height, number of tillers, flowering time, maturity time, panicle length, and yield components such as grain weight. Data were analyzed using analysis of variance to estimate phenotypic variance, genotypic variance, and heritability, as well as correlation analysis to determine the relationships among traits. The results showed a wide variation in agronomic traits within the population, high heritability values for several important traits, and the identification of promising lines with superior potential for further development into new high-yielding rice varieties.

Keyword: Rice, hybridization, agronomic traits, promising lines, heritability.



Pertumbuhan dan Hasil Cabai Merah pada Konsentrasi Ekstrak *Sargassum* sp. dan Asam Humat

Rezan Zalfananta

Program Studi Agroekoteknologi, Universitas Bengkulu
rezanzalfananta.tpth@gmail.com

Abstrak

Cabai merah (*Capsicum annum* L.) merupakan komoditas hortikultura bernilai ekonomi tinggi yang memerlukan inovasi budidaya melalui pemanfaatan biostimulan. Penelitian ini bertujuan mengevaluasi respons pertumbuhan dan hasil cabai merah terhadap konsentrasi ekstrak rumput laut cokelat (*Sargassum* sp.) dan asam humat serta interaksinya. Penelitian menggunakan rancangan acak kelompok lengkap (RAKL) faktorial dengan dua faktor, yaitu *Sargassum* (2%, 4%, 6%) dan asam humat (0%, 0,75%, 1,50%). Hasil menunjukkan bahwa perlakuan tunggal tidak berbeda nyata terhadap sebagian besar parameter, namun interaksi berpengaruh nyata terhadap tinggi tanaman. Nilai tertinggi sebesar 89,56 cm diperoleh pada *Sargassum* 6% tanpa asam humat, sedangkan terendah 77,58 cm pada 2% tanpa asam humat. Secara umum, respons tanaman relative terbatas dan lebih dipengaruhi oleh kombinasi perlakuan dibandingkan faktor tunggal.

Kata Kunci: cabai merah, *Sargassum* sp., asam humat, interaksi, biostimulan.

Abstract

Red chili (*Capsicum annum* L.) is a high-value horticultural crop that requires cultivation innovation through biostimulant application. This study aimed to evaluate the growth and yield responses of red chili to different concentrations of brown seaweed extract (*Sargassum* sp.) and humic acid and their interaction. The experiment used a factorial randomized complete block design with two factors: *Sargassum* extract (2%, 4%, 6%) and humic acid (0%, 0.75%, 1.50%). The results showed that single treatments had no significant effect on most parameters, while their interaction significantly affected plant height. The highest value (89.56 cm) was obtained at 6% *Sargassum* without humic acid, while the lowest (77.58 cm) was at 2% without humic acid. Overall, plant response was limited and more influenced by treatment combinations than single factors.

Keyword: red chili, *Sargassum* sp., humic acid, interaction, biostimulant

Pengaruh Berbagai Dosis Kompos Wedelia (*Wedelia trilobata*) yang Dikombinasikan dengan Pupuk Anorganik terhadap Pertumbuhan dan Hasil Kacang Tanah (*Arachis hypogaea L.*)

Dito Rahmad Fadillah¹, Nanik Setyowati², Supanjeni Supanjeni²

1) Mahasiswa Program Studi Agroekoteknologi, Fakultas Pertanian, Universitas Bengkulu

2) Jurusan Budidaya Pertanian, Fakultas Pertanian, Universitas Bengkulu

ditorahma721@gmail.com

Abstrak

Penelitian ini bertujuan mengetahui pengaruh berbagai dosis kompos Wedelia yang dikombinasikan dengan pupuk anorganik terhadap pertumbuhan dan hasil kacang tanah serta menentukan kombinasi dosis yang paling efektif. Penelitian menggunakan RAKL satu factor dengan enam perlakuan: P0 (tanpa pupuk), P1 (50 kg/ha Urea, 100 kg/ha SP-36, 63 kg/ha KCl), P2 (10 ton/ha kompos + 50% P1), P3 (20 ton/ha + 50% P1), P4 (30 ton/ha + 50% P1), dan P5 (40 ton/ha + 50% P1). Variabel diamati yaitu tinggi tanaman, jumlah cabang, kehijauan daun, berat segar dan kering brankasan, jumlah polong, bobot polong, bobot biji, bobot 100 biji, dan bobot polong per petak., dianalisis dengan ANAVA 5%. Hasil menunjukkan perlakuan tidak berpengaruh nyata terhadap sebagian besar parameter, kecuali jumlah cabang dan bobot 100 biji. Hal ini diduga karena kesuburan tanah yang relatif baik pada lokasi penelitian sehingga penambahan pupuk bukan faktor pembatas dalam budidaya kacang tanah. Disimpulkan bahwa kombinasi kompos Wedelia dan pupuk anorganik belum meningkatkan pertumbuhan dan hasil secara signifikan.

Kata kunci: hasil, kacang tanah, kompos Wedelia, pertumbuhan, pupuk anorganik

Abstract

This study aims to determine the effect of various doses of Wedelia compost combined with inorganic fertilizers on the growth and yield of peanuts and determine the most effective dose combination. The study used a single-factor RCBD with six treatments: P0 (without fertilizer), P1 (50 kg/ha Urea, 100 kg/ha SP-36, 63 kg/ha KCl), P2 (10 tons/ha compost + 50% P1), P3 (20 tons/ha + 50% P1), P4 (30 tons/ha + 50% P1), and P5 (40 tons/ha + 50% P1). The observed variables were plant height, number of branches, leaf greenness, fresh and dry weight of the stover, number of pods, pod weight, seed weight, 100-seed weight, and pod weight per plot, analyzed by 5% ANOVA. The results showed that the treatment had no significant effect on most parameters, except for the number of branches and 100-seed weight. This is likely due to the relatively good soil fertility at the research site, so fertilizer addition was not a limiting factor in peanut cultivation. It was concluded that the combination of Wedelia compost and inorganic fertilizer did not significantly increase growth and yield.

Keywords: growth, inorganic fertilizer, peanut, Wedelia compost, yield

Pengaruh Pupuk Hayati Konsorsium terhadap Pertumbuhan Anakan Stroberi Kultivar Sakura dan Haruhi

Ranindia Fahma Kumala¹, Reginawanti Hindersah²

(1) Agroteknologi, Universitas Padjadjaran

(2) Agroteknologi, Universitas Padjadjaran

ranindia22001@mail.unpad.ac.id

Abstrak

Stroberi merupakan komoditas hortikultura bernilai ekonomi tinggi yang diperbanyak melalui sulur, tetapi pertumbuhan anakannya sangat dipengaruhi oleh ketersediaan hara. Penelitian ini bertujuan menganalisis pengaruh pupuk hayati konsorsium terhadap pertumbuhan anakan stroberi kultivar Sakura dan Haruhi asal Jepang. Percobaan dilaksanakan pada Oktober 2025 hingga Januari 2026 di rumah kaca *Asian Monsoon Plant Factory*, Universitas Padjadjaran, menggunakan rancangan split plot dengan faktor kultivar dan aplikasi pupuk hayati konsentrasi 5%. Parameter yang diamati meliputi jumlah sulur, panjang sulur, tinggi anakan, diameter crown, panjang akar, dan volume akar. Hasil menunjukkan bahwa pupuk hayati hanya berpengaruh nyata terhadap jumlah sulur, sedangkan pertumbuhan anakan lebih dipengaruhi oleh kultivar. Interaksi perlakuan hanya terhadap panjang akar. Dengan demikian, pupuk hayati berpotensi meningkatkan jumlah sulur, tetapi belum secara konsisten meningkatkan pertumbuhan anakan.

Kata Kunci: anakan stroberi, pupuk hayati konsorsium, stroberi

Abstract

Strawberry is a high value horticultural crop propagated through runners, but the growth of daughter plants is strongly influenced by nutrient availability. This study aimed to analyze the effect of consortium biofertilizer on the growth of strawberry daughter plants of Sakura and Haruhi cultivars originating from Japan. The experiment was conducted from October 2025 to January 2026 in the Asian Monsoon Plant Factory greenhouse, Universitas Padjadjaran, using split plot design with cultivar and 5% biofertilizer application as factors. The observed parameters included runner number, runner length, plant height, crown diameter, root length, and root volume. The results showed that the biofertilizer significantly affected only runner number, while daughter plant growth was more influenced by cultivar. Treatment interaction affected only root length. Therefore, the biofertilizer has the potential to increase runner number, but has not consistently improved daughter plant growth.

Keyword: strawberry daughter plants, consortium biofertilizer, strawberry

PENGARUH APLIKASI NPK BIO-ORGANOMINERAL TERHADAP HASIL JAGUNG MANIS PADA TANAH TERCEMAR LIMBAH

Siti Patimah Zahra¹, Rija Sudirja²

(1) Program Studi Agroteknologi, Fakultas Pertanian, Universitas Padjadjaran

(2) Departemen Ilmu Tanah, Fakultas Pertanian, Universitas Padjadjaran

siti22060@mail.unpad.ac.id

Abstrak

Aktivitas industri tekstil di wilayah Rancaekek, Kabupaten Bandung, Jawa Barat, telah menyebabkan pencemaran pada lahan pertanian melalui limbah cair yang mengandung logam berat kromium yang dibuang ke sungai Cikijing. Konsentrasi kromium pada lahan persawahan tersebut mencapai 66,80 ppm yang tergolong tercemar. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh pupuk NPK Bio-Organomineral terhadap hasil jagung manis pada tanah terkontaminasi limbah tekstil. Waktu penelitian dari bulan November 2025 hingga Februari 2026 di rumah kaca Kebun Percobaan Ciparanje, Universitas Padjadjaran. Metode yang digunakan adalah Rancangan Acak Kelompok (RAK) dengan enam perlakuan dan empat ulangan. Perlakuan meliputi kontrol tanpa pupuk, NPK 15:10:12 rekomendasi (300 kg/ha), serta pupuk NPK Bio-Organomineral dosis 115, 230, 345, dan 460 kg/ha. Data dianalisis menggunakan uji *Analysis of Variance* dan dilanjutkan *Duncan's Multiple Range Test* taraf 5%. Pupuk NPK bio-organomineral 460 kg/ha menunjukkan hasil jagung manis terbaik dan setara dengan hasil pupuk NPK 15:10:12.

Kata Kunci: jagung manis, kromium, limbah tekstil

Abstract

Textile industry activities in the Rancaekek area, Bandung Regency, West Java, have caused contamination of agricultural land through liquid waste containing the heavy metal chromium that is discharged into the Cikijing River. Chromium concentrations in these rice fields reached 66.80 ppm, which is classified as contaminated. This study aimed to determine the effect of Bio-Organomineral NPK fertilizer on sweet corn yield in soil contaminated with textile waste. The study was conducted from November 2025 to February 2026 in the Ciparanje Experimental Greenhouse at Padjadjaran University. The method used was a Randomized Block Design (RBD) with six treatments and four replicates. The treatments included a control without fertilizer, recommended NPK 15:10:12 (300 kg/ha), and Bio-Organomineral NPK fertilizer at doses of 115, 230, 345, and 460 kg/ha. Data were analyzed using Analysis of Variance (ANOVA) followed by Duncan's Multiple Range Test at the 5% level. The 460 kg/ha dose of bio-organomineral NPK fertilizer yielded the best sweet corn results and was comparable to the results of the 15:10:12 NPK fertilizer.

Keyword: chromium, sweet corn, textile waste

Kondisi Iklim Mikro dan Persepsi Kenyamanan Pengunjung di Kawasan Bukit Steling Selili Kecamatan Samarinda Ilir Kota Samarinda

Jennyfer Dewilisva Simanjuntak¹, Karyati², Muhammad Syafrudin³
(1) Fakultas Kehutanan dan Lingkungan Tropis, Universitas Mulawarman

jennyfersmnjtk12@gmail.com

Abstrak

Kawasan Bukit Steling adalah salah satu kawasan terbuka hijau di Kota Samarinda yang sering dikunjungi masyarakat. Penelitian ini bertujuan mengetahui kondisi iklim mikro dan tingkat kenyamanan termal pada tiga tutupan lahan berbeda (hutan sekunder, semak belukar, dan lahan terbuka) serta persepsi pengunjung terhadap kenyamanan dan fasilitas di Bukit Steling. Pengambilan data iklim mikro dilakukan selama 30 hari. Persepsi kenyamanan di Bukit Steling diperoleh berdasarkan hasil wawancara terhadap 30 responden. Hasil menunjukkan bahwa intensitas cahaya, suhu udara, dan kelembapan udara masing-masing sebesar 801,8 lux, 28,2°C, dan 81,9% di hutan sekunder, 1.003,5 lux, 29,0°C, dan 79,9% di semak belukar, serta 1.397,7 lux, 30,0°C, dan 78,2% lahan terbuka. Nilai THI Ketiga tutupan lahan memiliki nilai THI berkisar 27,2–28,6 (kategori “nyaman”). Secara umum persepsi responden terhadap kenyamanan di Bukit Steling adalah “baik” dengan skor 3,70. Informasi iklim mikro dan kenyamanan pengunjung dapat menjadi dasar perencanaan sarana dan prasarana ruang terbuka hijau.

Kata Kunci: Bukit Steling; iklim mikro; indeks kenyamanan; persepsi pengunjung.

Abstract

The Steling Hill area is a one of the green open areas in Samarinda City that is frequently visited by the public. This study aims to determine the microclimate conditions and thermal comfort levels in three different land covers (secondary forest, shrubland, and open land) as well as visitor perceptions of comfort and facilities at Steling Hill. The data of Microclimate was conducted for 30 days. Perceptions of comfort at Steling Hill were obtained based on the results of interviews with 30 respondents. The results showed that light intensity, air temperature, and air humidity were 801.8 lux, 28.2°C, and 81.9% in the secondary forest, 1,003.5 lux, 29.0°C, and 79.9% in the shrubland, and 1,397.7 lux, 30.0°C, and 78.2% in the open land, respectively. The THI values of the three land covers had THI values ranging from 27.2–28.6 (category “comfortable”). In general, respondents' perception of comfort at Steling Hill was "good," with a score of 3.70. The Information of microclimate and visitor comfort can inform the planning of green open space facilities and infrastructure.

Keyword: Steling Hill; microclimate; comfort index; visitor perception.

Iklm Mikro Di Bawah Tajuk Pohon Angsana (*Pterocarpus indicus*) Dan Tempat Terbuka Di Jalan Jenderal Sudirman Tana Paser

Sabniah¹, Karyati², Muhammad Syafrudin³

Fakultas Kehutanan dan Lingkungan Tropis, Universitas Mulawarman,
Jalan Penajam, Samarinda, Kalimantan Timur, Indonesia, 75123

sabniahniah@gmail.com, karyati@fahutan.unmul.ac.id

Abstrak

Salah satu peran pohon peneduh di median jalan adalah meningkatkan kenyamanan lingkungan. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kondisi iklim mikro dan indeks kenyamanan di bawah tajuk pohon angšana (*Pterocarpus indicus*) dan tempat terbuka di median Jalan Jendral Sudirman, Kabupaten Tanah Paser. Pengukuran iklim mikro (intensitas cahaya, suhu udara, dan kelembapan udara) dilakukan menggunakan environment meter selama 30 hari pada tiga titik pengukuran di bawah tajuk angšana maupun tempat terbuka. Hasil menunjukkan intensitas cahaya matahari dan suhu udara rata-rata di bawah pohon Angšana lebih rendah di tempat terbuka. Sebaliknya kelembapan udara rata-rata di bawah tajuk angšana lebih besar dibandingkan di tempat terbuka. Temperature Humidity Index (THI) di bawah tajuk pohon angšana termasuk kategori "nyaman". Secara umum THI tempat terbuka termasuk kategori "tidak nyaman". Informasi tentang kondisi iklim mikro dan tingkat kenyamanan di bawah tajuk pohon dapat menjadi bahan pertimbangan dalam pemilihan jenis pohon yang akan ditanam pada berbagai ruang terbuka hijau.

Kata kunci: Iklim Mikro, Indeks Kenyamanan, Median Jalan, Pohon Angšana, Tempat Terbuka.

Abstract

Shade trees on road medians play an important role in improving environmental comfort. This study aims to assess microclimate conditions and the comfort index beneath the canopy of angšana (*Pterocarpus indicus*) trees and in open areas along the median of Jalan Jendral Sudirman. Microclimate variables, including light intensity, air temperature, and relative humidity, were measured using an environment meter for 30 days at three observation points under the angšana canopy and in open spaces. The findings indicate that average sunlight intensity and air temperature were lower beneath the angšana canopy compared to open areas. In contrast, relative humidity under the canopy was higher. The Temperature Humidity Index (THI) beneath the canopy was classified as "comfortable," while THI values in open areas were categorized as "uncomfortable." These results demonstrate that angšana trees help create a more favorable thermal environment and provide guidance for selecting tree species suitable for green spaces.

Keywords: Microclimate, comfort index, road median, Angšana tree, open space.

Inventarisasi Nematoda Parasit Dann Non-Parasit Pada Tanaman Padi Sawah (*Oryza Sativa L.*) di Desa Sidomukti

Dinda Ariyani¹, Suyadi¹

¹ Agroteknologi, Fakultas Pertanian, Universitas Mulawarman

ariyanidinda07@gmail.com

Abstrak

Nematoda merupakan organisme dominan di ekosistem rizosfer yang terdiri atas kelompok parasit tumbuhan dan non-parasit. Dominansi nematoda parasit tumbuhan berpotensi menurunkan produksi tanaman. Penelitian ini bertujuan untuk menginventarisasi genus, kepadatan, dan frekuensi nematoda serta hubungannya dengan produksi padi di Desa Sidomukti. Penelitian menggunakan metode deskriptif kuantitatif melalui survei lapangan dan analisis laboratorium. Ekstraksi nematoda dilakukan dengan metode corong Baermann dan Whitehead tray. Sampel tanah dan akar diambil pada varietas Mekongga, Mawar, dan IR 32 sebelum tanam, umur 45 dan 65 hari setelah tanam. Hasil penelitian menemukan empat genus nematoda, terdiri atas satu parasit dan tiga non-parasit. *Hirschmanniella* sebagai nematoda parasit dominan pada akar padi dengan populasi tertinggi pada varietas Mekongga (58,6 indiv/10 g), diikuti oleh Mawar (56,4 indiv/10 g), dan IR 32 (39,6 indiv/10 g), dengan capaian produksi padi 2,37; 4,39; dan 2,98 ton/ha, secara berturut-turut. Terdapat hubungan negatif ($r = -0,11$ antara kepadatan nematoda parasit dengan produksi padi).

Kata Kunci: Kepadatan populasi, Nematoda, Produksi Padi.

Abstract

Nematodes are dominant organisms in the rhizosphere ecosystem, consisting of plant-parasitic and non-parasitic groups. The dominance of plant-parasitic nematodes has the potential to reduce crop productivity. This study aimed to identify the genera, density, and frequency of nematodes and to analyze their relationship with rice production in Sidomukti Village. The study employed a quantitative descriptive method through field surveys and laboratory analysis. Nematodes were extracted using the Baermann funnel and Whitehead tray methods. Soil and root samples were collected from the Mekongga, Mawar, and IR 32 varieties before planting, and at 45 and 65 days after planting. The results revealed four genera of nematodes, consisting of one parasitic and three non-parasitic groups. *Hirschmanniella* was the dominant plant-parasitic nematode found in rice roots, with the highest population in the Mekongga variety (58.6 individuals/10 g), followed by Mawar (56.4 individuals/10 g) and IR 32 (39.6 individuals/10 g), with rice yields of 2.37, 4.39, and 2.98 tons/ha, respectively. There was a negative correlation ($r = -0.11$) between the density of plant-parasitic nematodes and rice production.

Keywords: Population density, Nematodes, Rice Production.

Karakteristik Iklim Mikro Dan Tingkat Kenyamanan Di Taman Tanjong Dan Rth Jalan Jenderal Sudirman Kota Tenggara Kutai Kartanegara

Sendy, Karyati¹, Sri Sarminah¹

Jurusan Kehutanan, Fakultas Kehutanan dan Lingkungan Tropis, Universitas Mulawarman,
Jl. Penajam Samarinda, 75123, Indonesia

sndys3704@gmail.com

Abstrak

Kondisi iklim mikro pada ruang terbuka hijau perkotaan sangat ditentukan oleh karakteristik tutupan lahan yang berdampak langsung terhadap kenyamanan termal pengunjung. Penelitian ini bertujuan mengkaji variasi parameter iklim mikro, menghitung indeks kenyamanan termal, serta menelaah persepsi kenyamanan pengunjung di Taman Tanjong dan RTH Jalan Jenderal Sudirman Kota Tenggara. Metode yang digunakan adalah deskriptif kuantitatif dengan pengukuran lapangan selama 30 hari mencakup intensitas cahaya, suhu udara, dan kelembapan udara, serta kuesioner terhadap 60 responden melalui teknik pengambilan sampel secara insidental. Hasil penelitian menunjukkan bahwa area terbuka mencatat suhu tertinggi dengan nilai maksimum 33,5°C dan kelembapan terendah 66,2%, sedangkan area bervegetasi pada ketiga titik RTH merupakan zona paling sejuk dengan kelembapan mencapai 90,5%. Nilai indeks kenyamanan termal pada ketiga titik RTH berkisar 28,7–28,9 yang tergolong nyaman, sementara area terbangun dan area terbuka masing-masing memperoleh nilai 29,1 dan 30,3 yang tergolong tidak nyaman. Persepsi pengunjung di kedua lokasi berada dalam kategori baik dengan skor rata-rata di atas 3,5. Vegetasi terbukti berperan signifikan dalam memperbaiki kondisi iklim mikro dan meningkatkan kenyamanan termal, sehingga penambahan vegetasi peneduh perlu diprioritaskan dalam pengelolaan RTH perkotaan.

Kata Kunci: Iklim Mikro, Indeks Kenyamanan Termal, Ruang Terbuka Hijau, Taman Kota, THI

Abstract

Microclimate conditions in urban green open spaces are strongly determined by land cover characteristics that directly affect visitor thermal comfort. This study aims to examine microclimate parameter variations, calculate the thermal comfort index, and assess visitor comfort perceptions in Taman Tanjong and the Green Open Space (RTH) along Jalan Jenderal Sudirman, Tenggara City. A descriptive quantitative approach was employed, with 30 days of field measurements covering light intensity, air temperature, and humidity, along with questionnaires distributed to 60 respondents using incidental sampling. Results showed that open areas recorded the highest temperature at 33.5°C and the lowest humidity at 66.2%, while vegetated areas at the three RTH points were the coolest zones with humidity reaching 90.5%. Thermal comfort index values at the three RTH points ranged from 28.7 to 28.9, classified as comfortable, whereas the built-up and open areas obtained values of 29.1 and 30.3, classified as uncomfortable. Visitor perceptions at both locations were rated as good, with average scores above 3.5. Vegetation significantly improved microclimate conditions and thermal comfort, thus the addition of shade vegetation should be prioritized in urban green space management.

Keyword: Microclimate, Thermal Comfort Index, Green Open Space, Urban Park, THI

Kuantifikasi Faktor Eksternal Sebagai Dasar Evaluasi Kinerja Operator Di Daerah Irigasi Sapon

Arinda Fadea Pramaesela¹, Murtiningrum¹, Andri Prima Nugroh¹, Ardan Wiratmoko¹

Departemen Teknik Pertanian dan Biosistem, Fakultas Teknologi Pertanian, Universitas Gadjah Mada

tiningm@ugm.ac.id

Abstrak

Ketersediaan air irigasi penting dalam mendukung keberlanjutan produksi pertanian pada sistem irigasi teknis. Penelitian ini dilakukan di Daerah Irigasi Sapon, Kulon Progo, yang dalam praktik operasinya dipengaruhi oleh intuisi dan pengalaman petugas operasi. Faktor eksternal seperti permintaan petani, curah hujan, dan kondisi Sungai Progo menjadi dasar dalam pengambilan keputusan operasi pintu. Penelitian ini bertujuan mengevaluasi kinerja operator melalui kuantifikasi pengaruh faktor eksternal terhadap debit operasi pintu. Analisis korelasi total dan korelasi parsial diterapkan untuk mengukur hubungan antara debit terukur dan debit prediksi serta pengaruh faktor eksternal. Analisis dilakukan dalam satu masa tanam pada enam pintu irigasi. Hasil menunjukkan korelasi total ($R = 0,82-0,95$); secara parsial, permintaan petani berkontribusi paling besar ($\rho = 0,70-0,87$), diikuti kondisi Sungai Progo ($\rho = 0,57-0,94$) dan curah hujan ($\rho = 0,34-0,49$). Hasil ini menunjukkan kinerja operator yang tergolong baik dalam pengaturan distribusi air dengan memanfaatkan pengetahuan dan kebiasaan sesuai kondisi lapangan.

Kata Kunci: analisis kuantifikasi, debit terukur, faktor eksternal, korelasi, kinerja operator.

Abstract

Reliable irrigation water availability is essential for sustaining agricultural production in technical irrigation systems. This study was conducted in the Sapon Irrigation Area, Kulon Progo, where operational practices are influenced by the intuition and experience of field operators. External factors such as farmer water demand, rainfall, and the condition of the Progo River serve as the basis for gate operation decisions. This study aims to evaluate operator performance by quantifying the influence of external factors on gate discharge. Total and partial correlation analyses were applied to measure the relationship between measured and predicted discharge as well as the influence of external factors. The analysis was carried out over one planting season across six irrigation gates. The results show total correlation values ($R = 0.82-0.95$); partially, farmer demand has the greatest contribution ($\rho = 0.70-0.87$), followed by the condition of the Progo River ($\rho = 0.57-0.94$) and rainfall ($\rho = 0.34-0.49$). These findings indicate that operator performance is generally good in regulating water distribution by utilizing knowledge and experience in accordance with field conditions.

Keywords: quantification analysis, measured discharge, external factors, correlation, operator performance

Pengaruh Konsentrasi Giberelin Dan Naungan Terhadap Pertumbuhan Dan Hasil Tanaman Selada Merah (*Lactuca sativa* L.) Secara Vertikultur

Aulia Firnanda Putri¹

¹Agroteknologi, Universitas Pembangunan Nasional "Veteran" Jawa Timur

auliafirnanda305@gmail.com

Abstrak

Budidaya selada merah di dataran rendah menghadapi kendala suhu dan intensitas cahaya tinggi yang menurunkan kualitas hasil. Penelitian ini bertujuan mendapatkan kombinasi konsentrasi giberelin dan persentase naungan terbaik terhadap pertumbuhan serta hasil selada merah secara vertikultur. Metode penelitian menggunakan Rancangan Petak Terbagi (RPT) dengan naungan sebagai petak utama dan konsentrasi giberelin sebagai anak petak. Hasil penelitian menunjukkan terdapat interaksi nyata antara kedua faktor pada hampir seluruh parameter. Kombinasi naungan 75% dan giberelin 100 ppm (N_2G_2) memberikan hasil terbaik pada tinggi tanaman, jumlah daun, luas daun, serta bobot segar total. Peningkatan bobot segar total pada perlakuan N_2G_2 mencapai 450,23% dibandingkan kontrol. Disimpulkan bahwa penggunaan naungan 75% dan giberelin 100 ppm efektif meningkatkan produktivitas selada merah di dataran rendah.

Kata Kunci: Selada merah, Giberelin, Naungan, Vertikultur, Dataran rendah

Abstract

Red lettuce cultivation in lowlands faces high temperature and light intensity constraints that decrease yield quality. This study aims to determine the best combination of gibberellin concentration and shading percentage on the growth and yield of red lettuce in vertical culture. The research method used a Split Plot Design (SPD) with shading as the main plot and gibberellin concentration as the sub-plot. The results showed a significant interaction between the two factors on almost all parameters. The combination of 75% shading and 100 ppm gibberellin (N_2G_2) provided the best results in plant height, leaf number, leaf area, and total fresh weight. The increase in total fresh weight in N_2G_2 treatment reached 450.23% compared to the control. It is concluded that using 75% shading and 100 ppm gibberellin effectively increases red lettuce productivity in lowlands.

Keyword: Red lettuce, Gibberellin, Shading, Vertical culture, Lowland

Keanekaragaman Serangga pada Tanaman Jagung Manis dengan Aplikasi *Beauveria bassiana* dan Refugia

Rari Julisa¹, Helda Orbani Rosa¹

(1) Program Studi Proteksi Tanaman, Universitas Lambung Mangkurat

rarijulisa9@gmail.com

Abstrak

Penurunan produksi jagung sering dipengaruhi oleh serangan hama, sehingga diperlukan metode pengendalian yang ramah lingkungan. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis keanekaragaman serangga hama dan musuh alami pada tanaman jagung manis dengan aplikasi *Beauveria bassiana* yang dikombinasikan dengan refugia. Penelitian dilaksanakan menggunakan rancangan acak kelompok dua faktor dengan empat ulangan. Pengambilan sampel dilakukan menggunakan jaring ayun, perangkap lubang, dan perangkap kuning, kemudian serangga diidentifikasi dan dianalisis menggunakan indeks keanekaragaman, kekayaan jenis, dan dominansi. Hasil menunjukkan ditemukan 29 spesies dengan total 11.041 individu. Nilai keanekaragaman dan kekayaan jenis tergolong sedang, sedangkan dominansi rendah. Kombinasi *B. bassiana* dan refugia mampu meningkatkan kompleksitas habitat dan mendukung keberadaan musuh alami. Dengan demikian, pendekatan ini berpotensi menciptakan ekosistem pertanian yang lebih seimbang dan berkelanjutan.

Kata kunci: Keanekaragaman serangga, *Beauveria bassiana*, refugia, jagung manis, musuh alami

Abstract

The decline in maize production is often caused by pest attacks, highlighting the need for environmentally friendly control methods. This study aimed to analyze the diversity of insect pests and natural enemies in sweet corn using *Beauveria bassiana* combined with refugia. The research employed a randomized block design with two factors and four replications. Insect sampling was conducted using sweep nets, pitfall traps, and yellow traps, followed by identification and analysis using diversity, species richness, and dominance indices. The results revealed 29 species with a total of 11,041 individuals. Diversity and species richness were categorized as moderate, while dominance was low. The combination of *B. bassiana* and refugia enhanced habitat complexity and supported natural enemy populations. Therefore, this approach has potential to promote a more balanced and sustainable agricultural ecosystem.

Keywords: insect diversity, *Beauveria bassiana*, refugia, sweet corn, natural enemies

Uji Keseragaman Genetik Bibit Unggul Tanaman Lai-Durian (*Durio zibethinus x kutejensis*) Hasil Grafting Dengan Penanda Molekuler ISSR

Hana Pertiwi¹, Penny Pujowati¹, Nurhasanah¹, Widi Sunaryo¹

¹Jurusan Agroekoteknologi, Fakultas Pertanian, Universitas Mulawarman. Jl. Pasir Balengkong,
Kampus Gunung Kelua, Samarinda, Kalimantan Timur 75123,

widi_sunaryo@yahoo.com

Abstrak

Lai-durian merupakan hasil persilangan alami antara *Durio zibethinus* dan *Durio kutejensis* yang berkembang secara lokal di Kalimantan Timur. Beberapa varietas Lai-durian telah dilepaskan sebagai varietas unggul nasional karena memiliki keunggulan sifat baik keunggulan produksi dan performa buah. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis pola pita DNA hasil amplifikasi PCR menggunakan penanda molekuler ISSR pada bibit lai-durian varietas Lai Mandong dan Holai Sentawar serta menentukan tingkat keseragaman genetik bibit lai-durian berdasarkan hasil kesamaan pola pita ISSR tersebut. DNA diekstraksi dari cambium batang menghasilkan DNA yang diuji baik kuantitas maupun kualitasnya menggunakan nanofotometer dan profil pita DNA setelah dirunning pada elektroforesis gel. Template DNA di amplifikasi menggunakan PCR dengan primer ISSR 3, ISSR 5, dan PBKT 2 diikuti dengan elektroforesis gel untuk visualisasi pita DNA. Profil pita DNA dianalisis melalui skoring pita DNA biner, kemudian nilai persentase polimorfik, PIC, EMR dan MI dihitung untuk menentukan polimorfisme dan keseragaman antar varietas dan sampel yang diamati. Hasil menunjukkan bahwa primer ISSR 5 dan PBKT 2 mampu secara efektif mengidentifikasi variasi antarvarietas. Namun demikian masih terdapat beberapa tidakseragaman pola pita antar sampel dalam satu varietas. Klarifikasi dan konfirmasi berikutnya perlu dilakukan untuk mengurangi bias faktor-faktor yang mempengaruhi keseragaman hasil pola pita DNA.

Kata Kunci: Lai-durian, ISSR, keseragaman genetik, pola pita DNA, polimorfisme.

Abstract

Lai-durian is a natural hybrid between *Durio zibethinus* and *Durio kutejensis* that has been locally developed in East Kalimantan, Indonesia. Several Lai-durian varieties have been officially released as national superior cultivars due to their advantageous traits, particularly in terms of productivity and fruit performance. This study aimed to analyze DNA banding patterns generated from PCR amplification using Inter-Simple Sequence Repeat (ISSR) molecular markers in Lai-durian seedlings of the Lai Mandong and Holai Sentawar varieties, as well as to determine the level of genetic uniformity among seedlings based on ISSR banding similarity. Genomic DNA was extracted from stem cambium tissue, and both its quantity and quality were assessed using a nanophotometer and agarose gel electrophoresis. The DNA template was amplified via PCR using ISSR 3, ISSR 5, and PBKT 2 primers, followed by gel electrophoresis for band visualization. The resulting DNA banding profiles were scored in a binary matrix, and polymorphism parameters—including percentage of polymorphic bands, polymorphic information content (PIC), effective multiplex ratio (EMR), and marker index (MI) were calculated to evaluate genetic variation and uniformity among varieties and samples. The results indicated that ISSR 5 and PBKT 2 primers were effective in detecting genetic variation between Lai-durian varieties. However, a certain degree of banding pattern inconsistency was observed among samples within the same variety, indicating incomplete genetic uniformity. Further clarification and validation are required to minimize bias arising from factors that may influence the consistency of DNA banding patterns.

Keywords: Lai-durian; ISSR; genetic uniformity; DNA banding pattern; polymorphism

Efektivitas Pasta Daun Galam (*Melaleuca leucadendra*) Terhadap Hama *Spodoptera frugiperda* J.E.Smith

Aminatul Halija¹, Muhammad Indar Pramudi¹

(1) Program Studi Proteksi Tanaman, Universitas Lambung Mangkurat

aminatulhalija72@gmail.com

Abstrak

Tanaman jagung merupakan komoditas pangan penting yang sering mengalami penurunan produktivitas akibat serangan hama *Spodoptera frugiperda*. Pengendalian yang umum dilakukan masih menggunakan insektisida kimia yang berdampak negatif terhadap lingkungan, sehingga diperlukan alternatif ramah lingkungan seperti pestisida nabati dari daun galam (*Melaleuca leucadendra*). Penelitian ini bertujuan mengetahui efektivitas pasta daun galam dalam mengendalikan hama. Metode yang digunakan adalah Rancangan Acak Lengkap (RAL) satu faktorial dengan empat konsentrasi, kontrol air, dan insektisida kimia. Parameter meliputi kejadian dan intensitas serangan serta kerusakan tongkol. Hasil menunjukkan perlakuan terbaik pada GR1 (5gr+ 60 ml air) dan GR4 (11g + 600 ml air) dengan kejadian serangan 15,10%, GR4 untuk intensitas serangan sebesar 3,07%, serta GR2 (7g +600 ml air) untuk kerusakan tongkol oleh *S. frugiperda* (4,19%) dan *Helicoverpa armigera* (1,06%). Kerusakan *S. frugiperda* ditandai lubang gerakan diseluruh tongkol dan kotoran coklat, sedangkan *H. armigera* berupa lubang dari ujung ke tengah serta larva memakan biji muda.

Kata Kunci: *Melaleuca leucadendra*, Pasta, Tanaman jagung, *Spodoptera frugiperda*

Abstract

Maize is an important food crop that often experiences reduced productivity due to infestations by *Spodoptera frugiperda*. Common control practices still rely on chemical insecticides, which have negative environmental impacts; therefore, environmentally friendly alternatives such as botanical pesticides derived from galam leaves (*Melaleuca leucadendra*) are needed. This study aimed to determine the effectiveness of galam leaf paste in controlling pests. The method used was a Completely Randomized Design (CRD) with a single factor consisting of four concentrations, a water control, and a chemical insecticide treatment. The observed parameters included the incidence and intensity of pest attacks, as well as ear damage. The results showed that the best treatments were GR1 (5 g + 60 ml water) and GR4 (11 g + 600 ml water) with an attack incidence of 15.10%; GR4 also produced the lowest attack intensity (3.07%), while GR2 (7 g + 600 ml water) was most effective in reducing ear damage caused by *S. frugiperda* (4.19%) and *Helicoverpa armigera* (1.06%). Damage by *S. frugiperda* was characterized by boreholes throughout the ear and the presence of brown frass, whereas *H. armigera* damage appeared as holes from the tip to the middle of the ear, with larvae feeding on young kernels.

Keyword: Maize, *Melaleuca leucadendra*, Paste, *Spodoptera frugiperda*



Pengaruh Pupuk Zink Sulfat Heptahidrat ($ZnSO_4 \cdot 7H_2O$) Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tiga Galur Padi F9 Pandan Ungu/Kambang

Randa Wiranata Tarigan¹, Syakhril¹, Rusdiansyah¹

¹ Program Studi Agroekoteknologi, Fakultas Pertanian Universitas Mulawarman

randatrg8@gmail.com

Abstrak

Tanaman padi (*Oryza sativa* L.) merupakan komoditas utama dalam pemenuhan pangan di Indonesia, namun produktivitasnya pada lahan sawah tadah hujan masih belum optimal. Penelitian ini bertujuan untuk mengevaluasi interaksi antara galur dan konsentrasi pupuk zink sulfat heptahidrat terhadap pertumbuhan dan hasil padi, serta mengidentifikasi perbedaan antar galur dan respons terhadap pemberian zink. Penelitian dilaksanakan di Desa Karang Tunggal, Kalimantan Timur, menggunakan rancangan faktorial dalam Rancangan Acak Kelompok dengan tiga ulangan. Faktor yang diuji meliputi tiga galur F9 (PUK 36, PUK 86, PUK 193) dan empat konsentrasi zink (0, 5, 10, dan 15 g L⁻¹). Hasil menunjukkan bahwa pemberian zink secara tunggal tidak berpengaruh nyata, sedangkan galur berpengaruh terhadap pertumbuhan dan komponen hasil. Interaksi galur dan zink berpengaruh terhadap hasil, menunjukkan bahwa efektivitas pemupukan zink bergantung pada karakter genetik tanaman.

Kata Kunci: Genotipe, Padi, *Oryza sativa* .L, Pandan Ungu/Kambang, Zinck Sulfate

Abstract

Rice (*Oryza sativa* L.) is a major staple crop in Indonesia, yet its productivity in rainfed lowland areas remains suboptimal. This study aimed to evaluate the interaction between rice lines and zinc sulfate heptahydrate concentration on growth and yield, as well as to identify differences among lines and their responses to zinc application. The experiment was conducted in Karang Tunggal, East Kalimantan, using a factorial randomized block design with three replications. The treatments consisted of three F9 lines (PUK 36, PUK 86, and PUK 193) and four zinc concentrations (0, 5, 10, and 15 g L⁻¹). The results showed that zinc application alone had no significant effect, while rice lines significantly influenced growth and yield components. A significant interaction between lines and zinc was observed on yield, indicating that the effectiveness of zinc fertilization depends on the genetic characteristics of the rice lines.

Keywords: Genotype, Paddy, *Oryza sativa* L., Pandan Ungu/Kambang, Zinc Sulfate

Analisis Keberlanjutan Sistem Agroforestri Berbasis Tanaman Jeruk Kasturi (*Citrus microcarpa*) (Studi Kasus di Kelurahan Lempake, Kecamatan Samarinda Utara)

Ekaviyanti, A¹, Syamad Ramayana¹, Hadi Pranoto¹, dan Penny Pujowati¹
¹ Program Studi Agroekoteknologi, Fakultas Pertanian, Universitas Mulawarman, Samarinda,
Kalimantan Timur, Indonesia

pennypujowati@faperta.unmul.ac.id

Abstrak

Agroforestri merupakan sistem yang menggabungkan komponen hutan (tegakan) dan pertanian (tanaman semusim) untuk meningkatkan pendapatan dan kelestarian lingkungan. Sistem ini menjadi alternatif pengelolaan lahan berkelanjutan melalui integrasi tanaman, ternak, dan perikanan dalam satu lahan. Penelitian bertujuan mengetahui keberagaman komponen penyusun serta tingkat keberlanjutan agroforestri di Kelurahan Lempake, Kecamatan Samarinda Utara. Penelitian dilaksanakan pada Oktober 2025–Januari 2026 dengan metode deskriptif dan purposive sampling terhadap 10 responden. Data diperoleh melalui observasi, wawancara, identifikasi, eksplorasi, dan studi pustaka, meliputi aspek agronomi, sosial budaya, dan ekonomi. Hasil menunjukkan terdapat 45 jenis tanaman (10 tegakan dan 35 semusim), 4 jenis ternak, dan 2 jenis ikan. Skor keberlanjutan total sebesar 39,20 tergolong sedang, dengan rincian aspek agronomi 24,40 (tinggi), sosial budaya 11,30 (sedang), dan ekonomi 3,50 (rendah). Sistem ini menunjukkan potensi keberlanjutan namun masih memerlukan peningkatan pada aspek ekonomi.

Kata kunci: Agroforestri, Keberlanjutan, Keragaman Jenis, Agrosilvopasturafisleri

Abstract

Agroforestry is a system that combines forest components (tree stands) and agricultural components (annual crops) to increase income and promote environmental sustainability. This system serves as an alternative for sustainable land management through the integration of crops, livestock, and fisheries on a single plot of land. This study aims to determine the diversity of the components and the level of sustainability of agroforestry in Lempake Village, North Samarinda District. The study was conducted from October 2025 to January 2026 using a descriptive method and purposive sampling of 10 respondents. Data were collected through observation, interviews, identification, exploration, and literature review, covering agronomic, socio-cultural, and economic aspects. The results indicate the presence of 45 plant species (10 perennial and 35 annual), 4 livestock species, and 2 fish species. The total sustainability score of 39.20 is classified as moderate, with details as follows: agronomic aspect 24.40 (high), socio-cultural aspect 11.30 (moderate), and economic aspect 3.50 (low). This system demonstrates sustainable potential but still requires improvement in the economic aspect.

Keywords: Agroforestry, Sustainability, Species Diversity, Agrosilvopasturafishery

Uji Variasi Ketinggian Perangkap Beratraktan Untuk Mengendalikan Kumbang Tanduk Pada Kelapa Sawit

Muhammad Rizkianur Fadilah¹, Salamiah¹

(1) Program Studi Proteksi Tanaman, Universitas Lambung Mangkurat

frizkianur@gmail.com

Abstrak

Serangan hama kumbang tanduk merupakan salah satu kendala utama pada tanaman kelapa sawit muda yang dapat menurunkan pertumbuhan dan produktivitas. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh perbedaan ketinggian perangkap menggunakan atraktan terhadap efektivitas penangkapan kumbang tanduk. Penelitian dilaksanakan di lahan kelapa sawit menggunakan rancangan acak kelompok satu faktor dengan lima perlakuan ketinggian perangkap dan empat ulangan. Pengamatan dilakukan selama delapan minggu dengan mencatat jumlah kumbang yang tertangkap pada setiap perangkap. Hasil penelitian menunjukkan total tangkapan sebanyak 287 individu, terdiri dari 90 jantan dan 197 betina. Perangkap pada ketinggian 1 meter dengan feromon kimia menghasilkan tangkapan tertinggi dibandingkan perlakuan lainnya. Perbedaan ketinggian perangkap tidak selalu memberikan pengaruh nyata, namun jenis atraktan berperan penting dalam meningkatkan jumlah tangkapan. Dengan demikian, penggunaan feromon kimia pada ketinggian tertentu efektif untuk pengendalian hama kumbang tanduk.

Kata kunci: atraktan, feromon, kelapa sawit, ketinggian perangkap, kumbang tanduk.

Abstract

Rhinoceros beetle infestation is a major constraint in young oil palm plantations, reducing plant growth and productivity. This study aimed to determine the effect of different trap heights using attractants on the effectiveness of capturing rhinoceros beetles. The research was conducted in an oil palm field using a randomized block design with one factor consisting of five trap height treatments and four replications. Observations were carried out for eight weeks by recording the number of beetles captured in each trap. The results showed a total of 287 individuals captured, consisting of 90 males and 197 females. Traps placed at a height of 1 meter using chemical pheromones produced the highest captures compared to other treatments. Differences in trap height did not always show a significant effect, but the type of attractant played an important role in increasing capture rates. Therefore, the use of chemical pheromones at specific heights is effective for controlling rhinoceros beetle populations.

Keywords: attractant, pheromone, oil palm, trap height, rhinoceros beetle,

Klasifikasi Kesehatan Tanaman Pepaya Berbasis Machine Learning dari Data Fisiologi Daun

Muhammad Ilham Al Marda¹, Ardan Wiratmoko¹, Andri Prima Nugroho¹, Fahmi Arsyad¹,
Mutia Alifia Ramadhanty¹, Lilik Sutiarto¹

(1) Smart Agriculture Research Center, Departemen Teknik Pertanian dan Biosistem, Fakultas
Teknologi Pertanian, Universitas Gadjah Mada

Alamat afiliasi: Jl. Flora No. 1 Bulaksumur, Sleman, Yogyakarta 55281, Indonesia

andrew@ugm.ac.id

Abstrak

Produktivitas tanaman pepaya (*Carica papaya L.*) seringkali mengalami penurunan akibat keterlambatan deteksi kesehatan tanaman dan kondisi stres di lapangan, sementara penilaian visual cenderung subjektif. Oleh karena itu, diperlukan pendekatan dengan data berbasis machine learning untuk menghasilkan analisis yang lebih objektif dan akurat. Penelitian ini bertujuan untuk memprediksi nilai SPAD sebagai indikator kandungan klorofil serta mengklasifikasikan tingkat kesehatan tanaman pepaya berdasarkan data fisiologi daun yang diukur menggunakan LI-COR LI-600. Model *machine learning* menggunakan algoritma Random Forest menunjukkan kinerja dengan nilai R^2 sebesar 0,59 dan RMSE sebesar 9,32. Selanjutnya, model klasifikasi menghasilkan akurasi 80%, dengan recall 0,94 (sehat), 0,58 (moderat), dan 0,64 (sakit). Analisis *Explainable Artificial Intelligence (XAI)* dengan metode SHAP menunjukkan bahwa ETR, gsw, dan Φ PSII merupakan parameter paling berpengaruh terhadap prediksi SPAD. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa pendekatan machine learning berbasis data fisiologi daun berpotensi digunakan untuk mendukung deteksi dini kondisi kesehatan tanaman pepaya.

Kata Kunci: Machine Learning, SPAD, LI-COR LI-600, Fisiologi Daun, Kesehatan Tanaman

Abstract

Papaya plant (*Carica papaya L.*) productivity often declines due to delayed detection of health conditions and plant stress in the field, while visual assessment tends to be subjective. Therefore, a data-driven machine learning approach is required to provide more objective and accurate analysis. This study aims to predict SPAD values as an indicator of chlorophyll content and to classify the health status of papaya plants based on leaf physiological data measured using the LI-COR LI-600. A machine learning model using the Random Forest algorithm demonstrated regression performance with an R^2 value of 0.59 and an RMSE of 9.32. Furthermore, the classification model achieved an accuracy of 80%, with recall values of 0.94 (healthy), 0.58 (moderate), and 0.64 (unhealthy). Explainable Artificial Intelligence (XAI) analysis using the SHAP method shows that ETR, gsw, and Φ PSII are the most influential parameters in predicting SPAD values. These results indicate that a machine learning approach based on leaf physiological data has strong potential to support early detection of papaya plant health conditions.

Keyword: Machine Learning, SPAD, LI-COR LI-600, Leaf Physiology, Plant Health

Karakteristik Fisik Dan Kimia Kompos Eceng Gondok (*Eichhornia crassipes* (Mart.) Solms) Dengan Perlakuan Seresah Daun, Serbuk Kayu, Dan Vermikompos

E. Akhmad Syaifudin¹, Sela Monica²

(1) Dosen Program Studi Agroekoteknologi, Universitas Mulawarman

(2) Mahasiswa Program Studi Agroekoteknologi, Universitas Mulawarman

selamonika099@gmail.com

Abstrak

Penelitian ini bertujuan mengetahui pengaruh penambahan Seresah daun, Serbuk kayu, dan Vermikompos terhadap kualitas kimia dan fisik dari pengomposan Eceng gondok (*Eichhornia crassipes*). Penelitian ini menganalisis kandungan unsur hara N, P, K serta karakteristik fisik kompos berbahan dasar eceng gondok dengan metode eksperimental deskriptif menggunakan enam perlakuan yaitu P₀ (Eceng gondok), P₁ (Eceng gondok + Seresah daun), P₂ (Eceng gondok + Serbuk daun), P₃ (Eceng gondok + Vermikompos), P₄ (Eceng gondok + Seresah daun + Serbuk kayu), dan P₅ (Eceng gondok + Seresah daun + Serbuk kayu + Vermikompos). Hasil menunjukkan kandungan N-total tertinggi pada P₁ (6,24%) berkat kontribusi protein daun, sementara P terbesar pada P₀ (1,35%) dan K pada P₀ (1,80%), semua memenuhi standar SNI 19-7030-2004 (N ≥0,4%, P ≥0,1%, K ≥0,2%). Nilai pH berkisar 7,16-8,16 (basa ringan), dengan warna dominan 7.5Y 3/2 menandakan kematangan humus. Produksi kompos setelah 8 minggu inkubasi menghasilkan rendemen 83-98% (3,32-3,90 kg dari 4 kg awal), dipengaruhi dekomposisi mikroba. Pendekatan ini berpotensi sebagai bioremediasi gulma akuatik di Samarinda, mengubah biomassa masif eceng gondok menjadi pupuk organik berkualitas tinggi secara ekonomis.

Kata Kunci: Kompos, Eceng gondok, Unsur hara NPK, Vermikompos, SNI 19-7030 2004.

Abstract

This study aims to investigate the effect of adding leaf litter, sawdust, and vermicompost on the chemical and physical quality of water hyacinth composting. The research analyzed N, P, K nutrient content and physical characteristics of water hyacinth-based compost using a descriptive experimental method with six treatments: P₀ (water hyacinth), P₁ (water hyacinth + leaf litter), P₂ (water hyacinth + sawdust), P₃ (water hyacinth + vermicompost), P₄ (water hyacinth + leaf litter + sawdust), and P₅ (water hyacinth + leaf litter + sawdust + vermicompost). Results showed the highest total N (6.24%) in P₁ due to leaf protein contribution, maximum P (1.35%) and K (1.80%) in P₀, all meeting SNI 19-7030-2004 standards (N ≥0.4%, P ≥0.1%, K ≥0.2%). pH ranged 7.16-8.16 (slightly alkaline), with dominant color 7.5Y 3/2 indicating mature humus. Compost yield after 8 weeks incubation achieved 83-98% (3.32-3.90 kg from 4 kg initial), influenced by microbial decomposition. This approach holds potential for aquatic weed bioremediation in Samarinda, economically converting massive water hyacinth biomass into high-quality organic fertilizer (*Eichhornia crassipes*.)

Keyword: Compost, Water hyacinth, NPK nutrients, Vermicompost, SNI 19-7030-2004

Kualitas NPK dan Karakteristik Fisik Kompos *Eichhornia crassipes* (Mart.) Solms) yang Diperkaya Seresah Bambu, Serbuk Kayu, dan Kasgot

E. Akhmad Syaifudin¹, Enggar Dwi Anggraini²

(1) Dosen Jurusan Agroekoteknologi, Fakultas Pertanian, Universitas Mulawarman, Jl. Pasir Balengkong, Kampus Gunung Kelua, Samarinda 75119, East Kalimantan, Indonesia.

(2) Mahasiswa Jurusan Agroekoteknologi, Fakultas Pertanian, Universitas Mulawarman, Jl. Pasir Balengkong, Kampus Gunung Kelua, Samarinda 75119, East Kalimantan, Indonesia.

enggardwi60779@gmail.com

Abstrak

Eceng gondok (*Eichhornia crassipes*) merupakan gulma air invasif dengan potensi biomassa tinggi yang memerlukan aktivator untuk mempercepat dekomposisi. Penelitian ini bertujuan menganalisis pengaruh penambahan seresah daun bambu, serbuk kayu, dan kasgot terhadap kualitas NPK, fisik, serta hasil produksi kompos eceng gondok. Penelitian dilaksanakan selama tiga bulan menggunakan metode eksperimental deskriptif. Hasil penelitian menunjukkan penambahan bahan organik secara nyata meningkatkan kualitas hara kompos. Perlakuan P5 kombinasi lengkap, merupakan hasil terbaik dengan pH netral sebesar 7,50 dan memenuhi standar SNI 19-7030-2004. Seluruh perlakuan mencapai kematangan fisik pada minggu ke-8 dengan warna olive black Hue 7.5 Y. Proses dekomposisi menghasilkan bobot akhir 3,59–3,91 kg dari berat awal 4 kg, dengan efisiensi konversi massa 89,7–97,7%. Penggunaan kasgot sebagai bioaktivator terbukti efektif mempercepat perombakan struktur lignoselulosa. Simpulan penelitian menunjukkan bahwa integrasi bahan organik mampu mengoptimalkan pemanfaatan eceng gondok menjadi produk bernilai ekonomi.

Kata Kunci: *Eichhornia crassipes*; kasgot; kompos; serbuk kayu; seresah daun bambu

Abstract

Water hyacinth (*Eichhornia crassipes*) is an invasive aquatic weed with high biomass potential that requires activators to accelerate decomposition. This study aims to analyze the effect of adding bamboo leaf litter, sawdust, and kasgot (BSF larvae frass) on the NPK quality, physical characteristics, and production yield of water hyacinth compost. The research was conducted over three months using a descriptive experimental method. The results showed that the addition of organic materials significantly improved the nutrient quality of the compost. The P5 treatment (complete combination) emerged as the best result, with a neutral pH of 7.50, meeting the SNI 19-7030-2004 standards. All treatments reached physical maturity by the 8th week, characterized by an olive-black color (Hue 7.5 Y). The decomposition process resulted in a final weight of 3.59–3.91kg from an initial weight of 4 kg, with a mass conversion efficiency of 89.7–97.7%. The use of kasgot as a bioactivator proved effective in accelerating the breakdown of lignocellulosic structures. The study concludes that the integration of organic materials optimizes the utilization of water hyacinth into economically valuable products.

Keyword: *Eichhornia crassipes*; bsf frass; compost; sawdust; bamboo leaf litter

Efektivitas Gelombang Mikro Dan Isolat Lokal *Trichoderma* sp. Serta *Gliocladium* sp. Dalam Menurunkan Infeksi *Aspergillus flavus* Pada Biji Jagung

Salma Nurhaliza dan Salamiah

Program Studi Proteksi Tanaman, Fakultas Pertanian, Universitas Lambung

salmanurhaliza9931@gmail.com

Abstrak

Kontaminasi *Aspergillus flavus* pada biji jagung merupakan permasalahan serius karena menghasilkan aflatoksin yang berbahaya bagi Kesehatan dan menurunkan mutu hasil pertanian. Pengendalian menggunakan bahan kimia dinilai kurang ramah bagi lingkungan, sehingga memerlukan alternatif yang aman seperti gelombang mikro dan cendawan antagonis. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui efektivitas gelombang mikro serta *Trichoderma* sp. dan *Gliocladium* sp. dalam menekan infeksi *A. flavus* serta pengaruhnya terhadap perkecambahan dan pertumbuhan awal jagung. Penelitian dilakukan di Laboratorium Fitopatologi Fakultas Pertanian Universitas Lambung Mangkurat Banjarbaru menggunakan Rancak Acak Lengkap dengan lima perlakuan dan lima ulangan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa perlakuan berpengaruh nyata terhadap daya hambat, tingkat infeksi, dan pertumbuhan benih. Perlakuan *Gliocladium* sp. dengan paparan gelombang mikro menghasilkan daya hambat tertinggi sebesar 31,30% dan tingkat infeksi terendah sebesar 2,40, diikuti *Trichoderma* sp. sebesar 4,20 dan gelombang mikro sebesar 4,40. Selain itu, *Gliocladium* sp. juga meningkatkan perkecambahan dan panjang tunas jagung secara signifikan.

Kata kunci: *Aspergillus flavus*, gelombang mikro, *Gliocladium* sp., *Trichoderma* sp., biji jagung

Abstract

Contamination of *Aspergillus flavus* in maize seeds is a serious problem because it produces aflatoxins that are harmful to health and reduce the quality of agricultural products. Chemical control is considered less environmentally friendly, therefore, safer alternatives such as microwave treatment and antagonistic fungi are needed. This study aimed to determine the effectiveness of microwave treatment and antagonistic fungi, *Trichoderma* sp. and *Gliocladium* sp., in suppressing *A. flavus* infection and their effects on maize germination and early growth. The research was conducted at the Phytopathology Laboratory, Faculty of Agriculture, Lambung Mangkurat University, Banjarbaru, using a Completely Randomized Design with five treatments and five replications. The results showed that treatments significantly affected inhibition, infection rate, and seed growth. The combination of *Gliocladium* sp. and microwave exposure produced the highest inhibition (31.30%) and the lowest infection rate (2.40%), followed by *Trichoderma* sp. (4.20%) and microwave treatment (4.40%). In addition, *Gliocladium* sp. significantly improved germination and seedling growth.

Keywords: *Aspergillus flavus*, microwave, *Gliocladium* sp., *Trichoderma* sp., maize seeds

Perubahan Iklim Berdasarkan Variabilitas Curah Hujan Terhadap Produktivitas Tanaman Padi Sawah (*Oryza sativa* L.) di Kecamatan Tenggarong Seberang

Rapika Dewi ¹⁾ dan Syamad Ramayana ^{2,)}

^{1,2)} Program Studi Agroekoteknologi, Fakultas Pertanian Universitas Mulawarman.

Jl. Pasir Balengkong, Kampus Gunung Kelua, Samarinda 75119, East Kalimantan, Indonesia.

rapikadewi643@gmail.com ¹⁾, syamadramayana@gmail.com ²⁾

Abstrak

Padi (*Oryza sativa* L.) merupakan tanaman pangan utama di Indonesia yang produksinya sangat dipengaruhi oleh kondisi iklim, terutama curah hujan pada lahan sawah tadah hujan. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis pengaruh variabilitas curah hujan terhadap produktivitas padi sawah di Kecamatan Tenggarong Seberang. Metode penelitian yang digunakan adalah deskriptif analitik dengan memanfaatkan data sekunder curah hujan dari BMKG Samarinda dan data produktivitas padi dari instansi pertanian setempat. Analisis dilakukan menggunakan Klasifikasi Iklim Oldeman dan pendekatan nilai ambang batas curah hujan. Hasil penelitian menunjukkan adanya perubahan tipe iklim dari B1 menjadi E1 yang mengindikasikan penurunan ketersediaan air. Kondisi ini diikuti oleh penurunan produktivitas padi sebesar 24,12%, dari 5,528 Mg ha⁻¹ menjadi 3,991 Mg ha⁻¹. Dengan demikian, variabilitas curah hujan berpengaruh terhadap penurunan produktivitas padi sawah di wilayah penelitian.

Kata kunci: Padi Sawah, Produktivitas, Perubahan Iklim, Variabilitas Curah Hujan.

Abstract

Rice (*Oryza sativa* L.) is the main food crop in Indonesia and its productivity is strongly influenced by climate conditions, particularly rainfall in rainfed rice fields. This study aims to analyze the effect of rainfall variability on rice productivity in Tenggarong Seberang District. The research method used was descriptive-analytical based on secondary data obtained from the Meteorology, Climatology, and Geophysics Agency (BMKG) Samarinda and agricultural institutions. Data were analyzed using the Oldeman Climate Classification and rainfall threshold approach. The results showed a shift in climate type from B1 to E1, indicating a decrease in water availability. This condition was followed by a 24.12% decrease in rice productivity, from 5.528 Mg ha⁻¹ to 3.991 Mg ha⁻¹. Therefore, rainfall variability has a significant impact on the decline of rice productivity in the study area.

Keywords: Lowland Rice, Productivity, Climate Change, Rainfall Variability.

Respon Pertumbuhan Pisang Cavendish Terhadap NAA Dan BAP Secara Kultur Jaringan

Raihan Fauzan Pratama¹⁾,
Program Studi Agroekoteknologi, Universitas Mulawarman

raihanmbulz02@gmail.com

Abstrak

Perbanyak pisang Cavendish secara konvensional seringkali terkendala oleh ketersediaan bibit yang terbatas dan Risiko penularan penyakit. Teknik kultur jaringan merupakan solusi efektif untuk menghasilkan bibit berkualitas dalam jumlah besar. Penelitian ini bertujuan mengetahui respon pertumbuhan eksplan pisang Cavendish terhadap zat pengatur tumbuh (ZPT) NAA dan BAP melalui kultur jaringan. Metode penelitian menggunakan Rancangan Acak Lengkap dengan tiga perlakuan ZPT pada media $\frac{1}{2}$ MS selama tiga bulan di Laboratorium Kultur Jaringan Universitas Mulawarman. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pemberian ZPT berpengaruh nyata terhadap jumlah tunas dan jumlah akar, namun tidak berpengaruh nyata pada panjang daun, jumlah daun, dan panjang akar. Perlakuan BAP secara tunggal memberikan hasil terbaik dengan rata-rata 5,29 tunas dan 9,57 akar. Disimpulkan bahwa penggunaan BAP lebih efektif dalam memacu multiplikasi tunas dan pembentukan akar pada eksplan pisang Cavendish dibandingkan pemberian NAA maupun kombinasinya pada konsentrasi yang diujikan.

Kata Kunci: BAP, Kultur Jaringan, NAA, Pisang Cavendish, Pertumbuhan.

Abstract

Conventional cavendish banana propagation is often hampered by limited seed availability and the risk of disease transmission. Tissue culture techniques are an effective solution for producing high-quality seedlings in large quantities. This study aims to determine the growth response of Cavendish banana explants to NAA and BAP growth regulators through tissue culture. The research method used a Completely Randomized Design with three treatments on $\frac{1}{2}$ MS medium for three months at the Tissue Culture Laboratory, Mulawarman University. The results showed that the application of growth regulators significantly affected the number of shoots and roots but had no significant effect on leaf length, number of leaves, and root length. Single BAP treatment provided the best results with an average of 5.29 shoots and 9.57 roots. It is concluded that BAP is more effective in stimulating shoot multiplication and root formation in Cavendish banana explants compared to NAA or their combination at the tested concentrations.

Keyword: BAP, Tissue Culture, NAA, Cavendish Banana, Growth.

Analisis Spasial Kesesuaian Rencana Pola Ruang Terhadap Lahan Pertanian Dan Perkebunan Eksisting Di Kecamatan Babulu

Hanif Ilman Maulana¹, Yoga Toyibulah¹

1)Program Studi Agroekoteknologi, Fakultas Pertanian, Universitas Mulawarman

yoga@faperta.unmul.ac.id

Abstrak

Pemanfaatan ruang merupakan aspek penting dalam pembangunan wilayah yang sering menghadapi ketidaksesuaian antara perencanaan dan kondisi aktual. Penelitian ini bertujuan menganalisis tingkat kesesuaian antara rencana pola ruang tahun 2023 – 2043 dengan penggunaan lahan pertanian dan perkebunan eksisting di kecamatan Babulu, Kabupaten Penajam Paser Utara. Metode yang digunakan adalah analisis spasial berbasis sistem informasi geografis melalui teknik tumpang susun antara peta rencana pola ruang dan akuisisi data pertanian dan perkebunan menggunakan Citra Sentinel 2a. Tahapan penelitian meliputi pengolahan data, digitasi on screen, teknik tumpang susun, dan verifikasi lapangan. Hasil menunjukkan bahwa sebagian besar lahan berada pada kategori sesuai, namun terdapat ketidaksesuaian kawasan pertanian sebesar 1.073,13 ha dan ketidaksesuaian kawasan perkebunan sebesar 98,70 ha dari luas total kecamatan babulu seluas 42.687,45 ha dengan hasil uji akurasi lapangan sebesar 100%. Faktor penyebabnya meliputi tantangan ekonomi, pertumbuhan penduduk, dan lemahnya pengendalian dan penegakan kebijakan. Disimpulkan bahwa implementasi rencana pola ruang belum optimal sehingga diperlukan penguatan pengendalian dan evaluasi secara berkala.

Kata kunci : Kesesuaian pola ruang, penggunaan lahan, SIG, RTRW, Babulu

Abstract

Spatial utilization is a critical aspect of regional development that frequently encounters discrepancies between planned objectives and actual conditions. This study aims to analyze the level of conformity between the 2023–2043 spatial planning pattern and the existing agricultural and plantation land use in Babulu District, Penajam Paser Utara Regency. The method employed is a Geographic Information System (GIS)-based spatial analysis using an overlay technique between the spatial planning map and agricultural and plantation data acquired from Sentinel-2A satellite imagery. The research stages include data processing, digitization, overlay analysis, and field verification. The results indicate that the majority of land falls within the suitable category; however, inconsistencies are identified in agricultural areas covering 1,073.13 hectares and plantation areas covering 98.70 hectares, out of the total area of Babulu District of 42,687.45 hectares, with a field accuracy assessment result of 100%. The contributing factors include economic challenges, population growth, and weak control and policy enforcement. It is concluded that the implementation of the spatial planning pattern has not yet been optimal; therefore, strengthening control mechanisms and conducting periodic evaluations are necessary.

Keyword : Spatial conformity, land use, GIS, spatial planning, Babulu

Pemanfaatan Limbah Sayur Sebagai Pupuk Organik Cair Terhadap Pertumbuhan Sawi Pakcoy (*Brassica Rapa L.*)

Richa Hanifa Fillah¹⁾ A Syamad Ramayana¹⁾

¹⁾ Program Studi Agroekoteknologi, Fakultas Pertanian, Universitas Mulawarman . Jl. Pasir Balengkong, Kampus Gunung Kelua, Samarinda 75119, Kalimantan Timur, Indonesia. Telp: +62-541-749161, Faks: +62- 541738341,

richafillah@gmail.com

Abstrak

Tanaman sawi pakcoy (*Brassica rapa L.*) merupakan sayuran yang banyak dikonsumsi dan berperan penting dalam pemenuhan gizi masyarakat. Pertumbuhannya memerlukan suplai nutrisi yang memadai, baik dari sumber kimia maupun organik. Limbah sayuran yang tidak dikelola berpotensi mencemari lingkungan, namun dapat dimanfaatkan sebagai pupuk organik cair (POC) untuk mendukung pertumbuhan tanaman. Penelitian ini bertujuan untuk mengevaluasi pengaruh pemberian POC dari limbah sayur serta menentukan konsentrasi yang paling efektif terhadap pertumbuhan sawi pakcoy. Penelitian dilaksanakan pada Maret–Juni 2023 di Para-para Jurusan Agroekoteknologi, Fakultas Pertanian, Universitas Mulawarman. Penelitian ini dilaksanakan di Para-para Jurusan Agroekoteknologi, Fakultas Pertanian, Universitas Mulawarman dari bulan Maret sampai Juni 2023. Penelitian menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) faktor tunggal lima perlakuan dengan delapan ulangan yaitu; P₀ : kontrol (Air), P₁: 25% ml/L⁻¹ limbah sayur, P₂ : 75 ml/L⁻¹ limbah sayur, P₃ : 50 ml/L⁻¹ limbah sayur dan P₄ : 100 ml/L⁻¹ limbah sayur. Parameter yang diamati meliputi tinggi tanaman, panjang dan lebar daun, jumlah daun, serta berat segar dan kering. Data dianalisis menggunakan sidik ragam dan uji BNT 5%. Hasil menunjukkan bahwa POC tidak berpengaruh nyata terhadap sebagian besar parameter, kecuali jumlah daun, dengan perlakuan terbaik pada konsentrasi 100 ml L⁻¹.

Kata kunci: pupuk organik cair, limbah sayur-sayuran, pertumbuhan tanaman, sawi pakcoy

Abstract

Pakchoy mustard (*Brassica rapa L.*) is a widely consumed leafy vegetable, commonly prepared as fresh salad or stir-fried dishes. Optimal growth requires adequate nutrient supply from both inorganic and organic sources. Meanwhile, unutilized vegetable waste contributes to environmental pollution but has potential to be converted into liquid organic fertilizer (POC) to support crop production. This study aimed to evaluate the effect of POC derived from vegetable waste on pakchoy growth and to determine the most effective concentration. The experiment was conducted from March to June 2023 at the Para-para Department of Agroecotechnology, Faculty of Agriculture, Mulawarman University. The study used a single-factor Completely Randomized Design (CRD) with five treatments and eight replications, namely; P₀: control (Water), P₁: 25% ml/L⁻¹ vegetable waste, P₂: 75 ml/L⁻¹ vegetable waste, P₃: 50 ml/L⁻¹ vegetable waste and P₄: 100 ml/L⁻¹ vegetable waste. Observed parameters included plant height, leaf length, leaf width, number of leaves, and fresh and dry weights. Data were analyzed using analysis of variance followed by the Least Significant Difference test at a 5% significance level. Results indicated that POC application did not significantly affect most growth parameters, except for leaf number, with the best response observed at 100 ml L⁻¹.

Keywords: liquid organic fertilizer, vegetable waste, plant growth, pak choy

Potensi Cendawan *Fusarium Keratoplasticum* Sebagai Agensia Pengendali Hayati Hama Kutu Daun (*Aphis Craccivora* Koch.) pada Tanaman Kacang Panjang (*Vigna Unguiculata* L.)

Asyifa Nur Azizah¹, Abdul Sahid¹, Suyadi¹, Sofian¹

⁽¹⁾ Agroekoteknologi, Fakultas Pertanian, Universitas Mulawarman

asyifana2204@gmail.com

Abstrak

Kutu daun *Aphis craccivora* Koch. merupakan salah satu hama penting pada tanaman kacang panjang yang berpotensi menghambat pertumbuhan dan menurunkan produksi. Salah satu jamur entomopatogen yang berpotensi mengendalikan kutu daun adalah *Fusarium keratoplasticum*. Penelitian ini bertujuan untuk mengkaji efektivitas *F. keratoplasticum* dalam mengendalikan *A. craccivora* dan menentukan konsentrasi yang paling efektif dalam membunuh hama kutu daun *A. craccivora*. Penelitian dilakukan di laboratorium dan rumah kaca, Fakultas Pertanian, Universitas Mulawarman, dari bulan Oktober 2025 sampai dengan April 2026. Penelitian ini menggunakan rancangan acak lengkap dengan enam perlakuan, yaitu K₀ (kontrol), K₁ (kerapatan konidia 3,2×10⁶), K₂ (4,16×10⁷), K₃ 5,76×10⁸), K₄ (5,03×10⁹), dan K₅ (1,03×10¹⁰), masing-masing dengan empat ulangan. Parameter yang diamati meliputi mortalitas, kecepatan mortalitas, intensitas kerusakan tanaman, dan hasil panen. Data dianalisis menggunakan analisis ragam (ANOVA) dan apabila data berbeda nyata dilanjutkan dengan uji BNT pada taraf 5%. Hasil penelitian menunjukkan bahwa semua perlakuan memberikan pengaruh nyata terhadap mortalitas, kecepatan mortalitas, intensitas kerusakan tanaman dan hasil panen. Mortalitas dan kecepatan mortalitas yang terbaik cenderung ditunjukkan pada perlakuan konsentrasi kerapatan konidia 3,2×10⁶. Intensitas kerusakan tanaman yang terendah dan hasil panen yang tertinggi pada perlakuan kerapatan konidia 1,03×10¹⁰. Dengan demikian, penggunaan *F. keratoplasticum* efektif dalam menekan perkembangan *A. craccivora* dengan konsentrasi kerapatan konidia 1,03×10¹⁰.

Kata Kunci: *Fusarium keratoplasticum*, *Aphis craccivora*, Tanaman Kacang Panjang

Abstract

The aphid *Aphis craccivora* Koch was one of the major pests on long bean plants that had the potential to inhibit growth and reduce yield. One of the entomopathogenic fungi with potential to control aphids was *Fusarium keratoplasticum*. This study aimed to evaluate the effectiveness of *F. keratoplasticum* in controlling *A. craccivora* and to determine the most effective concentration in causing aphid mortality. The research was conducted in the laboratory and greenhouse of the Faculty of Agriculture, Mulawarman University, from October 2025 to April 2026. A completely randomized design (CRD) was used with six treatments, namely K₀ (control), K₁ (conidial density of 3.2 × 10⁶), K₂ (4.16 × 10⁷), K₃ (5.76 × 10⁸), K₄ (5.03 × 10⁹), and K₅ (1.03 × 10¹⁰), each with four replications. The observed parameters included mortality, mortality rate, intensity of plant damage, and yield. The data were analyzed using analysis of variance (ANOVA), and when significant differences were found, they were further tested using the Least Significant Difference (LSD) test at the 5% level. The results showed that all treatments had a significant effect on mortality, mortality rate, intensity of plant damage, and yield. The highest mortality and mortality rate tended to be observed at the conidial density of 3.2 × 10⁶. The lowest intensity of plant damage and the highest yield were observed at the conidial density of 1.03 × 10¹⁰. Therefore, the use of *F. keratoplasticum* was effective in suppressing the development of *A. craccivora*, with the most effective conidial density being 1.03 × 10¹⁰.

Keyword: *Fusarium keratoplasticum*, *Aphis craccivora*, Long Bean Plant

Optimalisasi Pertumbuhan Vegetatif Tunas Stek Kopi Pada Berbagai Tingkat Konsentrasi Iba Dan Jumlah Mata Tunas

Hanif Firmansyah¹

⁽¹⁾Agroteknologi, Universitas Pembangunan Nasional "Veteran" Jawa Timur

haniffirmansyah79@gmail.com

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh konsentrasi Indole-3-Butyric Acid (IBA) dan jumlah mata tunas terhadap pertumbuhan vegetatif tunas stek tanaman kopi, serta mendapatkan kombinasi perlakuan terbaik yang menghasilkan pertumbuhan optimal. Penelitian dilaksanakan menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) faktorial dengan dua faktor perlakuan. Faktor pertama adalah konsentrasi IBA yang terdiri dari lima taraf, yaitu: $Z_0 = 0$ ppm (kontrol), $Z_1 = 75$ ppm, $Z_2 = 100$ ppm, dan $Z_3 = 125$ ppm, $Z_4 = 150$ ppm. Faktor kedua adalah jumlah mata tunas yang terdiri dari tiga taraf, yaitu: $P_1 = 2$ mata tunas, $P_2 = 3$ mata tunas, dan $P_3 = 4$ mata tunas. Kombinasi perlakuan menghasilkan 15 kombinasi dengan 3 ulangan, sehingga terdapat 45 satuan percobaan. Setiap satuan percobaan terdiri dari 3 tanaman, sehingga total tanaman yang digunakan sebanyak 135 tanaman. Data yang diperoleh dianalisis menggunakan analisis ragam (ANOVA) pada taraf nyata 5%, dan apabila terdapat pengaruh nyata dilanjutkan dengan uji Beda Nyata Jujur (BNJ) pada taraf 5%. Variabel pengamatan meliputi awal muncul tunas, panjang tunas dan jumlah tunas. Hasil penelitian menunjukkan bahwa konsentrasi IBA berpengaruh nyata terhadap seluruh variabel pertumbuhan vegetatif stek kopi. Perlakuan IBA 100 ppm menghasilkan pertumbuhan terbaik dengan rata-rata Panjang tunas mencapai 2,35 cm, panjang dan jumlah tunas tertinggi dibandingkan perlakuan lainnya. Jumlah mata tunas juga berpengaruh nyata, di mana stek dengan 4 mata tunas memberikan respons pertumbuhan yang paling optimal. Interaksi antara konsentrasi IBA 100 ppm dan 4 mata tunas menghasilkan kombinasi perlakuan terbaik dalam mengoptimalkan pertumbuhan vegetatif stek kopi.

Kata Kunci: *Coffea sp.*, IBA, mata tunas, pertumbuhan vegetatif, stek

Abstract

This study aims to determine the effect of Indole-3-Butyric Acid (IBA) concentration and number of buds on the vegetative growth of coffee plant cuttings, as well as to obtain the best treatment combination that produces optimal growth. The study was carried out using a factorial Complete Random Design (RAL) with two treatment factors. The first factor is the concentration of IBA which consists of five levels, namely: $Z_0 = 0$ ppm (control), $Z_1 = 75$ ppm, $Z_2 = 100$ ppm, and $Z_3 = 125$ ppm, $Z_4 = 150$ ppm. The second factor is the number of buds which consists of three levels, namely: $P_1 = 2$ buds, $P_2 = 3$ buds, and $P_3 = 4$ buds. The combination of treatments produced 15 combinations with 3 replicates, so there were 45 experimental units. Each experimental unit consists of 3 plants, so that the total number of plants used is 135 plants. The data obtained was analyzed using a variety analysis (ANOVA) at a real level of 5%, and if there was a real influence, it was followed by the Honest Real Difference (BNJ) test at the level of 5%. Observation variables included the beginning of bud emergence, bud length and number of buds. The results showed that the concentration of IBA had a significant effect on all variables of vegetative growth of coffee cuttings. The 100 ppm IBA treatment produces the best growth with an average bud length of 2.35 cm, the highest length and number of buds compared to other treatments. The number of buds also has a real effect, where cuttings with 4 buds provide the most optimal growth response. The interaction between the concentration of IBA 100 ppm and the 4 buds resulted in the best combination of treatments in optimizing the vegetative growth of coffee cuttings.

Keyword: *Coffea sp.*, IBA, buds, vegetative growth, cuttings.

Interaksi Ekstrak Bawang Putih, Serai, Jahe, Kelor dengan *Benzylaminopurine* terhadap Pertumbuhan Anggrek Hitam (*Coelogyne Pandurata* Lindl) secara Kultur Jaringan

Agusty Saputra¹, Ellok Dwi Sulichantini² Dan A. Syamad Ramayana².

Program Studi Magister Pertanian Tropika Basah^{1,2}, Fakultas Pertanian, Universitas
Mulawarman, Jalan Pasir Belengkong Kampus Gunung Kelua, Samarinda, Kalimantan Timur,
Indonesia.

agustyysaputraa98@gmail.com

Abstrak

Anggrek hitam merupakan tanaman endemik Kalimantan yang sulit diperbanyak secara konvensional karena bijinya tidak memiliki cadangan makanan (*endosperm*), sehingga diperlukan teknik kultur jaringan. Keberhasilan kultur jaringan dipengaruhi oleh komposisi media, terutama Zat Pengatur Tumbuh (ZPT) dan ekstrak bahan organik. Penelitian dilaksanakan pada Oktober 2025 – Maret 2026 di Laboratorium Kultur Jaringan, Fakultas Pertanian, Universitas Mulawarman. Rancangan penelitian menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) faktorial dengan tiga ulangan. Faktor pertama adalah ekstrak bahan organik (tanpa ekstrak, bawang putih, serai, jahe, dan daun kelor masing-masing 12 mg L⁻¹), sedangkan faktor kedua adalah konsentrasi BAP (0, 1, 2, dan 3 mg L⁻¹). Data dianalisis menggunakan ANOVA dan uji DMRT taraf 5%.

Hasil menunjukkan interaksi ekstrak bahan organik dan BAP tidak berpengaruh signifikan terhadap pertambahan tinggi tanaman, panjang daun, dan lebar daun, tetapi berpengaruh signifikan terhadap pertambahan jumlah tunas dan daun. Kombinasi ekstrak bawang putih dan BAP merupakan perlakuan terbaik dalam meningkatkan jumlah tunas dan jumlah daun. Konsentrasi BAP 2 mg L⁻¹ memberikan hasil terbaik terhadap jumlah tunas, sedangkan konsentrasi BAP 3 mg L⁻¹ memberikan hasil terbaik terhadap jumlah daun. Ekstrak serai merupakan perlakuan terbaik dalam meningkatkan pertambahan tinggi tanaman, sedangkan kontrol (tanpa ekstrak bahan organik dan BAP) merupakan perlakuan terbaik pada parameter panjang daun dan lebar daun terlebar

Kata Kunci : Anggrek Hitam, Kultur Jaringan, Bahan Organik & *Benzylaminopurine*

Abstract

Black orchid is an endemic plant of Kalimantan that is difficult to propagate conventionally because its seeds lack food reserves (*endosperm*), thus requiring tissue culture techniques. The success of tissue culture is influenced by the composition of the medium, especially plant growth regulators (PGRs) and the addition of organic extracts. The research was conducted from October 2025 to March 2026 at the Tissue Culture Laboratory, Faculty of Agriculture, Mulawarman University. The research was designed using a completely randomized factorial design (CRD) with three replications. The first factor was organic extracts (control, garlic, lemongrass, ginger, and moringa leaf extracts at 12 mg L⁻¹), while the second factor was BAP concentration (0, 1, 2, and 3 mg L⁻¹). Data were analyzed using ANOVA followed by Duncan's Multiple Range Test (DMRT) at a 5% significance level.

The results showed that the interaction between organic extracts and BAP had no significant effect on plant height, leaf length, and leaf width, but significantly affected the number of shoots and leaves. The combination of garlic extract and BAP was the best treatment for increasing the number of shoots and leaves. A BAP concentration of 2 mg L⁻¹ produced the highest number of shoots, while 3 mg L⁻¹ resulted in the highest number of leaves. Lemongrass extract was the best treatment for increasing plant height, whereas the control (without organic extracts and BAP) was the best treatment for leaf length and maximum leaf width.

Keywords: Black Orchid, Tissue Culture, Organic Extracts & *Benzylaminopurine*

Potensi Bakteri Indigenous Tanah Pertanaman Jeruk Siam (*Citrus nobilis* L.) sebagai Agen Fungsional: Isolasi, Karakterisasi, dan Uji Antagonis

Melisa, Syukria Ikhsan Zam, Oksana, Ahmad Taufiq Arminudin, Yusmar M., Tiara Septirosya
Program Studi Agroteknologi, Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau

syukria.ikhsan.zam@uin-suska.ac.id

Abstrak

Bakteri indigenous berpotensi sebagai agen fungsional dalam mendukung pertumbuhan dan perkembangan tanaman karena kemampuannya beradaptasi dengan kondisi lingkungan setempat. Penelitian ini bertujuan untuk memperoleh dan mengarakterisasi isolat bakteri fungsional dari tanah pertanaman jeruk siam. Penelitian dilaksanakan di Laboratorium Patologi, Entomologi, Mikrobiologi, dan Ilmu Tanah, Fakultas Pertanian dan Peternakan, Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau, pada Maret hingga Juni 2025. Metode penelitian menggunakan pendekatan deskriptif kualitatif dengan teknik isolasi bakteri melalui metode pengenceran berseri. Hasil penelitian menunjukkan bahwa populasi bakteri tanah mencapai $4,8 \times 10^8$ CFU g^{-1} tanah. Sebanyak lima isolat bakteri (IS1, IS2, IS3, IS4, dan IS5) berhasil diisolasi, yang seluruhnya tergolong bakteri Gram negatif dan menunjukkan aktivitas katalase positif. Uji fungsional menunjukkan bahwa seluruh isolat tidak memiliki kemampuan melarutkan fosfat, namun memiliki potensi sebagai bakteri penambat nitrogen. Uji antagonisme terhadap *Aspergillus* sp. menunjukkan bahwa kelima isolat memiliki daya hambat berkisar antara 28,1% hingga 54,3%. Isolat IS2 dan IS5 menunjukkan aktivitas antagonis tertinggi dengan daya hambat lebih dari 50%. Berdasarkan hasil uji bioaktivitas, seluruh isolat bakteri dari tanah pertanaman jeruk siam berpotensi dikembangkan sebagai bakteri fungsional, khususnya sebagai agen hayati dalam pengendalian patogen dan peningkatan kesuburan tanah.

Kata Kunci: Aktivitas antagonis, bakteri, *Citrus nobilis* L., fungsional, indigenous

Abstract

Indigenous bacteria have significant potential as functional agents in supporting plant growth and development due to their ability to adapt to local environmental conditions. This study aimed to isolate and characterize functional bacterial isolates from the soil of Siam citrus (*Citrus nobilis* L.) plantations. The research was conducted at the Laboratory of Plant Pathology, Entomology, Microbiology, and Soil Science, Faculty of Agriculture and Animal Science, Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau, from March to June 2025. A descriptive qualitative approach was employed, with bacterial isolation carried out using the serial dilution method. The results showed that the soil bacterial population reached 4.8×10^8 CFU g^{-1} of soil. A total of five bacterial isolates (IS1, IS2, IS3, IS4, and IS5) were successfully obtained, all of which were identified as Gram-negative bacteria and exhibited positive catalase activity. Functional assays revealed that all isolates lacked phosphate-solubilizing ability but demonstrated potential as nitrogen-fixing bacteria. Antagonistic tests against *Aspergillus* sp. indicated that all isolates exhibited inhibitory activity ranging from 28.1% to 54.3%. Among them, isolates IS2 and IS5 showed the highest antagonistic activity, with inhibition rates exceeding 50%. Based on bioactivity evaluation, all bacterial isolates from Siam citrus plantation soil have the potential to be developed as functional bacteria, particularly as biological agents for pathogen control and enhancement of soil fertility.

Keyword: Antagonistic activity, bacteria, *Citrus nobilis* L., functional, indigenous

Analisis Status Kesuburan Kimia Tanah Sawah Tadah Hujan di Kampung Jambuk Makmur Kecamatan Bongan Kabupaten Kutai Barat

Imel Apriliani¹, Rahadian Adi Prasetyo²

(1,2) Progam study Agroekoteknologi, Fakultas Pertanian, Universitas Mulawarman. Jl. Pasir Balengkong, Kampus Gunung Kelua, Samarinda 75119, East Kalimantan, Indonesia. Tel: +62-831-8144-3758,

imelApriliani95@gmail.com

Abstrak

Kampung Jambuk Makmur, Kecamatan Bongan, Kabupaten Kutai Barat berpotensi dalam budidaya padi sawah, namun menghadapi kendala berupa ketergantungan pada curah hujan, penggunaan pupuk kimia secara berkelanjutan, serta belum optimalnya analisis kesuburan tanah. Kondisi ini dapat mengganggu dan menurunkan keseimbangan unsur hara, sehingga berdampak terhadap rendahnya produktivitas padi. Penelitian ini bertujuan menganalisis status kesuburan kimia tanah pada lahan sawah tadah hujan. Metode yang digunakan adalah deskriptif kuantitatif melalui survei lapangan dan analisis laboratorium. Sampel tanah diambil secara purposive random pada kedalaman 0–20 cm dengan parameter pH, Kapasitas Tukar Kation (KTK), Kejenuhan Basa (KB), C-organik, Fosfor (P_2O_5) Total, dan kalium (K_2O) Total. Kemudian hasil diinterpretasikan berdasarkan kriteria penilaian kesuburan tanah untuk menentukan status kesuburan tanah. Hasil menunjukkan pH tanah sangat masam, KB dan C-organik rendah, KTK bervariasi, serta kandungan P dan K rendah hingga tinggi. Secara keseluruhan, status kesuburan tanah tergolong rendah sehingga diperlukan perbaikan pengelolaan tanah yang tepat dan berkelanjutan.

Kata kunci: Kampung Jambuk Makmur, sawah tadah hujan, kesuburan tanah, sifat kimia tanah, pengelolaan lahan

Abstract

Jambuk Makmur Village, Bongan Subdistrict, Kutai Barat Regency has potential for lowland rice cultivation; however, it faces several constraints, including dependence on rainfall, continuous use of chemical fertilizers, and suboptimal soil fertility analysis. These conditions may disrupt and reduce the balance of soil nutrients, thereby affecting rice productivity. This study aims to analyze the chemical fertility status of rainfed paddy soils. The method employed was a quantitative descriptive approach through field surveys and laboratory analyses. Soil samples were collected using purposive random sampling at a depth of 0–20 cm, with parameters including pH, Cation Exchange Capacity (CEC), Base Saturation (BS), organic carbon (C-organic), total phosphorus (P_2O_5), and total potassium (K_2O). The results were then interpreted based on soil fertility assessment criteria to determine soil fertility status. The findings indicate that the soil pH is very acidic, base saturation and organic carbon are low, CEC varies, and phosphorus and potassium contents range from low to high. Overall, the soil fertility status is classified as low, thus requiring appropriate and sustainable soil management improvements.

Keywords: Jambuk Makmur Village, rainfed rice fields, soil fertility, soil chemical properties, land management.

Analisis Laju Infiltrasi Pada Beberapa Jenis Tanah dan Penggunaan Lahan Di Kecamatan Long Kali Kabupaten Paser

Thio Vany Buraewanan¹), Raden Mas Nur Hartanto²)

(1,2) Program Studi Agroekoteknologi, Fakultas Pertanian, Universitas Mulawarman. Jl. Pasir Balengkong, Kampus Gunung Kalua, Samarinda 75119, Kalimantan Timur, Indonesia.

thiovanyburaewanan@gmail.com¹

Abstrak

Air merupakan sumber daya penting yang ketersediaannya dipengaruhi oleh proses infiltrasi, namun perubahan penggunaan lahan dan berkurangnya vegetasi dapat menurunkan kemampuan tanah menyerap air. Di Kecamatan Long Kali, data laju infiltrasi masih terbatas sehingga diperlukan penelitian untuk mendukung pengelolaan sumber daya air berkelanjutan. Penelitian ini bertujuan menganalisis laju infiltrasi pada berbagai jenis tanah dan penggunaan lahan. Metode yang digunakan meliputi pengukuran lapangan dengan double ring infiltrometer, analisis sifat fisik tanah di laboratorium, serta pengolahan data menggunakan model Horton. Hasil menunjukkan laju infiltrasi awal berkisar 8,08–171,11 cm/jam dan konstan 0,9–13,2 cm/jam, dengan nilai tertinggi pada titik V9 dan terendah pada titik V3. Variasi infiltrasi tergolong agak lambat hingga cepat dan dipengaruhi oleh tekstur, porositas, bulk density, serta penggunaan lahan. Lahan dengan vegetasi baik memiliki infiltrasi lebih tinggi dibandingkan lahan terganggu, sehingga menjadi dasar penting dalam pengelolaan sumber daya air.

Kata kunci: *laju infiltrasi, jenis tanah, penggunaan lahan, model Horton*

Abstract

Water is an essential natural resource whose availability is influenced by the infiltration process; however, changes in land use and reduced vegetation cover can decrease the soil's ability to absorb water. In Long Kali District, data on infiltration rates are still limited, thus research is needed to support sustainable water resource management. This study aims to analyze infiltration rates across different soil types and land uses. The methods include field measurements using a double ring infiltrometer, laboratory analysis of soil physical properties, and data processing using the Horton model. The results show that the initial infiltration rate ranges from 8.08–171.11 cm/hour and the constant infiltration rate ranges from 0.9–13.2 cm/hour, with the highest value at point V9 and the lowest at point V3. The variation in infiltration rates, classified from moderately slow to fast, is influenced by soil texture, porosity, bulk density, and land use. Areas with good vegetation cover have higher infiltration rates compared to disturbed land, making it an important basis for water resource management.

Keywords: infiltration rate, soil type, land use, Horton model

Pendugaan Stok Karbon dan Potensi Oksigen Pohon Peneduh di Median Jalan Kota Samarinda

Felisberta Belac¹, Muhammad Syafrudin¹, Karyati¹

Fakultas Kehutanan dan Lingkungan Tropis, Universitas Mulawarman, Jalan Penajam, Samarinda, Kalimantan Timur, Indonesia, 75123

felisbertabelac@gmail.com

Abstrak

Pohon berperan penting dalam upaya mitigasi iklim melalui kemampuannya dalam menyimpan stok karbon dan memproduksi oksigen. Penelitian ini bertujuan untuk menduga biomassa, stok karbon, dan potensi oksigen pohon peneduh di median Jalan Dr. Sutomo dan Jalan Pahlawan di Kota Samarinda. Pendugaan nilai biomassa, stok karbon, dan potensi oksigen dihitung dengan metode *non-destructive* menggunakan persamaan alometrik yang spesifik untuk setiap jenis pohon. Total biomassa tertinggi berdasarkan jenis adalah pohon angšana (*Pterocarpus indicus*) sebanyak 141 individu dengan biomassa total, stok karbon, dan produksi oksigen masing-masing sebesar 18.763,26 kg, 8.818,73 kg, dan 23.516,61 kg. Sebanyak 3 individu pohon cemara lilin (*Cupressus sempervirens*) memiliki biomassa 103,36 kg, stok karbon 48,58 kg, dan potensi oksigen 129,55 kg terendah diantara lima jenis pohon yang di median jalan. Informasi mengenai pendugaan stok karbon dan potensi oksigen pohon peneduh di median jalan dapat menjadi bahan pertimbangan dalam pemilihan jenis pohon yang sesuai terkait mitigasi iklim di lingkungan perkotaan.

Kata Kunci: *Median Jalan, Mitigasi Iklim, Pohon Peneduh, Potensi Oksigen, Stok Karbon.*

Abstract

Trees play a vital role in climate mitigation efforts through their ability to store carbon and produce oxygen. This study aims to estimate the biomass, carbon stock, and oxygen potential of shade trees in road median of Dr. Sutomo and Pahlawan Road in Samarinda city. Estimates of biomass, carbon stock, and oxygen potential were calculated using non-destructive methods based on allometric equations specific to each tree species. The highest total biomass was recorded for the angšana tree (*Pterocarpus indicus*), comprising 200 individuals, with total biomass, carbon stock, and oxygen production of 18,763.26 kg, 8,818.73 kg, and 23,516.61 kg. A total of 30 cypress trees (*Cupressus sempervirens*) had the lowest biomass 103.36 kg, carbon stock 48.58 kg and oxygen production 129.55 kg among the five tree species in road median. This information can serve as a basis for consideration in selecting suitable tree species for climate mitigation in urban environments.

Keyword: *Road Median, Climate Mitigation, Shade Trees, Oxygen Potential, Carbon Stock.*

Uji Efektivitas PGPR Akar Gulma Dalam Meningkatkan Pertumbuhan Dan Ketahanan Tanaman Padi (*Oryza Sativa L.*) Terhadap Serangan Ulat Grayak (*Spodoptera Litura L.*)

Marselly Elvyana Tappi¹⁾, Kadis Mujiono¹⁾

¹⁾Program Studi Agroekoteknologi, Fakultas Pertanian, Universitas Mulawarman. Jl. Pasir Balengkong, Kampus Gunung Kalua, Samarinda 75119, Kalimantan Timur, Indonesia.

marsellyelvyana@gmail.com

Abstrak

Produksi padi (*Oryza sativa L.*) kerap mengalami penurunan akibat serangan ulat grayak (*Spodoptera litura L.*) yang merusak daun dan menghambat hasil panen. Di sisi lain, penggunaan pestisida kimia secara berlebihan menimbulkan dampak negatif terhadap lingkungan, sehingga diperlukan alternatif yang lebih ramah lingkungan seperti *Plant Growth Promoting Rhizobacteria* (PGPR). Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis efektivitas PGPR yang berasal dari akar berbagai jenis gulma dalam meningkatkan pertumbuhan serta ketahanan padi Mayas terhadap serangan hama. Metode yang digunakan adalah Rancangan Acak Lengkap dengan lima perlakuan, yaitu kontrol tanpa PGPR (P0), kontrol pupuk NPK (P01), serta tiga jenis PGPR dari akar gulma (*Cyperus brevifolius*, *Eleusine indica*, dan *Spigelia anthelmia*). Hasil penelitian menunjukkan bahwa perlakuan PGPR dari *Eleusine indica* (P2) memberikan hasil paling optimal dalam menekan intensitas serangan serta meningkatkan pertumbuhan tanaman. Dengan demikian, PGPR dari akar gulma berpotensi sebagai agen hayati yang efektif dan berkelanjutan..

Kata Kunci : PGPR, akar gulma, padi Mayas, ulat grayak, pertumbuhan tanaman.

Abstract

Rice (*Oryza sativa L.*) often experiences a decline due to armyworm (*Spodoptera litura L.*) infestations, which damage leaves and hinder yields. On the other hand, the excessive use of chemical pesticides causes negative environmental impacts, necessitating eco-friendly alternative such as *Plant Growth Promoting Rhizobacteria* (PGPR). This study aims to analyze the effectiveness of PGPR derived from the roots of various weed species in enhancing the growth and resistance of Mayas rice against pest attacks. The method used was a Completely Randomized Design (CRD) with five treatments: a control without PGPR (P0), an NPK fertilizer control (P01), and three type of PGPR from weed roots (*Cyperus brevifolius*, *Eleusine indica*, and *Spigelia anthelmia*). The results showed that the PGPR treatment from *Eleusine indica* (P2) provided the most optimal results in suppressing attack intensity and increasing plant growth. Thus, weed root-derived PGPR has potential as an effective and sustainable biological agent.

Keyword : PGPR, weed roots, Mayas rice, armyworm, plant growth.

Pengaruh Pupuk Organik Cair Terhadap Tanaman Kacang Nasi (*Vigna umbellata*)

Sawung Jati¹

¹Fakultas Agroteknologi, UPN veteran jawa timur

20025010086@student.upnjatim.ac.id

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh pemberian pupuk organik cair terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman kacang nasi (*Vigna umbellata*) di Badan Standardisasi Instrumen Pertanian (BSIP) Aneka Kacang, Malang, Jawa Timur. Kegiatan ini dengan metode observasi lapangan, praktik langsung, serta pengumpulan data primer dan sekunder. Perlakuan yang dilakukan meliputi persiapan benih, penanaman, pemberian pupuk organik cair sesuai dosis, pemeliharaan, pengendalian hama dan penyakit, hingga pemanenan dan pendataan hasil. Hasil kegiatan menunjukkan bahwa aplikasi pupuk organik cair dengan dosis 1 tutup botol per liter air yang diberikan setiap 14 hari belum memberikan pengaruh signifikan terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman kacang nasi. Hal ini diduga disebabkan oleh faktor lingkungan, terutama curah hujan yang tinggi sehingga menyebabkan pencucian unsur hara pupuk sebelum terserap oleh tanaman. Data panen menunjukkan adanya peningkatan hasil hingga panen ketiga, namun mengalami penurunan pada panen keempat. Perbedaan varietas mengakibatkan kematangan polong dan variasi ukuran biji beragam. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa efektivitas pupuk organik cair sangat dipengaruhi oleh kondisi lingkungan, khususnya curah hujan. Oleh karena itu, waktu aplikasi pupuk perlu diperhatikan agar unsur hara dapat terserap secara optimal oleh tanaman.

Kata kunci: Pupuk organik cair, kacang nasi (*Vigna umbellata*), pertumbuhan tanaman, hasil tanaman, curah hujan

Abstract

This study aimed to determine the effect of liquid organic fertilizer application on the growth and yield of rice bean (*Vigna umbellata*) at the Agricultural Instrument Standardization Agency (BSIP) for Legumes, Malang, East Java. The study was conducted using field observation, direct practice, and primary and secondary data collection methods. The treatments included seed preparation, planting, application of liquid organic fertilizer at the appropriate dosage, plant maintenance, pest and disease control, as well as harvesting and data recording. The results showed that the application of liquid organic fertilizer at a dosage of one bottle cap per liter of water, applied every 14 days, did not have a significant effect on the growth and yield of rice bean plants. This was presumably due to environmental factors, particularly high rainfall, which caused nutrient leaching before being absorbed by the plants. Harvest data indicated an increase in yield up to the third harvest, followed by a decline in the fourth harvest. Differences in varieties also resulted in variations in pod maturity and seed size. In conclusion, the effectiveness of liquid organic fertilizer is strongly influenced by environmental conditions, especially rainfall. Therefore, the timing of fertilizer application should be carefully considered to ensure optimal nutrient absorption by the plants.

Keyword: Liquid organic fertilizer, rice bean (*Vigna umbellata*), plant growth, crop yield, rainfall

Diurnal Iklim Mikro di Bawah Tajuk Pohon Mahoni (*Swietenia mahagoni*) di Kampus Fakultas Kehutanan dan Lingkungan Tropis Universitas Mulawarman

Samsul Maarif^{1,2}, Karyati², Sri Sarminah³

¹Fakultas Kehutanan dan Lingkungan Tropis, Universitas Mulawarman, Jalan Penajam, Samarinda,
Kalimantan Timur, 75123. Indonesia

maarifacul@gmail.com.

Abstrak

Diurnal iklim mikro adalah pola perubahan harian pada kondisi atmosfer skala kecil, seperti suhu udara, kelembaban udara dan intensitas cahaya. yang terjadi di area permukaan tanah atau di bawah kanopi. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk menganalisis diurnal iklim mikro dan menganalisis perbedaan diurnal iklim mikro di bawah tajuk pohon mahoni (*Swietenia mahagoni*). Pengukuran iklim mikro dilakukan di bawah tajuk tiga pohon mahoni mulai pukul 06.10-18.10 WITA selama 30 hari. Hasil menunjukkan bahwa intensitas cahaya (8.769 lux) dan suhu udara (29,21°C) di bawah tajuk Mahoni 1 lebih tinggi dibandingkan Mahoni 2 dan 3. Kelembapan udara tertinggi ditunjukkan di bawah tajuk Mahoni 2 (88,20%). Informasi mengenai diurnal iklim mikro ini dapat menjadi bahan pertimbangan dalam memilih jenis pohon yang akan ditanam pada beberapa jenis Ruang Terbuka Hijau.

Kata Kunci: Diurnal, Iklim Mikro, Mahoni, Tajuk.

Abstract

Diurnal microclimate is a daily pattern of changes in small-scale atmospheric conditions, such as air temperature, air humidity and light intensity. which occurs in the ground surface area or under the canopy. The purpose of this study was to analyze the diurnal microclimate and analyze the diurnal differences of the microclimate under the canopy of mahogany trees (*Swietenia mahagoni*). Microclimate measurements were carried out under the canopies of three mahogany trees from 06.10-18.10 WITA for 30 days. The results showed that the light intensity (8,769 lux) and air temperature (29.21oC) under the canopy of Mahogany 1 were higher than Mahogany 2 and 3. The highest air humidity was shown under the canopy of Mahogany 2 (88.20%). Information regarding this diurnal microclimate can be used as a consideration in selecting tree species to be planted in several types of Green Open Spaces.

Keywords: Diurnal, Microclimate, Mahogany, Header.

Pengaruh Media Tanam Dan Poc Kulit Pisang Terhadap Pertumbuhan Pakcoy Hidroponik

Andrianto Bagus Setiawan¹⁾, Nova Triani¹⁾, Widiwurjani¹⁾

¹ Program Studi Agroteknologi, Universitas Pembangunan Nasional "Veteran" Jawa Timur

andriantobaguss853@gmail.com

Abstrak

Budidaya hidroponik sistem sumbu menghadapi tantangan berupa tingginya biaya nutrisi AB Mix dan pemilihan media tanam yang tepat. Penelitian ini bertujuan untuk mengkaji interaksi antara jenis media tanam dan konsentrasi Pupuk Organik Cair (POC) kulit pisang terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman pakcoy (*Brassica rapa L.*) secara hidroponik sistem sumbu. Metode penelitian menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) faktorial dengan dua faktor, yaitu jenis media tanam (rockwool, hidroton, cocopeat, arang sekam) dan konsentrasi POC kulit pisang (10, 15, 20 ml/l). Hasil penelitian menunjukkan tidak terdapat interaksi nyata antar perlakuan. Namun, faktor tunggal media tanam arang sekam memberikan hasil terbaik pada semua parameter pertumbuhan, termasuk tinggi tanaman (6,24 cm) dan total bobot segar (49,34 g). Konsentrasi POC 10 ml/l juga memberikan pengaruh paling signifikan dibandingkan konsentrasi yang lebih tinggi. Kombinasi arang sekam dan POC 10 ml/l direkomendasikan sebagai alternatif yang ekonomis untuk mengurangi penggunaan AB Mix.

Kata Kunci: Hidroponik Sumbu, Media Tanam, Pakcoy, POC Kulit Pisang, Pertumbuhan.

Abstract

Wick system hydroponic cultivation faces challenges such as the high cost of AB Mix nutrition and the selection of appropriate growing media. This study aimed to examine the interaction between types of growing media and concentrations of Liquid Organic Fertilizer (LOF) from banana peels on the growth and yield of pakcoy (*Brassica rapa L.*) in a wick hydroponic system. The research method employed a factorial Completely Randomized Design (CRD) with two factors: type of growing media (rockwool, hydroton, cocopeat, rice husk charcoal) and banana peel LOF concentration (10, 15, 20 ml/l). Results indicated no significant interaction between the treatments. However, the single factor of rice husk charcoal media provided the best results for all growth parameters, including plant height (6.24 cm) and total fresh weight (49.34 g). The 10 ml/l LOF concentration also showed the most significant effect compared to higher concentrations. The combination of rice husk charcoal and 10 ml/l LOF is recommended as an economical alternative to reduce AB Mix usage.

Keyword: *Banana Peel LOF, Growth, Growing Media, Pakcoy, Wick Hydroponics.*

Pengaruh *Bio-Slurry* Cair dan LOB (*Liquid Organic Biofertilizer*) terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Kailan (*Brassica oleracea* L.)

Akari Edy¹, Sri Ramadiana¹, Setyo Dwi Utomo², Dian Tika Roisnahadi²

(1) Agroteknologi, Fakultas Pertanian, Universitas Lampung

(2) Agronomi dan Hortikultura, Fakultas Pertanian, Universitas Lampung

akariedyfpunila@gmail.com

Abstrak

Kailan (*Brassica oleracea* L.) merupakan sayuran dengan masa tanam yang singkat dan mengalami fluktuasi produktivitas dari tahun ke tahun. Sehingga stabilitas produksi perlu dijaga. Usaha yang perlu dilakukan adalah penggunaan *bio-slurry* cair dan LOB (*Liquid Organic Biofertilizer*). *Bio-slurry* cair merupakan pupuk organik yang potensial, berasal dari kotoran sapi yang diproses dalam reaktor biogas. Penelitian bertujuan mengetahui pengaruh *bio-slurry* cair dan konsentrasi LOB terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman kailan. Penelitian menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK), perlakuan disusun secara faktorial 4 x 3, diulang tiga kali. Faktor pertama, dosis *bio-slurry* cair yang terdiri dari 4 taraf: 0 l/ha, 25 l/ha, 50 l/ha, dan 75 l/ha. Faktor kedua, konsentrasi LOB terdiri dari 3 taraf: 0 ml/l, 10 ml/l, dan 20 ml/l. Homogenitas ragam diuji dengan Uji Bartlett, dan aditivitas data dengan uji Tukey, jika asumsi terpenuhi data dianalisis dengan analisis ragam. Perbedaan nilai tengah perlakuan diuji dengan Uji Beda Nyata Terkecil (BNT) 5%. Hasil penelitian menunjukkan pemberian *bio-slurry* cair tidak meningkatkan pertumbuhan dan hasil kailan. LOB 20 ml/l menghasilkan tinggi tanaman, tingkat kehijauan daun, diameter batang, panjang petiol, bobot kering tajuk dan bobot kering akar lebih tinggi. Pada konsentrasi tersebut, bobot basah tajuk sebesar 60,43 g/tanaman lebih tinggi dibanding tanpa pemberian LOB. Pada bobot segar tajuk, pemberian *bio-slurry* cair berinteraksi dengan LOB, pemberian *bio-slurry* cair 25 l/ha tanpa LOB menghasilkan bobot segar tajuk sebesar 81,98 g/tanaman lebih tinggi dari pemberian *bio-slurry* cair 25 l/ha dengan LOB 20 ml/l sebesar 60,43 g/tanaman.

Kata Kunci: *bio-slurry* cair, kailan, LOB.

Abstract

Kailan (*Brassica oleracea* L.) is a vegetable with a short growing period and experiences fluctuations in productivity from year to year. So production stability needs to be maintained. Efforts that need to be made are the use of liquid *bio-slurry* and LOB (*Liquid Organic Biofertilizer*). Liquid *bio-slurry* is a potential organic fertilizer, derived from cow dung which is processed in a biogas reactor. The research aims to determine the effect of liquid *bio-slurry* and LOB concentration on the growth and yield of kailan plants. The research used a Randomized Group Design (RAK), treatments were arranged in a 4 x 3 factorial manner, repeated three times. The first factor, the dosage of liquid *bio-slurry* consisting of 4 levels: 0 l/ha, 25 l/ha, 50 l/ha, and 75 l/ha. The second factor, LOB concentration consists of 3 levels: 0 ml/l, 10 ml/l, and 20 ml/l. Homogeneity of variance was tested using the Bartlett test, and additivity of the data using the Tukey test. If the assumptions were met, the data were analyzed using analysis of variance. Differences in treatment mean values were tested using the 5% Least Significant Difference Test (BNT). The research results show that giving liquid *bio-slurry* does not increase your growth and yield. LOB 20 ml/l produces higher plant height, leaf greenness, stem diameter, petiole length, shoot dry weight and root dry weight. At this concentration, the wet weight of the canopy was 60.43 g/plant, higher than without LOB application. In fresh shoot weight, the application of liquid *bio-slurry* interacts with LOB, the application of liquid *bio-slurry* 25 l/ha without LOB produces a fresh shoot weight of 81.98 g/plant which is higher than the application of liquid *bio-slurry* 25 l/ha with LOB 20 ml/l of 60.43 g/plant.

Keyword: *liquid bio-slurry*, kailan, LOB

Respons Pertumbuhan Pisang Cavendish (*Musa acuminata cavendish* subgroup) *in vitro* terhadap Jenis Biostimulan Alami pada Media MS dengan BAP

Ellok Dwi Sulichantini¹, Zalbrina Wijayana¹

⁽¹⁾Program Studi Agroekoteknologi, Fakultas Pertanian, Universitas Mulawarman, Jl. Kuaro, Kampus Gunung Kelua, Samarinda 75119, Kalimantan Timur, Indonesia.

ellok.sulichantini1@gmail.com

Abstrak

Kultur jaringan merupakan metode perbanyakan yang efektif untuk memperbanyak pisang secara massal dengan kualitas tinggi. Biostimulan alami dari ekstrak tanaman mampu merangsang pertumbuhan pisang cavendish secara kultur jaringan. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui respons penambahan tiga jenis biostimulan: kunyit, bawang putih dan jahe dengan atau tanpa BAP terhadap pertumbuhan eksplan pisang cavendish secara *in vitro*. Analisis percobaan menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) faktor tunggal lima perlakuan dan lima ulangan, yaitu MS, MS + BAP 2 mg L⁻¹, MS + BAP 2 mg L⁻¹ + kunyit 20 ml L⁻¹, MS + BAP 2 mg L⁻¹ + bawang putih 20 ml L⁻¹, dan MS + BAP 2 mg L⁻¹ + jahe 20 ml L⁻¹. Hasil penelitian menunjukkan pengaruh sangat nyata pada perlakuan media MS + Bap 2 ml L⁻¹ + kunyit 20 ml L⁻¹ terhadap jumlah daun terbanyak sebesar 30,20 daun dan media MS (kontrol) terhadap rata-rata pertambahan tinggi tanaman dan jumlah akar tertinggi masing-masing sebesar 3,10 cm dan 34,60 akar.

Kata kunci: pisang cavendish, kultur jaringan, kunyit, bawang putih, jahe

Abstract

Tissue culture is an effective propagation method for the mass production of high-quality bananas. Natural biostimulants from plant extracts can enhance the *in vitro* growth of cavendish banana. This study aimed to determine the response to the addition of three biostimulants, namely turmeric, garlic, and ginger, with and without BAP on the *in vitro* growth of cavendish banana explants. The experiment was arranged in a Completely Randomized Design (CRD) with a single factor, consisting of five treatments and five replications: MS (control), MS + BAP 2 mg L⁻¹, MS + BAP 2 mg L⁻¹ + turmeric 20 mL L⁻¹, MS + BAP 2 mg L⁻¹ + garlic 20 mL L⁻¹, and MS + BAP 2 mg L⁻¹ + ginger 20 mL L⁻¹. The results showed that MS + BAP 2 mg L⁻¹ + turmeric 20 mL L⁻¹ significantly increased the number of leaves (30.20), whereas MS (control) produced the highest plant height (3.10 cm) and number of roots (34.60).

Keywords: cavendish banana, tissue culture, turmeric, garlic, ginger

Respon Auksin dan Biostimulan Alami terhadap Induksi Embriogenesis dan Organogenesis pada Tanaman Sirih Cina (*Peperomia pellucida* L).

Ellok Dwi Sulichantini¹, Najla Halimatussa'diyah¹

⁽¹⁾ Jurusan Agroekoteknologi, Fakultas Pertanian, Universitas Mulawarman, Jl. Kuaro, Kampus Gunung Kelua, Samarinda 75119, Kalimantan Timur, Indonesia.

ellok.sulichantini1@gmail.com

Abstrak

Sirih cina mempunyai kemampuan antibakteri karena adanya kandungan senyawa kimia yaitu flavonoid. Perbanyak sirih cina secara kultur jaringan berpeluang meningkatkan produksi senyawa metabolit sekunder. Penelitian ini bertujuan untuk menguji respon penambahan biostimulan dan auksin terhadap induksi embrio somatik dan organ pada Sirih Cina. Percobaan menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) Faktorial dengan 10 ulangan. Faktor pertama yaitu jenis auksin terdiri dari dua taraf (2,4-D dan NAA). Faktor kedua adalah jenis biostimulan terdiri dari tiga taraf (kunyit, bawang putih, dan daun kelor). Hasil penelitian menunjukkan pemberian auksin dan biostimulan secara nyata mempengaruhi induksi embriogenesis. Induksi organogenesis terbaik menggunakan media MS + kunyit, menghasilkan luas daun tertinggi (5,50 cm²) dan pertambahan jumlah daun terbanyak (27,40). Induksi embriogenesis terbaik diperoleh pada perlakuan NAA+ kunyit menghasilkan luas permukaan kalus embriogenik terbesar (30,68 cm²). Penelitian ini membuktikan komposisi media yang diperkaya biostimulan seperti kunyit dapat meningkatkan pertumbuhan kultur Sirih Cina secara embriogenesis dan organogenesis.

Kata kunci: Sirih Cina, kultur jaringan, biostimulan, embriogenesis, organogenesis.

Abstract

Chinese betel possesses antibacterial properties due to its flavonoid content. Tissue culture propagation has the potential to enhance the production of secondary metabolites. This study aimed to evaluate the effects of biostimulants and auxins on somatic embryogenesis and organogenesis. The experiment was arranged in a factorial Completely Randomized Design (CRD) with ten replications. The first factor was auxin type, consisting of 2,4-D (2,4-dichlorophenoxyacetic acid) and NAA (naphthaleneacetic acid). The second factor was biostimulant type, including turmeric, garlic, and moringa leaf. The results showed that treatments significantly affected embryogenesis. The best organogenesis occurred in MS medium with turmeric, producing the largest leaf area (5.50 cm²) and the highest leaf number (27.40). The highest embryogenesis was observed in NAA + turmeric, yielding the largest embryogenic callus area (30.68 cm²). These findings indicate that turmeric enhances in vitro growth through embryogenesis and organogenesis.

Keyword: Chinese betel, tissue culture, biostimulant, embryogenesis, organogenesis.



Uji Kemampuan Reproduksi, Partenokarpi Dan Viabilitas Polen Tanaman Pisang Liar (*Musa acuminata*) TETRAPLOID (4n) Hasil Penggandaan Kromosom

Fahimatul Fanni, Odit Ferry Kurniadinata, Hadi Pranoto, Widi Sunaryo
Jurusan Agroekoteknologi, Fakultas Pertanian, Universitas Mulawarman. Jl. Pasir Balengkong,
Kampus Gunung Kelua, Samarinda, Kalimantan Timur 75123,

widi_sunaryo@yahoo.com

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mengevaluasi kemampuan reproduksi tanaman pisang liar *Musa acuminata* tetraploid hasil penggandaan kromosom melalui analisis partenokarpi, viabilitas polen, serta karakter morfologi bunga dan buah. Penelitian dilakukan menggunakan metode deskriptif dengan uji viabilitas polen secara *in vitro* pada media agar dan sukrosa. Pengamatan dilakukan pada kondisi braktea tertutup dan terbuka dengan waktu inkubasi 2 jam dan 24 jam. Hasil menunjukkan bahwa kemampuan *partenokarpi* tanaman tetraploid hilang ditunjukkan dengan kegagalan membentuk buah (pulp) dan ukuran buah yang merosot tajam. Viabilitas polen pada tanaman tetraploid cenderung lebih tinggi dibandingkan diploid, dengan kisaran nilai 0,63–1,00 pada tetraploid dan 0,21–0,33 pada diploid. Viabilitas tertinggi diperoleh pada kondisi braktea terbuka dengan waktu pengamatan 2 jam. Selain itu, karakter morfologi bunga dan buah menunjukkan adanya perbedaan antara diploid dan tetraploid yang berpengaruh terhadap aspek reproduksi. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa pisang tetraploid memiliki potensi sebagai tetua dalam program pemuliaan untuk persilangan dengan generasi diploid (2n) baik dengan varietas yang sama atau yang berbeda untuk menghasilkan tanaman generasi triploid (3n) yang dapat dimakan (*edible*).

Kata Kunci: *Pisang liar, Musa acuminata, Tetraploid, Viabilitas Polen, Partenokarpi*

Abstract

This study aimed to evaluate the reproductive capacity of wild banana (*Musa acuminata*) tetraploids generated through chromosome doubling by assessing parthenocarpy, pollen viability, and the morphological characteristics of flowers and fruits. The study employed a descriptive approach, with *in vitro* pollen viability tests conducted using agar–sucrose medium. Observations were performed under both closed and opened bract conditions, with incubation periods of 2 and 24 hours. The results indicated that the parthenocarpic ability of tetraploid plants was lost, as evidenced by the failure to develop fruit pulp and a marked reduction in fruit size. Pollen viability in tetraploid plants was generally higher than in diploids, with values ranging from 0.63–1.00 in tetraploids compared to 0.21–0.33 in diploids. The highest pollen viability was observed under opened bract conditions after 2 hours of incubation. Furthermore, notable differences in floral and fruit morphological traits were identified between diploid and tetraploid plants, which may influence their reproductive performance. These findings suggest that tetraploid bananas possess significant potential as parental lines in breeding programs, particularly for hybridization with diploid (2n) genotypes, either within the same variety or across different varieties, to produce triploid (3n) progenies with desirable edible characteristics.

Keyword: *Wild Banana, Musa acuminata, tetraploid, Pollen Viability, Parthenocarpy*

Regenerasi *In Vitro* Nanas (*Ananas comosus* (L.) Merr.) Menggunakan Kombinasi BAP Dan NAA

Nur Annisa, Nurhasanah, Rudarmono, Widi Sunaryo

Jurusan Agroekoteknologi, Fakultas Pertanian, Universitas Mulawarman. Jl. Pasir Balengkong,
Kampus Gunung Kelua, Samarinda, Kalimantan Timur 75123,

widi_sunaryo@yahoo.com

Abstrak

Perbanyakan tanaman nanas secara konvensional mengalami hambatan dalam hal penyediaan bibit secara masal dengan kualitas dan keseragaman bibit yang baik. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui respon tanaman nanas yang di regenerasi secara *in vitro* menggunakan kombinasi zat pengatur tumbuh BAP dan NAA. Selain itu penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kombinasi perlakuan terbaik untuk memicu tunas dan menghasilkan *plantlet* tanaman nanas secara *in vitro*. Eksplan yang digunakan dalam penelitian ini adalah anakan (sucker). Penelitian dilakukan dalam rancangan acak lengkap (RAL) faktor tunggal dengan 16 perlakuan dan 4 ulangan. Enam belas perlakuan merupakan kombinasi dari konsentrasi BAP (0, 2,5, 5,0, dan 7,5 mg L⁻¹) dan NAA (0, 1,0, 2,0, dan 3,0 mg L⁻¹). Hasil penelitian ini menunjukkan perlakuan kombinasi ZPT BAP dan NAA berpengaruh nyata persentase eksplan responsive berupa berpecah dan bertunas pada minggu ke 14 pada perlakuan BAP 5,0 mg L⁻¹ dan NAA 2,0 mg L⁻¹. Namun demikian Sebagian besar perlakuan tidak mampu memicu dan menginisiasi munculnya nodul dan tunas yang diperlukan untuk tahapan regenerasi tanaman nanas secara *in vitro*.

Kata Kunci: Nanas, BAP, NAA, Regenerasi, *in vitro*

Abstract

Conventional propagation of pineapple faces significant limitations in the large-scale production of planting materials with high quality and uniformity. This study aimed to evaluate the response of pineapple plants regenerated *in vitro* using combinations of the plant growth regulators (PGRs) 6-benzylaminopurine (BAP) and naphthaleneacetic acid (NAA). In addition, the study sought to determine the optimal treatment combination for inducing shoot formation and generating pineapple plantlets under *in vitro* conditions. The explants used in this study were suckers. The experiment was arranged in a completely randomized design (CRD) with a single factor, consisting of 16 treatment combinations and four replications. The treatments comprised combinations of BAP concentrations (0, 2.5, 5.0, and 7.5 mg L⁻¹) and NAA concentrations (0, 1.0, 2.0, and 3.0 mg L⁻¹). The results indicated that the combination of BAP and NAA significantly affected the percentage of responsive explants, characterized by tissue splitting and shoot initiation at 14 weeks after culture, particularly under the treatment of BAP at 5.0 mg L⁻¹ combined with NAA at 2.0 mg L⁻¹. However, most treatment combinations were unable to effectively induce and initiate the formation of nodules and shoots required for successful *in vitro* regeneration of pineapple.

Keywords: Pineapple, BAP, NAA, regeneration, *in vitro*

Kajian Retensi Air Tanah Di Lahan Reklamasi Pascatambang Batu Bara PT. Sumber Bara Abadi

Angellina Sambara TR¹, Raden Mas Nurhartanto²

^{1,2}Program Studi Agroekoteknologi, Fakultas Pertanian, Universitas Mulawarman.
Jl. Pasir Balengkong, Kampus Gunung Kelua, Samarinda 75119, Kalimantan Timur, Indonesia.

angelinasambara@gmail.com

Abstrak

Air tanah merupakan sumber daya alam yang vital bagi kehidupan makhluk hidup. Aktivitas pertambangan batu bara di PT. Sumber Bara Abadi telah menyebabkan perubahan signifikan terhadap karakteristik fisik tanah. Penelitian ini bertujuan untuk mengukur kemampuan retensi air tanah pada lahan reklamasi pascatambang batu bara. Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif yang dilakukan dengan metode survei langsung di lapangan dan analisis laboratorium. Penentuan titik pengambilan sampel dilakukan dengan metode *Purposive sampling* berdasarkan usia lahan reklamasi. Kadar air tanah pada lahan reklamasi pascatambang pada berbagai tingkat tegangan menunjukkan bahwa nilai kadar air cenderung menurun seiring meningkatnya tegangan air. Lokasi dengan usia reklamasi lebih tua, memiliki kadar air yang relatif lebih tinggi dibanding dengan lokasi yang lebih muda. Kemampuan tanah dalam menahan air umumnya masih belum sepenuhnya menyerupai kondisi tanah alami dan bervariasi antar lokasi reklamasi. Retensi air tanah dapat dipengaruhi oleh sifat fisik tanah seperti tekstur, struktur, kandungan bahan organik dan porositas tanah.

Kata Kunci: *lahan reklamasi, pascatambang batu bara, retensi air tanah, sifat fisik tanah.*

Abstract

Groundwater is a natural resource that is vital for the life of living creatures. Coal mining activities at PT. Sumber Bara Abadi have caused significant changes to the physical characteristics of the soil. This study aims to measure the groundwater retention capacity of post-coal mining reclamation land. This research is a descriptive research conducted using direct survey methods in the field and laboratory analysis. Determination of sampling points was carried out using the purposive sampling method based on the age of the reclamation land. The soil water content in post-mining reclamation land at various stress levels shows that the water content value tends to decrease as the water stress increases. Locations with older reclamation age have relatively higher water content compared to younger locations. The soil's ability to retain water generally does not yet fully resemble natural soil conditions and varies between reclamation locations. Soil water retention can be influenced by the physical properties of the soil such as texture, structure, organic matter content and soil porosity.

Keywords: *reclaimed land, post-coal mining, groundwater retention, soil physical properties.*

Identifikasi Pengelolaan Sistem Agroforestri Berbasis Tanaman Jeruk Kasturi (*Citrus x microcarpa*) (Studi Kasus Kelurahan Lempake, Kecamatan Samarinda Utara)

Yusiska¹, Hadi Pranoto, A. Syamad Ramayana, dan Penny Pujowati¹

¹Agroekoteknologi, Fakultas Pertanian, Universitas Mulawarman

pennypujowati@faperta.unmul.ac.id

Abstrak

Sistem agroforestri merupakan pendekatan pengelolaan lahan terpadu yang menggabungkan komponen kehutanan, pertanian, dan peternakan/perikanan untuk meningkatkan produktivitas serta keberlanjutan lingkungan. Penelitian ini bertujuan mengidentifikasi jenis tanaman yang dikombinasikan dan pola strata vertikal serta horizontal dalam sistem agroforestri berbasis jeruk kasturi (*Citrus × microcarpa*) di Kelurahan Lempake, Kecamatan Samarinda Utara. Metode yang digunakan adalah deskriptif dengan teknik observasi lapangan, *transect walk*, pengukuran vegetasi, wawancara, dan purposive sampling terhadap 10 responden. Hasil menunjukkan sistem termasuk kategori agrosilvofishery yang diperkaya peternakan (mendekati agrosilvopasturafishery) dengan 46 jenis tanaman dan 6 jenis ternak/ikan; jeruk kasturi mendominasi (348 individu, 70,3% tegakan) dengan pola sebaran acak (*random mixture*). Strata vertikal didominasi oleh lapisan C hingga E, sementara tutupan tajuk mencapai 36,58% dari lahan. Kondisi biofisik (curah hujan 2.916,3 mm/tahun, suhu 26,7–27,1°C, pH tanah 6,2) mendukung sistem ini, meskipun penerapan panca usaha tani masih parsial. Secara keseluruhan, sistem ini mendukung diversifikasi produksi dan konservasi lahan di wilayah rawan banjir, namun memerlukan pengelolaan lebih optimal untuk keberlanjutan.

Kata Kunci: Agroforestri, Jeruk kasturi, Pola strata, Agrosilvofishery

Abstract

Agroforestry is an integrated land management approach that combines forestry, agricultural, and livestock/fishery components to enhance productivity and environmental sustainability. This study aimed to identify the combined plant species and the vertical and horizontal strata patterns in the calamansi-based agroforestry system (*Citrus × microcarpa*) in Lempake Village, North Samarinda District. A descriptive method was employed through field observation, transect walk, vegetation measurement, interviews, and purposive sampling of 10 respondents. Results revealed that the system belongs to the agrosilvofishery category, enriched with livestock, approaching agrosilvopasturafishery, comprising 46 plant species and 6 types of livestock/fish; calamansi dominated (348 individuals, 70.3% of tree stands) with a random mixture pattern. Vertical strata were dominated by layers C to E, while canopy cover reached 36.58% of the land area. Biophysical conditions (annual rainfall 2,916.3 mm/year, temperature 26.7–27.1°C, soil pH 6.2) supported the system, although the application of good farming practices remained partial. Overall, this system supports production diversification and land conservation in flood-prone areas, yet requires improved management for long-term sustainability.

Keyword: Agroforestry, Calamansi, Strata pattern, Agrosilvofishery

Efektivitas Ekstrak Daun Galam dalam Menghambat Perkembangan Penyakit Bulai pada Tanaman Jagung

Norhalisa¹⁾, Yusriadi Marsuni¹

¹⁾Program Studi Proteksi Tanaman, Universitas Lambung Mangkurat

norhalisa040210@gmail.com

Abstrak

Penyakit bulai merupakan kendala utama pada tanaman jagung yang dapat menurunkan hasil produksi hingga lebih dari 50%. Alternatif pengendalian yang saat ini banyak dikembangkan yaitu menggunakan ekstrak bahan tanaman sebagai fungisida nabati. Tujuan penelitian untuk mengetahui efektivitas daun galam dalam menghambat perkembangan penyakit bulai. Metode yang digunakan yaitu rancangan acak lengkap satu faktor dengan lima perlakuan (kontrol dan ekstrak 15%, 20%, 25%, 30%) dengan empat ulangan. Ekstrak diaplikasikan secara berkala, kemudian tanaman diinokulasi patogen dan diamati masa inkubasi serta kejadian penyakit. Hasil menunjukkan pemberian ekstrak daun galam tidak berpengaruh nyata terhadap masa inkubasi, namun mampu menekan kejadian penyakit. Konsentrasi 25% dan 30% memberikan hasil terbaik dengan tingkat serangan lebih rendah. Semakin tinggi konsentrasi, semakin rendah kejadian penyakit. Kesimpulannya, ekstrak daun galam berpotensi sebagai alternatif pengendalian penyakit yang efektif dan ramah lingkungan.

Kata kunci: penyakit bulai, daun galam, pengendalian hayati, fungisida nabati

Abstract

Downy mildew is a major constraints in maize cultivation, reducing yield by more than 50%. Alternative control method that is currently being widely developed is the use of plant extracts as botanical fungicides. This study aimed to determine the effectiveness of galam leaf extract in inhibiting downy mildew development. The method used was a completely randomized design with a single factor, consisting of five treatments (control and 15%, 20%, 25%, 30% of extract) with four replications. The extract was applied periodically, followed by pathogen inoculation, and observation of incubation period and disease incidence. Results showed that the extract did not effect the incubation period but was able to suppress disease incidence. The 25% and 30% concentrations provided the best results with lower infection levels. Higher concentration led to lower disease incidence. Conclusion, galam leaf extract has the potential to be an effective and environmentally friendly alternative for disease control method.

Keywords: downy mildew, galam leaf, biological control, botanical fungicide

Uji Kompatibilitas Interspesifik *Grafting* Lai-Durian Mandong Dan Holai Sentawar (*Durio kutejensis x zibethinus*) Dengan Metode Okulasi Dan Sambung Pucuk

Najwa Amir¹, Nurhasanah¹, Syakhril¹, Widi Sunaryo¹

¹Departement of Agroecotechnology, Faculty of Agriculture, Universitas Mulawarman

najwaamir49@gmail.com

Abstrak

Lai-durian (*Durio kutejensis x zibethinus*) varietas Mandong dan Holai Sentawar merupakan unggulan lokal Kalimantan Timur dengan potensi ekonomi tinggi. Namun, perbanyakan generatif berlangsung lambat dan menghasilkan sifat yang beragam, sehingga diperlukan teknik grafting vegetatif interspesifik untuk mempertahankan karakter unggul seperti warna daging kuning cerah, rasa manis legit, tekstur lembut, dan toleransi terhadap tanah asam. Penelitian ini bertujuan menguji kompatibilitas grafting antarvarietas melalui metode okulasi dan sambung pucuk, serta mengevaluasi keberhasilan sambungan dan pertumbuhan awal tanaman. Penelitian dilaksanakan Oktober 2025 hingga Februari 2026 menggunakan Rancangan Acak Lengkap faktorial dengan dua faktor dan 20 ulangan. Data dianalisis menggunakan ANOVA dan uji BNT 5%. Hasil menunjukkan okulasi memiliki tingkat keberhasilan tertinggi (100%), sedangkan sambung pucuk 65–95%. Sambung pucuk unggul pada pertumbuhan vegetatif, sementara okulasi lebih stabil, sehingga keduanya memiliki peran penting dalam perbanyakan lai-durian secara efektif.

Kata Kunci: Lai-durian, Interspesifik *Grafting*, Okulasi, Sambung Pucuk, Kompatibilitas

Abstract

Lai-durian (*Durio kutejensis x zibethinus*) varieties Mandong and Holai Sentawar are superior local cultivars from East Kalimantan with considerable economic potential. However, generative propagation is slow and often results in high genetic variability, necessitating the use of interspecific vegetative grafting to preserve desirable traits such as bright yellow flesh, a rich sweet flavor, soft texture, and tolerance to acidic soils. This study aimed to evaluate the compatibility of intervarietal grafting using budding and top grafting techniques, and to assess their effects on graft success and early plant growth. The experiment was conducted from October 2025 to February 2026 using a factorial Completely Randomized Design with two factors and 20 replications. Data were analyzed using analysis of variance (ANOVA) followed by the Least Significant Difference (LSD) test at the 5% level. The results showed that budding achieved the highest success rate (100%), while top grafting ranged from 65% to 95%. Top grafting enhanced vegetative growth, whereas budding provided more stable performance, indicating that both methods are effective for lai-durian propagation.

Keywords: Lai-durian, Interspecific Grafting, Budding, Cleft Grafting, Compatibility



Pemilihan Jenis Tanaman Berdasarkan Intensitas Cahaya Matahari di Lahan Agroforestri

Penny Pujowati¹, Risdantha Hafizh Pratama¹, Odit Ferry Kurniadinata¹, A. Syamad Ramayana¹

(1) Program Studi Agroekoteknologi, Universitas Mulawarman

pennypujowati@faperta.unmul.ac.id

Abstrak

Sistem agroforestri meningkatkan efisiensi lahan, namun keterbatasan cahaya di bawah tajuk sering menghambat pemilihan tanaman yang tepat. Penelitian bertujuan mengidentifikasi struktur penyusun agroforestri dan mengevaluasi ketersediaan cahaya sebagai dasar rekomendasi tanaman. Penelitian dilakukan pada Juni–Juli 2025 di Kelurahan Makroman, Samarinda, menggunakan pendekatan deskriptif dengan *purposive sampling* dan pengukuran biofisik. Hasil menunjukkan pH tanah 6–7 dan kelembapan 67–83%, dengan dominasi tanaman buah pada strata C (4–20 m). Intensitas cahaya di area terbuka mencapai puncak pada siang hari dan menurun pada pagi dan sore, sedangkan transmisi cahaya di bawah tajuk hanya berkisar 10–47% pada mangga dan 10–38% pada nangka. Temuan ini menegaskan bahwa struktur tajuk secara signifikan mengontrol distribusi cahaya dan menciptakan kondisi naungan sedang hingga tinggi. Oleh karena itu, sistem ini lebih sesuai untuk tanaman toleran naungan seperti jahe, pakcoy, dan temulawak.

Kata kunci: agroforestri, intensitas cahaya, PAR, naungan, pemilihan tanaman

Abstract

Agroforestry improves land-use efficiency, yet limited light under the canopy often constrains appropriate crop selection. This study aimed to identify agroforestry structure and evaluate light availability as a basis for crop selection. The research was conducted from June to July 2025 in Makroman, Samarinda, using a descriptive approach with *purposive sampling* and biophysical measurements. The results showed soil pH of 6–7 and humidity of 67–83%, with vegetation dominated by fruit trees in stratum C (4–20 m). Light intensity in open areas peaked at midday and declined in the morning and afternoon, while light transmission under the canopy ranged from 10–47% for mango and 10–38% for jackfruit. These findings highlight that canopy structure strongly regulates light distribution, creating moderate to high shading conditions. Consequently, the system is more suitable for shade-tolerant crops such as ginger, pakcoy, and temulawak.

Keywords: agroforestry, light intensity, PAR, shading, crop selection

Penyuluhan Manfaat Dan Pembuatan Eco-Enzyme Dan Pupuk Organik Cair (Poc) Untuk Penguatan Kapasitas Petani Jamu Desa Ngroto, Pujon, Kabupaten Malang

Muhaimin Rifa'i^{1,2}, Setyono Yudo Tyasmoro³, Yoga Dwi Jatmiko⁴, Mochammad Fitri Athoillah^{1,2}, Muhammad Hermawan Widyananda²

(1) Pusat Studi Biosystem, Universitas Brawijaya, Malang, Indonesia

(2) Departemen Biologi, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Brawijaya, Malang, Indonesia

(3) Departemen Budidaya Pertanian, Fakultas Pertanian, Universitas Brawijaya, Malang, Indonesia

imunobiologi@ub.ac.id

Abstrak

Desa Ngroto terletak di Kecamatan Pujon Kabupaten Malang memiliki kondisi alam yang mendukung perkembangan perekonomian di bidang pertanian khususnya pertanian tanaman obat. Desa ini sudah menjalankan berbagai aktivitas seperti budidaya tanaman obat, sistem hidroponik, hingga pendirian Omah Jamoe sebagai penggerak ekonomi warga. Namun, para petani di daerah tersebut masih menggunakan pupuk sintetik untuk pertanian serta kurangnya pengetahuan mengenai pupuk organik yang lebih ramah lingkungan. Oleh karena itu, tujuan dari penelitian ini adalah untuk meningkatkan kapasitas petani Jamu Desa Ngroto dengan penyuluhan manfaat dan pembuatan eco-enzyme dan Pupuk organik Cair (POC) dari limbah-limbah rumah tangga. Penyuluhan dilakukan dengan menyampaikan materi mengenai eco-enzyme dan pupuk organik cair dilanjutkan dengan praktik pembuatannya. Indikator kenaikan pemahaman dan keterampilan warga dievaluasi menggunakan metode kuisisioner dan pre/post test. Hasil menunjukkan adanya peningkatan pemahaman, cara membuat, dan pemanfaatan eco-enzyme dan POC oleh warga. Hasil tersebut didukung oleh rata-rata nilai posttest yang juga meningkat setelah penyuluhan. Oleh karena itu, penyuluhan ini telah berhasil meningkatkan kapasitas petani jamu Desa Ngroto dengan pemahaman dan keterampilan membuat eco-enzyme dan POC untuk kegiatan pertanian.

Kata Kunci: *Desa Ngroto, eco-enzyme, petani, pupuk organik cair*

Abstract

Ngroto Village, located in Pujon District, Malang Regency, has natural conditions that support economic development in the agricultural sector, particularly in medicinal plant cultivation. The village has carried out various activities such as cultivating medicinal plants, implementing hydroponic systems, and establishing Omah Jamoe as a driver of the local economy. However, farmers in the area still rely on synthetic fertilizers and have limited knowledge of environmentally friendly organic fertilizers. Therefore, this study aims to enhance the capacity of herbal farmers in Ngroto Village through education on the benefits and production of eco-enzyme and liquid organic fertilizer (LOF) derived from household waste. The program was conducted by delivering educational materials on eco-enzyme and liquid organic fertilizer, followed by hands-on training in their preparation. The improvement in participants' understanding and skills was evaluated using questionnaires and pre- and post-tests. The results showed an increase in knowledge, production skills, and utilization of eco-enzyme and LOF among the community. This was supported by the higher average post-test scores after the educational program. In conclusion, this initiative successfully improved the capacity of herbal farmers in Ngroto Village by enhancing their knowledge and practical skills in producing eco-enzyme and liquid organic fertilizer for agricultural activities.

Keyword: Ngroto Village, eco-enzyme, farmers, liquid organic fertilizer (LOF)

Pengaruh Aplikasi Protabakter Terhadap Penyakit Layu Bakteri (*Ralstonia solanacearum*) Pada Tanaman Tomat

Mariatul Kiftiah¹, Yusriadi Marsuni¹

(1) Prodi Proteksi Tanaman, Fakultas Pertanian, Universitas Lambung Mangkurat

mariatulkiftiah886@gmail.com

Abstrak

Tanaman tomat merupakan komoditas hortikultura bernilai ekonomi tinggi dengan permintaan yang terus meningkat, namun produktivitasnya sering terganggu oleh penyakit layu bakteri (*Ralstonia solanacearum*) yang dapat menurunkan pertumbuhan dan hasil tanaman. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh pemberian *Plant Growth Promoting Rhizobacteria* (PGPR) produk Protabakter terhadap intensitas penyakit layu bakteri serta pertumbuhan tinggi tanaman tomat dan menentukan dosis paling efektif. Metode penelitian menggunakan Rancangan Acak Lengkap satu faktor dengan lima perlakuan dan empat ulangan, yaitu P0 (kontrol), P1 (10 ml/L), P2 (12,5 ml/L), P3 (20 ml/L), dan P4 (50 ml/L). Hasil penelitian menunjukkan bahwa pemberian Protabakter mampu menurunkan intensitas penyakit sekaligus meningkatkan pertumbuhan tinggi tanaman. Intensitas penyakit tertinggi terdapat pada kontrol rata-rata sebesar 89,20%, sedangkan terendah pada perlakuan P3 rata-rata sebesar 34,80%. Tinggi tanaman tertinggi juga diperoleh pada P3 yaitu rata-rata 80,48 cm. Kesimpulan, dosis 20 ml/L merupakan perlakuan paling efektif.

Kata Kunci: Protabakter, *PGPR*, *Ralstonia solanacearum*.,

Abstract

Tomato is a horticultural crop with high economic value and increasing demand; however, its productivity is often affected by bacterial wilt caused by *Ralstonia solanacearum*, which reduces plant growth and yield. This study aimed to determine the effect of *Plant Growth Promoting Rhizobacteria* (PGPR) from the Protabakter product on disease intensity and plant height, as well as to identify the most effective dosage. The experiment used a Completely Randomized Design with five treatments and four replications: P0 (control), P1 (10 ml/L), P2 (12.5 ml/L), P3 (20 ml/L), and P4 (50 ml/L). The results showed that Protabakter reduced disease intensity from 89.20% in the control to 34.80% in P3 and increased plant height up to 80.48 cm. In conclusion, the 20 ml/L dosage was the most effective treatment.

Keyword: Protabakter, *PGPR*, *Ralstonia solanacearum*.,



Identifikasi dan Distribusi *Ganoderma* spp pada Kelapa Sawit di Seluma, Bengkulu

Tunjung Pamekas¹, Yenny Sariasih², and Tiara Sella Dita Br. Sihite³
(1,2,3) Program Studi Proteksi Tanaman, Fakultas Pertanian, Universitas Bengkulu,
Bengkulu, Indonesia

tunjungpamekas@unib.ac.id

Abstrak

Kelapa sawit merupakan tanaman penghasil minyak terbesar di Indonesia. Luas lahan, produksi, dan ekspor kelapa sawit dari Indonesia terus meningkat dibandingkan komoditas lain di subsektor perkebunan. Namun, salah satu faktor pembatas dalam produksi kelapa sawit adalah serangan penyakit busuk pangkal batang yang disebabkan oleh *Ganoderma* spp. Tujuan penelitian adalah mengidentifikasi dan distribusi *Ganoderma* spp. pada kelapa sawit di Kabupaten Seluma. Penelitian dilakukan pada September 2024-Februari 2025 di perkebunan kelapa sawit petani dan Laboratorium Perlindungan Tanaman, Fakultas Pertanian, Universitas Bengkulu. Tahapan penelitian meliputi pengamatan karakteristik tubuh buah, isolasi, dan analisis molekuler *Ganoderma*spp. Hasil penelitian menunjukkan bahwa *Ganoderma* spp. tersebar di seluruh kecamatan perwakilan di Kabupaten Seluma. Tubuh buah dan koloni bervariasi bentuk dan warnanya antar kecamatan. Analisis molekuler menunjukkan bahwa isolat *Ganoderma* berkerabat dekat dengan PP594301.1 *Ganoderma boninense* strain R.09C(F) dari tanaman kelapa sawit Malaysia.

Kata kunci: Distribusi, *Ganoderma* spp., kelapa sawit, molekuler

Abstract

Oil palm is one of the highest oil-producing plants in Indonesia. The area, production, and export of oil palm commodities from Indonesia continue to increase compared to other commodities in the plantation sub-sector. However one of the limiting factors in oil palm production is the attack of basal stem rot disease caused by *Ganoderma* spp. The purpose of study was to determine identification and distribution of *Ganoderma* spp. in oil palm in Seluma Regency. The research was conducted in September 2024-February 2025 at the famers oil palm plantation and Plant Protection Laboratory, Faculty of Agriculture, University of Bengkulu. The stage of study were observing the characteristics of *Ganoderma* fruiting bodies, isolation, and analyzed molecularly. The results of research found that *Ganoderma* spp. were spread throughout the subdistricts in Seluma. The fruiting bodies and colony were vary in form and colour. Molecular analysis showed that the *Ganoderma* isolate closely related to PP594301.1 *Ganoderma boninense* strain R.09C(F) from palm plant of Malaysia.

Keywords: Distribution, *Ganoderma* spp., oil palm, moleculer.

Pengaruh Pemberian *Trichoderma* sp. Dalam Menekan Penyakit Bulai pada Tanaman Jagung

Muhammad Redho¹, Yusriadi Marsuni²

^{1,2}Program Studi Proteksi Tanaman, Universitas Lambung Mangkurat

redhosaja123@gmail.com

Abstrak

Penyakit bulai merupakan salah satu faktor pembatas utama dalam budidaya jagung karena berpotensi menurunkan pertumbuhan dan hasil sebesar 50%. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh serta menentukan dosis efektif suspensi *Trichoderma* sp. dalam menekan serangan penyakit bulai. Metode yang digunakan adalah rancangan acak lengkap satu faktor dengan lima perlakuan dan empat ulangan. Aplikasi *Trichoderma* sp. dilakukan pada dosis kontrol, 5 ml, 10 ml, 15 ml, dan 20 ml, kemudian tanaman diinokulasi patogen dan diamati pertumbuhan serta kejadian penyakitnya. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pemberian *Trichoderma* sp. berpengaruh nyata terhadap peningkatan tinggi tanaman, jumlah daun, serta penurunan kejadian penyakit dibandingkan kontrol. Perlakuan dosis 20 ml memberikan hasil terbaik dalam menekan penyakit bulai. Kesimpulannya, *Trichoderma* sp. berpotensi sebagai agen hayati yang efektif dan ramah lingkungan dalam pengendalian penyakit pada tanaman jagung.

Kata kunci: penyakit bulai, *Trichoderma* sp., jagung, agen hayati, pengendalian penyakit

Abstract

Downy mildew is a major limiting factor in maize cultivation, reducing plant growth and yield by up to 50%. This study aimed to evaluate the effect and determine the effective dosage of *Trichoderma* sp. suspension in suppressing the disease. A completely randomized design with one factor, five treatments, and four replications was used. *Trichoderma* sp. was applied at control, 5 ml, 10 ml, 15 ml, and 20 ml, followed by pathogen inoculation. Plant growth and disease incidence were then observed. The results showed that *Trichoderma* sp. significantly increased plant height and leaf number and reduced disease incidence compared to the control. The 20 ml treatment was the most effective in suppressing downy mildew. In conclusion, *Trichoderma* sp. has potential as an effective and environmentally friendly biological control agent in maize.

Keywords: downy mildew, *Trichoderma* sp., maize, biological agent, disease control

Analisis Perubahan Tutupan Lahan Di Desa Muara Kaman Ilir Kabupaten Kutai Kartanegara

Hidayat Anwari¹, Yoga Toyibulah²

^{1,2} Program Studi S1 Agroekoteknologi, Fakultas Pertanian, Universitas Mulawarman

yoga@faperta.unmul.ac.id

Abstrak

Perubahan tutupan lahan merupakan suatu fenomena yang terjadi akibat interaksi antara aktivitas manusia dan faktor alami yang memberikan dampak terhadap kondisi lingkungan. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis perubahan tutupan lahan di Desa Muara Kaman Ilir pada periode 2019–2024. Metode yang digunakan adalah klasifikasi citra Sentinel-2 dengan pendekatan klasifikasi terbimbing serta uji akurasi menggunakan confusion matrix. Hasil penelitian menunjukkan adanya penurunan tutupan lahan alami seperti rawa pedalaman dan hutan lahan rendah, serta peningkatan pada lahan perkebunan kelapa sawit dan lahan terbangun. Perubahan terbesar terjadi pada penurunan rawa pedalaman dan peningkatan perkebunan kelapa sawit. Nilai akurasi keseluruhan menunjukkan hasil yang cukup baik dalam merepresentasikan kondisi lapangan. Nilai akurasi klasifikasi tutupan lahan pada tahun 2019 sebesar 82,57% dan tahun 2024 sebesar 83,62% dengan perubahan terbesar terjadi pada penurunan rawa pedalaman sebesar 735,43 ha dan peningkatan perkebunan kelapa sawit sebesar 240,92 ha. Kesimpulan dari penelitian ini adalah bahwa perubahan tutupan lahan didominasi oleh aktivitas antropogenik yang berpotensi mempengaruhi keseimbangan ekosistem di wilayah penelitian.

Kata Kunci: Perubahan tutupan lahan, Sentinel-2, klasifikasi citra, akurasi, Muara Kaman Ilir

Abstract

Land cover change is a phenomenon resulting from the interaction between human activities and natural factors, which affects environmental conditions. This study aims to analyze land cover changes in Muara Kaman Ilir Village during the period of 2019–2024. The method applied in this research is Sentinel-2 satellite image classification using a supervised classification approach, followed by an accuracy assessment using a confusion matrix. The results indicate a decrease in natural land cover such as inland swamp and lowland forest, along with an increase in oil palm plantations and built-up areas. The most significant changes occurred in the reduction of inland swamp areas and the expansion of oil palm plantations. The classification accuracy shows a good level of performance in representing actual field conditions. The overall accuracy values were 82.57% in 2019 and 83.62% in 2024. The largest change was observed in the decrease of inland swamp area by 735.43 ha and the increase of oil palm plantations by 240.92 ha. It can be concluded that land cover changes in the study area are predominantly driven by anthropogenic activities, which may have implications for environmental sustainability.

Keyword: Land cover change, Sentinel-2, image classification, accuracy, remote sensing

Pengaruh Larutan Atonik Terhadap Toleransi Cekaman Kekeringan Pada Planlet Anggrek *Dendrobium discolor* kultivar Merauke Secara In Vitro

Tiara Dea Nadila¹, Endang Nurcahyani¹

¹Biologi Terapan, Universitas Lampung

Abstrak

Anggrek *Dendrobium discolor* kultivar Merauke (DDM) merupakan salah satu plasma nutfah bernilai ekonomi tinggi yang berpotensi dikembangkan melalui teknik kultur jaringan. Penelitian ini bertujuan untuk menentukan konsentrasi optimum larutan Atonik dan waktu perendaman yang efektif dalam meningkatkan pertumbuhan planlet *Dendrobium discolor* kultivar Merauke (DDM) pada kondisi cekaman kekeringan secara in vitro, serta menganalisis interaksi antara konsentrasi larutan Atonik dengan lama perendaman terhadap pertumbuhan planlet. Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Lengkap Faktorial (RALF) yang terdiri atas 2 faktor. Faktor pertama adalah pemberian konsentrasi atonik (K) yang terdiri atas 3 taraf yaitu: 0 ml/L, 3 ml/L, dan 6 ml/L. Faktor kedua yaitu lama perendaman atonik (P) yang terdiri atas 3 taraf yaitu: 0 menit, 10 menit, dan 20 menit. Faktor dikombinasikan sehingga terdapat 9 kombinasi perlakuan dan setiap perlakuan diulang sebanyak 3 kali sehingga terdapat 27 satuan percobaan. Parameter yang diamati meliputi tinggi planlet, jumlah daun, dan panjang akar. Data yang diperoleh akan dianalisis menggunakan ANOVA (Analysis of Variance). Apabila terdapat pengaruh nyata antar perlakuan yang dicobakan maka dilakukan uji lanjut menggunakan Tukey dengan taraf 5%. Hasil penelitian menunjukkan bahwa larutan atonik dapat meningkatkan panjang akar planlet anggrek DDM dalam cekaman kekeringan, tetapi belum dapat meningkatkan tinggi dan kandungan klorofil.

Kata Kunci: Atonik, cekaman kekeringan, *Dendrobium discolor*, kultur jaringan

Abstract

The orchid *Dendrobium discolor* cultivar Merauke (DDM) is one of the germplasm of high economic value that has the potential to be developed through tissue culture techniques. This study aims to determine the optimum concentration of Atonik solution and effective soaking time in increasing the growth of *Dendrobium discolor* cultivar Merauke (DDM) plantlets under drought stress conditions in vitro, and to analyze the interaction between the concentration of Atonik solution and soaking time on plantlet growth. This study used a Factorial Completely Randomized Design (FARD) consisting of 2 factors. The first factor was the administration of atonic concentration (K) consisting of 3 levels, namely: 0 ml/L, 3 ml/L, and 6 ml/L. The second factor was the duration of atonic immersion (P) consisting of 3 levels, namely: 0 minutes, 10 minutes, and 20 minutes. Factors were combined so that there were 9 treatment combinations and each treatment was repeated 3 times so that there were 27 experimental units. The parameters observed included plantlet height, number of leaves, and root length. The data obtained were analyzed using ANOVA (Analysis of Variance). If there was a significant effect between the treatments tested, further tests were carried out using Tukey with a level of 5%. The results showed that atonic solution could increase the root length of DDM orchid plantlets under drought stress, but could not increase the height and chlorophyll content.

Keywords: Atonik, drought stress, *Dendrobium discolor*, tissue culture

Eksplorasi Parasitoid Telur pada Hama Ulat Grayak *Spodoptera frugiperda* di Kota Samarinda dan Kabupaten Kutai Kartanegara

Khusna Khafifah¹

¹Program Studi Agroekoteknologi, Universitas Mulawarman

khusnakhafifah08@gmail.com

Abstrak

Tingginya serangan hama ulat grayak *Spodoptera frugiperda* pada tanaman jagung menyebabkan penurunan hasil produksi. Pengendalian yang selama ini menggunakan pestisida sintetis diketahui menimbulkan dampak negatif baik bagi lingkungan, kesehatan, dan organisme non-target. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui jenis parasitoid, keanekaragaman, kelimpahan, pemerataan, dominansi, dan tingkat parasitisasi terhadap telur *S. frugiperda* di Kota Samarinda dan Kabupaten Kutai Kartanegara. Metode yang digunakan adalah survei lapangan, pengambilan sampel telur, pemeliharaan, dan identifikasi parasitoid di laboratorium. Hasil penelitian menemukan dua jenis parasitoid yang berasosiasi dengan telur *S. frugiperda* yaitu *Telenomus* sp. dan *Trichogramma* sp. dengan kelimpahan dan tingkat parasitisasi tertinggi (66,83 %) di Loa Janan Ilir. Parasitisasi didominasi oleh *Telenomus* sp. sehingga berpotensi sebagai agens pengendali hayati untuk telur *S. frugiperda*.

Kata Kunci: Parasitoid telur, Tingkat parasitisasi, *Spodoptera frugiperda*, Tanaman Jagung

Abstract

The high incidence of army worm (*Spodoptera frugiperda*) in corn crops has resulted in decreased production. Current control methods using synthetic pesticides are known to have negative impacts on the environment, health, and non-target organisms. This study aims to determine the types of parasitoids, diversity, abundance, evenness, dominance, and parasitization levels of *S. frugiperda* eggs in Samarinda City and Kutai Kartanegara Regency. The methods used were field surveys, egg sampling, maintenance, and parasitoid identification in the laboratory. The results of the study found two types of parasitoids associated with *S. frugiperda* eggs, namely *Telenomus* sp. and *Trichogramma* sp. with the highest abundance and parasitization levels (66.83%) in Loa Janan Ilir. Parasitization is dominated by *Telenomus* sp., making it a potential biological control agent for *S. frugiperda* eggs.

Keyword: Egg parasitoid, Parasitization level, *Spodoptera frugiperda*, Corn plant

Eksplorasi Jamur Entomopatogen Asal Rizosfer Famili Poacea Dan Pengaruhnya Terhadap Ulat Grayak Jagung

Paula Graceya Simanjuntak¹

¹Program Studi Agroekoteknologi, Universitas Mulawarman

paulagreleyasimanjuntak@gmail.com

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh Jamur Entomopatogen terhadap mortalitas ulat grayak jagung (*Spodoptera frugiperda*). Penelitian ini dilakukan di Laboratorium Ilmu Hama dan Penyakit Tumbuhan Fakultas Pertanian Universitas Mulawarman pada bulan November 2025 sampai Maret 2026. Percobaan menggunakan rancangan acak lengkap (RAL) yang terdiri 6 perlakuan, 4 ulangan dan setiap ulangan memiliki 10 larva sehingga total larva yang diamati 240 larva. Perlakuan yang digunakan meliputi P0 kontrol, P1 (*Lecanicilium* 2g/L), P2 (*Metarhizium* tanaman tebu 2g/L), P3 (*Metarhizium* tanaman bambu (1) 2g/L), P4 (*Beauveria bassiana* 2g/L), P5 (*Metarhizium* tanaman bambu(2) 2g/L). Setiap ekstrak diuji terhadap larva instar 3 *S. frugiperda* dengan metode celup pakan. Data dianalisis dengan Uji Beda Nyata Terkecil (BNT) dengan taraf 5%.

Kata Kunci: Jamur entomopatogen (*Metarhizium*, *Lecanicilium*, *Beauveria bassiana*), *Spodoptera frugiperda*

Abstract

This study aims to determine the effect of Entomopathogenic Fungi on the mortality of corn caterpillars (*Spodoptera frugiperda*). This study was conducted at the Laboratory of Plant Pests and Diseases, Faculty of Agriculture, Mulawarman University from November 2025 to March 2026. The experiment used a completely randomized design (CRD) consisting of 6 treatments, 4 replications and each replication had 10 larvae so that the total larvae observed were 240 larvae. The treatments used included P0 control, P1 (*Lecanicilium* 2g/L), P2 (*Metarhizium* from sugarcane plants 2g/L), P3 (*Metarhizium* from bamboo plants (1) 2g/L), P4 (*Beauveria bassiana* 2g/L), P5 (*Metarhizium* from bamboo plants (2) 2g/L). Each extract was tested on instar 3 larvae of *S. frugiperda* using the feed dip method. Data were analyzed using the Least Significant Difference (LSD) Test at a significance level of 5%.

Keyword: Entomopathogenic fungi (*Metarhizium*, *Lecanicilium*, *Beauveria bassiana*), *Spodoptera frugiperda*

Pengaruh Cekaman Kekeringan Terhadap Pertumbuhan Planlet Kacang Tunggak (*Vigna unguiculata* L.) Secara *In Vitro*

Noptira Syaer Gholisa¹, Endang Nurcahyani¹, Yulianty¹, Bambang Irawan¹
(1) Program Studi Biologi, Universitas Lampung

endang.nurcahyani@fmipa.unila.ac.id

Abstrak

Kacang tunggak (*Vigna unguiculata* L.) merupakan tanaman legum yang berpotensi sebagai sumber protein nabati namun tetap rentan terhadap cekaman kekeringan. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis pengaruh cekaman kekeringan terhadap pertumbuhan planlet kacang tunggak secara *in vitro* menggunakan Polyethylene Glycol (PEG) 6000 pada konsentrasi 0%, 5%, 10%, 15%, dan 20% dalam Rancangan Acak Lengkap dalam lima ulangan. Parameter yang diamati meliputi persentase hidup, tinggi planlet, jumlah daun, panjang akar, dan kerapatan stomata, kemudian dianalisis menggunakan One Way ANOVA dan uji BNJ taraf 5%. Hasil penelitian menunjukkan bahwa seluruh planlet mampu bertahan hingga konsentrasi PEG 20% namun peningkatan konsentrasi PEG 6000 berpengaruh nyata terhadap penurunan tinggi planlet, panjang akar, dan kerapatan stomata, sedangkan jumlah daun relatif seragam. Dengan demikian, cekaman kekeringan yang disimulasikan menggunakan PEG 6000 mempengaruhi pertumbuhan planlet kacang tunggak dan memicu mekanisme adaptasi melalui penurunan kerapatan stomata.

Kata Kunci: Kacang Tunggak, Cekaman Kekeringan, PEG 6000, Kultur *In Vitro*.

Abstract

Cowpea (*Vigna unguiculata* L.) is a legume with high potential as a source of plant-based protein; however, it remains susceptible to drought stress. This study aimed to analyze the effect of drought stress on the growth of cowpea planlets *in vitro* using Polyethylene Glycol (PEG) 6000 at concentrations of 0%, 5%, 10%, 15%, and 20% in a Completely Randomized Design with five replications. The observed parameters included survival percentage, plantlet height, number of leaves, root length, and stomatal density, which were analyzed using One Way ANOVA followed by the Turkey test at a 5% significance level. The results showed that all planlets were able to survive up to 20% PEG concentration; however, increasing PEG 6000 concentrations significantly reduced plantlet height, root length, and stomatal density, while the number of leaves remained relatively constant. Therefore, drought stress simulated using PEG 6000 affects the growth of cowpea planlets and induces adaptive mechanisms through the reduction of stomatal density.

Keyword: cowpea, drought stress, PEG 6000, *in vitro* culture.

Komparasi Kelayakan Usaha Tani Padi Teknik Konvensional Dan Salibu Di Nagari Tabek

Vina Pebrina Sulasti¹, Riska Dian Oktari¹, Penti Suryani¹, Elfi Rahmadani¹, Novita Hera¹
¹Program Studi Agroteknologi, Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau

riska.dian@uin-suska.ac.id

Abstrak

Nagari Tabek merupakan daerah sentra produksi padi di Kecamatan Pariangan Kabupaten Tanah Datar. Petani menerapkan teknik budidaya konvensional dan teknik salibu dalam usaha tani padinya. Penelitian ini bertujuan untuk membandingkan produksi, keuntungan, dan kelayakan usaha tani padi teknik konvensional dan salibu. Metode penelitian yang digunakan adalah metode kuantitatif, penarikan sampel dilakukan dengan metode purposive atau sengaja, dan jumlah petani sebanyak 30 petani konvensional dan 30 petani salibu. Data yang digunakan yaitu data primer dan sekunder. Analisis data menggunakan analisis kelayakan usaha tani. Hasil analisis menunjukkan bahwa rata-rata produksi padi teknik konvensional diperoleh sebesar 4.971 kg dan teknik salibu sebesar 3.750 kg, dengan rata-rata keuntungan padi sawah teknik konvensional Rp. 18.801.189 dan usaha tani padi sawah teknik salibu Rp. 18.116.781. Nilai *Return Cost Ratio* pada teknik konvensional sebesar 1,60 dan teknik salibu 2,23.

Kata Kunci: budi daya, usaha tani padi, teknik konvensional, teknik salibu

Abstract

Nagari Tabek is a major rice-producing area in Pariangan Subdistrict, Tanah Datar Regency. Farmers use both conventional and salibu cultivation techniques in their rice farming operations. This study aims to compare the production, profits, and feasibility of rice farming using conventional and salibu techniques. The research method used was quantitative; sampling was conducted using a purposive method, with a sample size of 30 conventional farmers and 30 salibu farmers. The data used consisted of primary and secondary data. Data analysis employed a farm business feasibility analysis. The analysis results showed that the average rice yield for the conventional technique was 4,971 kg and for the Salibu technique was 3,750 kg, with an average profit of Rp. 18,801,189 for the conventional rice farming technique and Rp. 18,116,781 for the Salibu rice farming technique. The Return on Cost Ratio for the conventional technique was 1.60 and 2.23 for the salibu technique.

Keywords: conventional technique, cultivation, rice farming, salibu technique

Identifikasi Patogen Dan Intensitas Penyakit Pada Tanaman Selada (*Lactuca sativa* L.) Sistem Hidroponik Di Samarinda

Rahmah Oktavia Sari¹, Suyadi¹, Andi Suryadi¹

¹ Program Studi Agroekoteknologi, Fakultas Pertanian, Universitas Mulawarman. Jl. Pasir
Balengkong, Gunung Kalua, Samarinda 75119, Kalimantan Timur, Indonesia

rahmaahoktaviaasaari@gmail.com

Abstrak

Permintaan selada sebagai komoditas hortikultura terus meningkat, khususnya di Samarinda, Kalimantan Timur. Keterbatasan lahan mendorong penggunaan sistem hidroponik yang mampu mendukung produksi sepanjang tahun tanpa bergantung musim. Namun, sistem ini tetap rentan terhadap serangan penyakit akibat patogen yang dapat menurunkan hasil produksi. Informasi terkait jenis patogen pada selada hidroponik di Samarinda masih terbatas. Penelitian ini bertujuan mengidentifikasi patogen serta mengukur intensitas penyakit pada tanaman selada (*Lactuca sativa* L.) hidroponik. Penelitian dilakukan melalui dua tahap, yaitu observasi lapangan di tiga lokasi (Kenz Farm Hidroponik, Twins Hydrofarm, dan Fikri Farm Hidroponik) serta analisis laboratorium. Hasil penelitian menemukan dua penyakit utama, yaitu bercak daun oleh jamur *Cercospora* sp. dan busuk batang diduga oleh bakteri *Pectobacterium carotovora*. Intensitas penyakit tertinggi terdapat di Kenz Farm (52%), diikuti Fikri Farm (17%), dan Twins Hydrofarm (12%).

Kata kunci: selada, hidroponik, patogen, penyakit

Abstract

The demand for lettuce as a horticultural commodity continues to increase, particularly in Samarinda, East Kalimantan. Limited land availability has encouraged the adoption of hydroponic systems, which enable year-round production independent of seasonal changes. However, this system remains susceptible to disease attacks caused by pathogens that can reduce yield. Information regarding the types of pathogens affecting hydroponic lettuce in Samarinda is still limited. This study aimed to identify pathogens and measure disease intensity in hydroponically grown lettuce (*Lactuca sativa* L.). The research was conducted in two stages: field observations at three locations (Kenz Farm Hidroponik, Twins Hydrofarm, and Fikri Farm Hidroponik) and laboratory analysis. The results revealed two major diseases: leaf spot caused by *Cercospora* sp. and stem rot suspected to be caused by *Pectobacterium carotovora*. The highest disease intensity was observed at Kenz Farm (52%), followed by Fikri Farm (17%) and Twins Hydrofarm (12%).

Keywords: lettuce, hydroponics, pathogens, disease

Pengaruh Ekstrak Daun Tapak Dara terhadap Pertumbuhan Anggrek *Dendrobium* pada Tahap Aklimatisasi

Ardianingrum, L. R.¹, Marlin, M.¹, Simarmata, M.¹

(1) Agroekoteknologi, Universitas Bengkulu

lisaardnnn@gmail.com

Abstrak

Anggrek *Dendrobium* merupakan tanaman hias bernilai ekonomi tinggi, namun produksi anggrek *Dendrobium* terkendala pada kualitas bibit. Salah satu upaya peningkatan kualitas tanaman adalah menggunakan ekstrak daun tapak dara (*Catharanthus roseus*) sebagai agen anti – mitotik alami yang mampu mengubah sifat dan menambah keanekaragaman morfologis anggrek *Dendrobium*. Penelitian ini bertujuan menentukan konsentrasi optimum ekstrak dalam memacu perubahan morfologis pada tahap aklimatisasi. Penelitian menggunakan Rancangan Acak Kelompok Lengkap (RAKL) dengan berbagai konsentrasi dan empat ulangan. Parameter yang diamati meliputi morfologi, kerapatan stomata, indeks stomata. Data dianalisis menggunakan ANOVA dan uji BNT 5%. Hasil menunjukkan perlakuan tidak berpengaruh nyata terhadap morfologi, namun berpengaruh nyata terhadap kerapatan stomata dengan nilai tertinggi pada kontrol (46,12) dan terendah pada 500 ppm (33,02) serta 3000 ppm (33,54). Indeks stomata tertinggi pada 500 ppm (13,59%) dan 2500 ppm (13,55%).

Kata Kunci: Karakter Morfologis, *Dendrobium*, Tapak Dara

Abstract

Dendrobium orchids are ornamental plants with high economic value, however, their production is constrained by the quality of seedlings. One effort to improve plant quality is the use of periwinkle leaf extract (*Catharanthus roseus*) as a natural antimetabolic agent capable of altering traits and increasing the morphological diversity of *Dendrobium* orchids. This study aimed to determine the optimum concentration of the extract in inducing morphological changes during the acclimatization stage. The experiment employed a Randomized Complete Block Design (RCBD) with various concentrations and four replications. The observed parameters included morphology, stomatal density, and stomatal index. Data were analyzed using ANOVA followed by the Least Significant Difference (LSD) test at 5%. The results showed that the treatment had no significant effect on morphology but significantly affected stomatal density, with the highest value in the control (46.12) and the lowest at 500 ppm (33.02) and 3000 ppm (33.54). The highest stomatal index was observed at 500 ppm (13.59%) and 2500 ppm (13.55%).

Keyword: Morphological Characteristics, *Dendrobium*, Madagascar periwinkle

Evaluasi Genetik Dan Seleksi *Progeny* Bush Merah (*Lophostemon suaveolens*) Berumur 5 Tahun Di Lahan Gambut

Putra Gunawan^{1,2}, Deviona², Nurul Qomar³

¹Program Studi Magister Ilmu Pertanian, Fakultas Pertanian, Universitas Riau, Kampus Bina Widya
KM. 12,5, Simpang Baru, Kec. Binawidya, Kota Pekanbaru, Riau, 28293, Indonesia

²Jurusan Agroteknologi, Fakultas Pertanian, Universitas Riau, Kampus Bina Widya KM. 12,5,
Simpang Baru, Kec. Binawidya, Kota Pekanbaru, Riau, 28293, Indonesia

³Jurusan Kehutanan, Fakultas Pertanian, Fakultas Pertanian, Universitas Riau, Kampus Bina Widya
KM. 12,5, Simpang Baru, Kec. Binawidya, Kota Pekanbaru, Riau, 28293, Indonesia

putra.gunawan7229@grad.unri.ac.id

Abstrak

Penelitian ini mengevaluasi performa genetik dan mengidentifikasi progeny unggul *Lophostemon suaveolens* (Bush Merah) umur lima tahun pada lahan gambut menggunakan pendekatan seleksi multi-sifat. Parameter pertumbuhan menunjukkan variasi sedang, dengan tinggi total berkisar 8,41-10,64 m, diameter 7,62-11,34 cm, dan MAI 9,65-27,65 m³ ha tahun⁻¹. Namun demikian, sifat-sifat ini lebih dipengaruhi oleh heterogenitas lingkungan. Parameter mutu batang meningkatkan ketajaman seleksi. Tinggi bebas cabang bervariasi luas (0,70-12,00 m), sedangkan kelurusan batang berada pada kisaran skor 3-5 (skala 1-5). Percabangan dan kemampuan pruning berkisar 2,5-4,5, serta kesehatan batang dan tajuk 3,0-5,0, yang menunjukkan tingkat adaptasi umumnya baik dengan eliminasi selektif terhadap progeny inferior. Indeks seleksi final menegaskan bahwa progeny unggul ditentukan oleh integrasi multi-sifat. Progeny terbaik (Top 10%) yaitu LOPPAP020, LOPPAP048, LOPPAP018, dan LOPPAP051 memiliki nilai indeks >1,50, sedangkan Top 20% (>1,00) dipertahankan untuk menjaga keragaman genetik. Temuan ini menegaskan pentingnya seleksi kuantitatif multi-sifat berbasis BLUP untuk memperoleh gain genetik yang robust pada kondisi lahan gambut dengan pengaruh lingkungan yang dominan.

Kata Kunci : *Lophostemon suaveolens*, lahan gambut, seleksi multi-sifat, BLUP, genetik gain

Abstract

This study evaluated genetic performance and identified superior progenies of *Lophostemon suaveolens* at age five years on peatland using a multi-trait selection framework. Growth traits showed moderate variation, with total height ranging from 8.41 to 10.64 m, DBH from 7.62 to 11.34 cm, and MAI from 9.65 to 27.65 m³ ha year⁻¹. However, these traits were predominantly influenced by environmental heterogeneity. Stem quality traits enhanced selection resolution. Clear bole height exhibited substantial variation (0.70-12.00 m), while stem straightness scores ranged from 3.0 to 5.0 (scale 1-5). Branching and pruning ability varied between 2.5 and 4.5, and stem and crown health ranged from 3.0 to 5.0, indicating generally good adaptability with selective exclusion of inferior progenies. The final selection index confirming that superior progenies were identified through trait integration rather than single-trait dominance. The top 10% progenies (LOPPAP020, LOPPAP048, LOPPAP018, and LOPPAP051) consistently achieved index values >1.50, while the top 20% (index >1.00) were retained to maintain genetic diversity. These findings demonstrate that quantitative multi-trait BLUP-based selection is essential for achieving robust genetic gain under peatland conditions characterized by strong environmental effects.

Keyword: *Lophostemon suaveolens*, peatland, multi-trait selection, BLUP, genetic gain

Pengaruh Pemberian Larutan Atonik Terhadap Pertumbuhan Planlet Selada (*Lactuca sativa* L.) Pada Cekaman Kekeringan Secara In Vitro

Zhona Trisyabila Yulandari.¹, Endang Nurcahyani.¹

¹Biologi Terapan, Universitas Lampung

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk menentukan pengaruh kombinasi konsentrasi larutan atonik dan waktu perendaman yang paling tepat untuk mengoptimalkan pertumbuhan planlet serta mengetahui kombinasi perlakuan yang terbaik antara variasi konsentrasi larutan atonik dan waktu perendaman terhadap respons pertumbuhan planlet selada (*Lactuca sativa* L.) di bawah stres kekeringan pada kultur in vitro. Penelitian menggunakan Rancangan Acak Lengkap Faktorial (RALF) yang terdiri atas 2 faktor. Faktor pertama adalah pemberian dosis atonik (K) yang terdiri atas 3 taraf yaitu: 0 ml/L, 3ml/L, dan 6 ml/L. Faktor kedua yaitu lama perendaman atonik (P) yang terdiri atas 3 taraf yaitu: 0 menit, 10 menit, dan 20 menit. Faktor dikombinasikan sehingga terdapat 9 kombinasi perlakuan dan setiap perlakuan diulang sebanyak 3 kali sehingga terdapat 27 satuan percobaan. Parameter yang diamati meliputi tinggi planlet, jumlah daun, panjang akar, dan bobot segar. Data yang diperoleh kemudian akan dianalisis menggunakan ANOVA (Analysis of Variance). Apabila terdapat pengaruh nyata antar perlakuan yang dicobakan maka dilakukan uji lanjut menggunakan Tukey dengan taraf 5%. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pemberian atonik berpengaruh terhadap tinggi dan panjang akar planlet selada, tetapi tidak berpengaruh terhadap kandungan klorofil.

Kata Kunci: *Lactuca sativa* L., atonik, cekaman kekeringan, kultur jaringan

Abstract

This study aims to determine the effect of the combination of atonik solution concentration and the most appropriate immersion time to optimize plantlet growth and to determine the best treatment combination between variations in atonik solution concentration and immersion time on the growth response of lettuce (*Lactuca sativa* L.) plantlets under drought stress in in vitro culture. The study used a Factorial Completely Randomized Design (FARD) consisting of 2 factors. The first factor is the atonik dose (K) which consists of 3 levels, namely: 0 ml/L, 3 ml/L, and 6 ml/L. The second factor is the atonik immersion time (P) which consists of 3 levels, namely: 0 minutes, 10 minutes, and 20 minutes. The factors were combined to create 9 treatment combinations, each replicated three times, resulting in 27 experimental units. Observed parameters included plantlet height, leaf number, root length, and fresh weight. The data obtained were then analyzed using Analysis of Variance (ANOVA). If a significant effect was found between the treatments, a further Tukey test was conducted at a 5% level. The results showed that atonik administration affected the height and root length of lettuce plantlets, but had no effect on chlorophyll content.

Keywords: *Lactuca sativa* L., atonik, *drought stress*, *tissue culture*

Efektivitas Penambahan Larutan Atonik Terhadap Pertumbuhan Planlet Pisang Kepok (*Musa x paradisiaca* L.) Dalam Kondisi Cekaman Kekeringan Secara In Vitro

Ulfah Karimani Zakiyyah¹, Endang Nurcahyani¹
¹Biologi Terapan, Universitas Lampung

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi konsentrasi optimum larutan Atonik serta durasi perendaman yang efektif dalam merangsang pertumbuhan planlet pisang kepok pada kondisi cekaman kekeringan secara in vitro juga untuk mengevaluasi interaksi antara variasi konsentrasi larutan Atonik dengan lama perendaman terhadap pertumbuhan planlet. Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Lengkap Faktorial (RALF) yang terdiri atas 2 faktor. Faktor pertama adalah pemberian dosis atonik (K) yang terdiri atas 3 taraf yaitu: 0 ml/L, 3 ml/L, dan 6 ml/L. Faktor kedua yaitu lama perendaman atonik (P) yang terdiri atas 3 taraf yaitu: 0 menit, 10 menit, dan 20 menit. Faktor dikombinasikan sehingga terdapat 9 kombinasi perlakuan dan setiap perlakuan diulang sebanyak 3 kali sehingga terdapat 27 satuan percobaan. Parameter yang diamati meliputi tinggi planlet, panjang akar, dan analisis kandungan klorofil. Data yang diperoleh dianalisis menggunakan ANOVA (Analysis of Variance). Apabila terdapat pengaruh nyata antar perlakuan yang dicobakan maka dilakukan uji lanjut menggunakan Tukey dengan taraf 5%. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pemberian atonik dapat berpengaruh terhadap tinggi planlet pisang kepok, tetapi tidak berpengaruh terhadap panjang akar dan kandungan klorofil.

Kata Kunci: Atonik, pisang kepok, cekaman kekeringan, kultur jaringan

Abstract

This study aims to identify the optimum concentration of Atonik solution and the effective soaking duration in stimulating the growth of Kepok banana plantlets under drought stress conditions in vitro and to evaluate the interaction between variations in Atonik solution concentration and soaking duration on plantlet growth. This study used a Factorial Completely Randomized Design (FARD) consisting of 2 factors. The first factor is the atonik dose (K) which consists of 3 levels: 0 ml/L, 3 ml/L, and 6 ml/L. The second factor is the atonik soaking duration (P) which consists of 3 levels: 0 minutes, 10 minutes, and 20 minutes. The factors were combined to create 9 treatment combinations, each repeated three times, resulting in 27 experimental units. Observed parameters included plantlet height, root length, and chlorophyll content. Data were analyzed using Analysis of Variance (ANOVA). If significant differences were found between treatments, further testing was conducted using Tukey's test at a 5% level. The results showed that atonik administration affected the height of kepok banana plantlets, but did not affect root length or chlorophyll content.

Keywords: Atonik, kepok banana, *drought stress*, *tissue culture*

Daya Predasi Dan Respon Fungsional Predator *Lycosa pseudoannulata* Terhadap *Nilaparvata lugens*

Tutus Puspa Valentine¹, Wiwin Windriyanti¹, Ramadhani Mahendra Kusuma¹

¹ Program Studi Agroteknologi, Universitas Pembangunan Nasional "Veteran" Jawa Timur

21025010107@student.upnjatim.ac.id

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis kemampuan predasi serta tipe respon fungsional predator *Lycosa pseudoannulata* terhadap hama wereng batang coklat *Nilaparvata lugens*. Penelitian dilaksanakan dalam kondisi terkontrol dengan pendekatan eksperimental menggunakan variasi kepadatan mangsa dan interval waktu pengamatan selama 48 jam. Parameter yang diamati meliputi daya predasi, perkembangan daya predasi, perilaku pemangsaan, serta respon fungsional predator. Hasil penelitian menunjukkan bahwa kemampuan predasi *L. pseudoannulata* meningkat pada fase awal pengamatan, terutama pada interval 2–4 jam, kemudian mengalami penurunan seiring bertambahnya waktu akibat kejenuhan fisiologis dan keterbatasan waktu penanganan mangsa. Analisis statistik menunjukkan bahwa data tidak berdistribusi normal sehingga digunakan uji non-parametrik Kruskal–Wallis. Respon fungsional predator mengikuti pola Holling Tipe II dengan nilai koefisien determinasi sebesar 0,778 yang menunjukkan kecocokan model yang cukup baik. Dengan demikian, *L. pseudoannulata* memiliki potensi sebagai agen pengendali hayati yang efektif dalam mengendalikan populasi *N. lugens* pada tingkat kepadatan tertentu.

Kata Kunci: Daya predasi, Respon fungsional, *Lycosa pseudoannulata*, *Nilaparvata lugens*

Abstract

This study evaluated the predation capacity and functional response of *Lycosa pseudoannulata* against *Nilaparvata lugens* under controlled laboratory conditions. Experiments were conducted using varying prey densities over a 48-hour observation period. Parameters assessed included predation rate, temporal predation dynamics, behavior, and functional response. Results showed that predation was highest within the first 2–4 hours and declined over time, likely due to satiation and prey handling constraints. As the data did not meet normality assumptions, the Kruskal–Wallis test was applied. The predator exhibited a Holling's Type II functional response, with a coefficient of determination (R^2) of 0.778, indicating a good model fit. These findings suggest that *L. pseudoannulata* has strong potential as a biological control agent at low to moderate prey densities, though its efficiency may decrease at higher densities due to biological limitations.

Keyword: Predation capacity, Functional response, *Lycosa pseudoannulata*, *Nilaparvata lugens*

Estimasi Konduktansi Stomata Padi Menggunakan Algoritma Xgboost Berbasis Citra Multispektral *Unmanned Aerial Vehicle*

Faiz Ridwan Pratama¹, Ardan Wiratmoko¹, Andri Prima Nugroho¹, Fahmi Arsyad¹, Mutiara Alifia Ramadhanty¹, Fadel Arya Pradana¹, Lilik Sutiarto¹

(1) Smart Agriculture Research Center, Departemen Teknik Pertanian dan Biosistem, Fakultas Teknologi Pertanian, Universitas Gadjah Mada

Alamat afiliasi: Jl. Flora No. 1 Bulaksumur, Sleman, Yogyakarta 55281, Indonesia

ardan.w@ugm.ac.id

Abstrak

Tanaman padi (*Oryza sativa*) merupakan komoditas pangan pokok bagi masyarakat di Indonesia. Permasalahan utamanya saat ini adalah kekeringan lahan. Kondisi ini secara langsung memengaruhi nilai konduktansi stomata tanaman, yang dapat dijadikan acuan dalam mendeteksi tingkat kekeringan. Namun, pengukurannya di lapangan masih dilakukan secara kontak langsung yang tidak efektif dan efisien. Tujuan dari penelitian ini adalah membangun dan mengevaluasi model prediksi konduktansi stomata. Metode yang digunakan melibatkan algoritma XGBoost sebagai model prediksi melalui skema pembagian data 70:20:10 (*train:validation:test*) dengan memanfaatkan data multitemporal dari citra *multispectral* UAV sebagai fitur prediktor dan hasil pengukuran dari alat Li-COR Li-600 sebagai targetnya. Hasil menunjukkan nilai R^2 *train* = 0,9123; R^2 *validation* = 0,5063; dan R^2 *test* = 0,4387. Meskipun model mampu mendeteksi korelasi moderat antara data *multispectral* dengan konduktansi stomata, kesenjangan metrik evaluasi mengindikasikan terjadinya *overfitting*. Temuan ini membuktikan potensi kelayakan *multispectral UAV* untuk pemantauan fisiologis berskala luas, dengan catatan perlunya optimasi *hyperparameter* dan penambahan variasi *dataset* pada studi lanjutan.

Kata Kunci: *Konduktansi stomata, oryza sativa, multispectral UAV, XGBoost, non-destruktif*

Abstract

Rice (*Oryza sativa*) is a primary staple food commodity in Indonesia. Currently, agricultural drought poses a major challenge, directly impacting the plants' stomatal conductance. Consequently, this conductance serves as a crucial indicator of drought severity. However, conventional field measurements rely on inefficient direct-contact methods. Therefore, this study aims to develop and evaluate a predictive model for stomatal conductance. The methodology employs the XGBoost algorithm, utilizing a 70:20:10 data split (*train:validation:test*). Multitemporal data from UAV multispectral imagery served as predictor features, with in-situ measurements from a Li-COR Li-600 instrument as target variables. Results yielded an R^2 *train* of 0.9123, R^2 *validation* of 0.5063, and R^2 *test* of 0.4387. Although the model detected a moderate correlation between multispectral data and stomatal conductance, the gap in evaluation metrics indicates overfitting. These findings highlight the potential of UAV multispectral imagery for large-scale physiological monitoring, provided future studies incorporate hyperparameter optimization and increased dataset variance.

Keyword: *Stomatal conductance, oryza sativa, multispectral UAV, XGBoost, non-destructive*

Optimasi Irigasi Lahan Pasir Menggunakan *Fuzzy Logic* Berdasarkan Evapotranspirasi Dan Lengas Tanah

Ardan Desta Vaunendra ¹, Andri Prima Nugroho ¹, Murtiningrum ¹, Ardan Wiratmoko ¹
Program Studi Teknik Pertanian, Universitas Gadjah Mada

andrew@ugm.ac.id

Abstrak

Kawasan lahan pasir pantai memiliki potensi agrikultur besar, namun terhambat oleh daya retensi air yang rendah dan tingginya laju penguapan atmosferik. Fluktuasi lengas tanah yang ekstrem menuntut intervensi teknologi presisi guna mencegah kelayuan tanaman dan pemborosan air. Penelitian ini bertujuan merancang sistem irigasi cerdas berbasis *Internet of Things* (IoT) dengan algoritma *Fuzzy Logic* untuk mengoptimalkan efisiensi penyiraman secara otonom. Perangkat kendali mikrokontroler digunakan untuk mengakuisisi data iklim mikro dari *Automatic Weather Station* (AWS) dan kondisi air dari sensor kadar lengas tanah kapatif. Tingkat beban penguapan per jam dan persentase lengas tanah diproses sebagai variabel masukan mesin inferensi untuk merumuskan durasi aktuasi pompa yang presisi. Evaluasi kinerja sistem difokuskan pada pengujian kalibrasi instrumen empiris dan perbandingan efisiensi volume irigasi cerdas terhadap metode penyiraman konvensional. Penerapan teknologi presisi ini diharapkan mampu menyeimbangkan neraca air di zona perakaran lahan marginal secara berkelanjutan.

Kata Kunci: Fuzzy Logic, Internet of Things, Irigasi Cerdas, Lahan Pasir, Lengas Tanah.

Abstract

Coastal sandy soil areas possess significant agricultural potential but are constrained by low water retention capacity and high atmospheric evaporation rates. Extreme soil moisture fluctuations demand precision technology intervention to prevent plant wilting and water waste. This study aims to design an Internet of Things (IoT)-based smart irrigation system using the Fuzzy Logic algorithm to autonomously optimize watering efficiency. A microcontroller unit is utilized to acquire microclimate data from an Automatic Weather Station (AWS) and water conditions from capacitive soil moisture sensor. The hourly evaporative demand rate and soil moisture percentage are processed as input variables in the inference engine to formulate precise pump actuation duration. The system's performance evaluation focuses on empirical instrument calibration testing and comparing the volume efficiency of smart irrigation against conventional watering methods. The application of this precision technology is expected to sustainably balance the water budget in the marginal root zone.

Keyword: *Fuzzy Logic, Internet of Things, Sandy Soil, Smart Irrigation, Soil Moisture.* Seminar Nasional AL 2026

Perbanyak *Simplicillium lanosoniveum* sebagai APH *Hemileia vastatrix* pada Berbagai Media di BBPPTP Surabaya

Septiana Dwi Lestari¹

(1) Agroteknologi, UPN "Veteran" Jawa Timur

Corresponding author: -

Abstrak

Penyakit yang menyerang tanaman dapat menimbulkan kerusakan dan kerugian yang cukup besar, sehingga perlu dilakukan pengendalian yang tepat. Namun saat ini pengendalian menggunakan bahan kimia yang merusak ekosistem lingkungan masih dilakukan, pengendalian menggunakan agen pengendali hayati (APH) menjadi salah satu upaya pengendalian yang disarankan karena ramah lingkungan. Media pertumbuhan yang tepat sangat diperlukan untuk mendukung pertumbuhan jamur APH, oleh karena itu dilakukan penelitian perbanyak *S. lanosoniveum* pada berbagai media untuk mengetahui media terbaik dalam mendukung pengembangan jamur *S. lanosoniveum* sebagai APH. Penelitian ini dilakukan di Laboratorium Mikologi di BBPPTP Surabaya, perlakuan dilakukan menggunakan media PDA, CMA, MEA, SDA dan Czapek. Parameter yang diamati adalah bentuk dan warna *S. lanosoniveum*, diameter koloni, kerapatan spora. Hasil penelitian menunjukkan media PDA dan CMA memiliki diameter terbesar, sedangkan media MEA memiliki diameter terkecil. Kerapatan spora yang memenuhi syarat minimum terdapat pada media PDA, CMA, MEA dan Czapek, pada media SDA belum memenuhi syarat minimum.

Kata Kunci: Media Pertumbuhan Jamur; Perbanyak Agen Pengendali Hayati (APH); *S. Lanosoniveum*; *H. vastatrix*

Abstract

Diseases that attack plants can cause considerable damage and losses. large, so it is necessary to carry out appropriate control. However, currently control uses chemicals that damage the environmental ecosystem are still being used, control using agents Biological control (BAC) is one of the recommended control efforts because it is environmentally friendly. environment. The right growth medium is essential to support the growth of APH fungi, therefore research on their propagation is being conducted. *S. lanosoniveum* on various media to find out the best media to support the development of *S. lanosoniveum* fungus as APH. This research was conducted in the Mycology Laboratory at BBPPTP Surabaya, the treatment was carried out using PDA, CMA, MEA, SDA and Czapek media. The parameters observed were shape and color *S. lanosoniveum*, colony diameter, spore density. The results of the study showed that PDA media and CMA have the largest diameter, while MEA media has the smallest diameter. The minimum spore density that meets the requirements is found in PDA, CMA, MEA, and Czapek media, while in SDA media has not met the minimum requirements.

Keyword: Fungal Growth Media; Multiplication of Biological Control Agents (BAC); *S. Lanosoniveum*; *H. vastatrix*

Pengaruh Pemberian Ekstrak Rumput Laut Terhadap Hama *Myzus persicae*

Indah Sri Lestari¹, Reza Prakoso Dwi Julianto², Risyia Rosyida³
(1) Program Studi Agroekoteknologi, Universitas Mulawarman

indahlestari@faperta.unmul.ac.id

Abstrak

Myzus persicae Sulzer (Hemiptera: Aphididae) merupakan hama penting pada tanaman kale yang menyebabkan daun keriting, pucuk berkerut, serta menghambat pertumbuhan tanaman sehingga menurunkan kualitas dan kuantitas hasil. Pengendalian umumnya masih bergantung pada pestisida kimia yang berpotensi menimbulkan residu di lahan pertanian dan berdampak negatif terhadap lingkungan. Oleh karena itu, diperlukan alternatif pengendalian yang lebih ramah lingkungan, salah satunya melalui pemanfaatan ekstrak rumput laut dalam konsep pengendalian hama terpadu. Rumput laut diketahui mengandung senyawa bioaktif seperti alkaloid, saponin, glikosida, dan steroid yang bersifat toksik dan repellent terhadap hama. Penelitian ini bertujuan mengkaji pengaruh berbagai konsentrasi ekstrak rumput laut terhadap populasi *M. persicae* pada tanaman kale. Penelitian dilaksanakan pada April–Juni di Green House Brenjonk, Mojokerto, menggunakan Rancangan Acak Kelompok dengan empat ulangan dan perlakuan kontrol serta ekstrak 2 ml, 4 ml, dan 6 ml. Hasil aplikasi ekstrak rumput laut memberikan pengaruh terhadap populasi *M. persicae* di tanaman kale dengan pemberian perlakuan.

Kata Kunci: *Myzus persicae* Sulzer; tanaman kale; ekstrak rumput laut

Abstract

Myzus persicae Sulzer (Hemiptera: Aphididae) is a major pest of kale, caused leaf curling, shoot deformation, and growth inhibition, which ultimately reduce both yield quality and quantity. Control strategies are synthetic pesticides, which may lead to residue accumulation in agricultural systems and pose environmental risks. Therefore, environmentally friendly alternatives are required, one of which is the use of seaweed extract within an integrated pest management (IPM) framework. Seaweed contains bioactive compounds such as alkaloids, saponins, glycosides, and steroids, which exhibit toxic and repellent properties against insect pests. This study aimed to evaluate the effects of different concentrations of seaweed extract on the population dynamics of *M. persicae* on kale plants. The experiment was conducted from April to June in the Brenjonk Greenhouse, Mojokerto, using a randomized complete block design with four replications. Treatments consisted of a control and seaweed extract applications at concentrations of 2 ml, 4 ml, and 6 ml. The results indicated that the application of seaweed extract significantly affected the population of *M. persicae* on kale plants across the tested treatments.

Keyword: *Myzus persicae* Sulzer; Kale Plants; Seaweed Extract

Karakteristik Impedansi Listrik Daun Selada pada Tegangan 0,4 V dan 100 k Ω

Les' Aullian Achmad Argito¹, Andri Prima Nugroho¹, Saifuddin Afif¹
(1) Departemen Teknik Pertanian dan Biosistem, Universitas Gadjah Mada

andrew@ugm.ac.id

Abstrak

Spektroskopi Impedansi Listrik (EIS) merupakan metode nondestruktif yang efektif untuk menganalisis karakteristik internal jaringan tanaman. Penelitian ini bertujuan untuk mengevaluasi profil impedansi daun selada (*Lactuca sativa* L.) pada perlakuan N dan S dengan menggunakan penganalisis impedansi berbasis AD5933. Pengukuran dilakukan dengan menetapkan parameter optimal pada tegangan eksitasi 0,4 V dan resistor kalibrasi 100 k Ω dalam rentang frekuensi 1 kHz hingga 100 kHz. Profil impedansi dianalisis secara komprehensif melalui representasi plot Nyquist dan plot Bode. Hasil penelitian pada plot Nyquist menunjukkan perbedaan pola busur setengah lingkaran yang jelas, di mana perlakuan S menunjukkan diameter busur dan nilai resistansi yang lebih besar dibandingkan perlakuan N. Sementara itu, plot Bode mengonfirmasi bahwa perlakuan S memiliki magnitudo impedansi yang lebih tinggi secara konsisten, terutama pada frekuensi rendah. Kesimpulannya, konfigurasi sistem ini mampu mendiferensiasi respons jaringan tanaman secara akurat. Temuan ini mendukung pengembangan instrumen pemantauan kondisi fisiologis tanaman secara cepat.

Kata Kunci: Spektroskopi impedansi listrik, Plot Nyquist, Plot Bode, Daun selada, AD5933.

Abstract

Electrical Impedance Spectroscopy (EIS) is an effective non-destructive method for analyzing the internal characteristics of plant tissues. This study aims to evaluate the impedance profiles of lettuce (*Lactuca sativa* L.) leaves under N and S treatments using an AD5933-based impedance analyzer. Measurements were conducted using optimized parameters of 0.4 V excitation voltage and a 100 k Ω calibration resistor within the 1 kHz to 100 kHz frequency range. The impedance profiles were comprehensively analyzed through Nyquist and Bode plot representations. Results from the Nyquist plot showed distinct semicircular arc patterns, where treatment S exhibited a larger arc diameter and higher resistance values compared to treatment N. Meanwhile, the Bode plot confirmed that treatment S consistently had higher impedance magnitude, particularly at low frequencies. In conclusion, this system configuration is capable of accurately differentiating plant tissue responses. These findings support the development of instruments for rapid monitoring of plant physiological conditions.

Keyword: Electrical impedance spectroscopy, Nyquist plot, Bode plot, Lettuce leaves, AD5933.

Survei Dan Identifikasi Nematoda Parasit Pada Perkebunan Kelapa Sawit (*Elaeis Guineensis* Jacq.) Rakyat Di Kabupaten Kutai Kartanegara

Muhammad Rifqi Farhanda¹ Suyadi²

Agroekoteknologi, Fakultas Pertanian, Universitas Mulawarman

rifqifarhanda@gmail.com

Abstrak

Kelapa sawit merupakan komoditas penting yang produktivitasnya dapat menurun akibat serangan nematoda parasit tanah. Penelitian ini bertujuan mengidentifikasi genus nematoda dan menentukan tingkat keragamannya pada perkebunan kelapa sawit rakyat di Kabupaten Kutai Kartanegara. Penelitian dilakukan melalui survei lapangan dengan pengambilan sampel tanah secara acak pada lima kecamatan, kemudian diekstraksi menggunakan metode corong Baermann dan diidentifikasi genera nematoda secara morfologis di laboratorium. Hasil penelitian menemukan empat genus nematoda, yaitu *Dorylaimus*, *Aphelenchus*, *Rhabditis*, dan *Pratylenchus*. Populasi tertinggi ditemukan pada *Dorylaimus* 19,3 ekor/100 g tanah, sedangkan *Pratylenchus* memiliki populasi terendah 13,00 ekor/100 g tanah. Komposisi komunitas nematoda menunjukkan dominasi yang jelas oleh nematoda non-parasit, terutama dari genus *Dorylaimus*, *Rhabditis*, dan *Aphelenchus*, yang umumnya berperan sebagai bakterivora, fungivora, maupun predator dalam ekosistem tanah.

Kata kunci: kelapa sawit, nematoda tanah, identifikasi genus, keragaman, Kutai Kartanegara

Abstract

Oil palm is an important commodity whose productivity can decline due to attacks by soil-parasitic nematodes. This study aims to identify nematode genera and determine their diversity levels in smallholder oil palm plantations in Kutai Kartanegara Regency. The study was conducted through a field survey with random soil sampling in five sub-districts, then extracted using the Baermann funnel method and identified nematode genera morphologically in the laboratory. The results of the study identified four nematode genera, namely *Dorylaimus*, *Aphelenchus*, *Rhabditis*, and *Pratylenchus*. The highest population was found in *Dorylaimus* with 19.3 individuals/100 g of soil, while *Pratylenchus* had the lowest population with 13.00 individuals/100 g of soil. The composition of the nematode community showed a clear dominance by non-parasitic nematodes, especially from the genera *Dorylaimus*, *Rhabditis*, and *Aphelenchus*, which generally play a role as bacterivores, fungivores, and predators in the soil ecosystem.

Keywords: oil palm, soil nematodes, genus identification, diversity, Kutai Kartanegara

Keanekaragaman dan Intensitas Serangan Rayap pada Tegakan *Eucalyptus* sp. di Hutan Tanaman Industri PT. ITCI Hutani Manunggal

Emi Meriani Yunus¹⁾, Khairul Abror Hasibuan²⁾, Pantun David Mangatas Lumbangaol²⁾, M. Iboy Pranata S²⁾, Rolando Sembiring²⁾, Alisya Kayla Diashafa²⁾, Abdul Aziz²⁾, Kadis Mujiono¹⁾

1) Program Studi Agroekoteknologi, Fakultas Pertanian, Universitas Mulawarman. Jl. Pasir Balengkong, Kampus Gunung Kelua, Samarinda, 75119, Kalimantan Timur, Indonesia.

2) Department of Research and Development, PT. ITCI Hutani Manunggal, Penajam Paser Utara, Kalimantan Timur, Indonesia.

kmujiiono@faperta.unmul.ac.id

Abstrak

Pengembangan hutan tanaman *Eucalyptus* dalam sistem Hutan Tanaman Industri (HTI) menghadapi kendala akibat infestasi rayap, terutama pada fase awal pertumbuhan. Serangan rayap dapat menyebabkan kematian bibit serta menurunkan kualitas dan volume kayu. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis keanekaragaman spesies dan intensitas serangan rayap pada tegakan *Eucalyptus* sp. umur 1 dan 2 tahun. Penelitian dilaksanakan pada Desember 2025–Maret 2026 di HTI PT. ITCI Hutani Manunggal (Sektor A, B, dan C). Metode yang digunakan adalah stratified random sampling dengan 18 plot pengamatan. Pengambilan sampel dilakukan menggunakan baiting system (umpan kayu sengon) dan observasi langsung. Analisis data meliputi indeks Shannon-Wiener dan Two-Way ANOVA. Hasil menunjukkan bahwa *Microcerotermes* sp. merupakan spesies dominan yang menyebabkan kerusakan batang. Intensitas serangan lebih tinggi pada tegakan umur 2 tahun dibandingkan dengan 1 tahun. Umur tegakan berpengaruh nyata terhadap struktur komunitas rayap. *Microcerotermes crassus* diidentifikasi sebagai hama utama yang memerlukan strategi pengelolaan spesifik untuk mendukung keberlanjutan hutan tanaman.

Kata kunci: *Eucalyptus* sp., hutan tanaman industri, keanekaragaman, *Microcerotermes* sp., rayap.

Abstract

The development of *Eucalyptus* plantation forests in Industrial Plantation Forest (HTI) systems faces serious challenges, particularly during the early growth stage, due to termite infestations. Termite attacks can cause seedling mortality and reduce wood quality and yield. This study aimed to analyze termite species diversity and attack intensity in *Eucalyptus* sp. stands of different ages (1 and 2 years). The research was conducted from December 2025 to March 2026 in the HTI area of PT. ITCI Hutani Manunggal (Sectors A, B, and C). A stratified random sampling method was applied by stand age, resulting in 18 observation plots. Sampling was carried out using a baiting system (*sengon* wood bait) and direct field observation. Data were analyzed using the Shannon-Wiener diversity index and Two-Way ANOVA. The results showed that *Microcerotermes* sp. was the dominant species causing significant stem damage. Attack intensity was higher in 2-year-old stands than in 1-year-old stands. Stand age significantly affected the termite community structure. *Microcerotermes crassus* was identified as the main pest, requiring specific management strategies to support sustainable plantation forest management.

Keywords: diversity, *Eucalyptus* sp., industrial plantation forest, *Microcerotermes* sp., termites.

Pemanfaatan Lignit Dan Pupuk P Sebagai Bahan Amandemen Organik Untuk Memperbaiki Kesuburan Ultisol Terhadap Pertumbuhan Jagung Manis (*Zea mays L. Saccharata Sturt*)

Nana Aulia

Magister Ilmu Pertanian, Universitas Riau

nanaaulia260@gmail.com

Abstrak

Salah satu upaya untuk meningkatkan produksi jagung manis adalah dengan memanfaatkan lahan marginal seperti Ultisol. Secara kimia, Ultisol umumnya memiliki reaksi tanah sangat masam dengan pH antara 3–5. Salah satu alternatif perbaikan adalah penambahan bahan organik berupa asam humat yang berasal dari lignit (batu bara muda). Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis pengaruh interaksi lignit dan pupuk P terhadap perbaikan kesuburan Ultisol serta menentukan kombinasi perlakuan terbaik bagi pertumbuhan jagung manis. Penelitian menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) faktorial. Parameter yang diamati meliputi pH tanah, Al-dd, tinggi tanaman, jumlah daun, dan diameter batang. Hasil menunjukkan bahwa aplikasi lignit mampu meningkatkan pH tanah dan menurunkan kadar Al-dd secara signifikan. Namun, peningkatan tersebut tidak berbanding lurus dengan pertumbuhan tanaman, yang diduga disebabkan oleh imobilisasi unsur hara. Secara umum, aplikasi lignit dan pupuk P efektif memperbaiki sifat kimia tanah, tetapi belum memberikan pengaruh nyata terhadap pertumbuhan vegetatif jagung.

Kata kunci: lignit, Ultisol, fosfor, asam humat, jagung manis.

Abstract

One effort to increase sweet corn production is through the utilization of marginal land such as Ultisols. Chemically, Ultisols are characterized by very acidic soil reactions with pH ranging from 3 to 5. One alternative to improve soil fertility is the application of organic amendments such as humic acid derived from lignite (brown coal). This study aimed to analyze the interaction effect of lignite and phosphorus fertilizer on improving Ultisol fertility and to determine the best treatment combination for sweet corn growth. The experiment employed a factorial Completely Randomized Design (CRD). Observed parameters included soil pH, exchangeable Al (Al-dd), plant height, number of leaves, and stem diameter. The results showed that lignite application significantly increased soil pH and reduced Al-dd levels. However, these improvements were not directly proportional to plant growth, likely due to nutrient immobilization. Overall, lignite and phosphorus fertilizer effectively improved soil chemical properties but did not significantly enhance vegetative growth of sweet corn.

Keywords: lignite, Ultisol, phosphorus, humic acid, sweet corn.

Uji Efektivitas Jamur Endofit Dalam Menekan Penyakit Layu *Fusarium* (*Fusarium* sp.) Pada Tanaman Lada (*Piper nigrum* L.) Di Perakaran

Anjelita Camme Tito, Sofian, Sopialena

Program Studi Agroekoteknologi, Fakultas Pertanian, Universitas Mulawarman

sopialena88@gmail.com

Abstrak

Penyakit layu *Fusarium* (*Fusarium* sp.) merupakan kendala utama dalam budidaya tanaman lada (*Piper nigrum* L.) yang dapat menurunkan pertumbuhan hingga menyebabkan kematian tanaman. Penggunaan fungisida kimia dinilai kurang ramah lingkungan sehingga diperlukan alternatif pengendalian hayati melalui pemanfaatan jamur endofit. Penelitian ini bertujuan untuk menguji efektivitas beberapa jenis jamur endofit dalam menekan penyakit layu *Fusarium* pada tanaman lada melalui aplikasi pada perakaran. Penelitian dilaksanakan di kebun percobaan Teluk Dalam, Fakultas Pertanian, Universitas Mulawarman, pada Februari–April 2026 menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan enam perlakuan, yaitu P0 (kontrol + *Fusarium*), P1 (*Aspergillus niger*), P2 (*Penicillium* sp.), P3 (*Geotrichum* sp.), P4 (*Gliocladium* sp.), dan P5 (*Trichoderma* sp.), masing-masing dengan 10 ulangan. Parameter yang diamati meliputi intensitas penyakit, gejala layu, pertumbuhan tanaman, insidensi penyakit, dan laju infeksi. Data dianalisis menggunakan ANOVA dan uji BNT 5%. Hasil menunjukkan bahwa P4 mampu menekan perkembangan penyakit (2,54%) serta menghasilkan pertumbuhan terbaik bersama P3 dan P5. Dinamika penyakit bersifat fluktuatif selama pengamatan.

Kata kunci: jamur endofit, *Fusarium* sp., lada, pengendalian hayati.

Abstract

Fusarium wilt (*Fusarium* sp.) is a major constraint in black pepper (*Piper nigrum* L.) cultivation, reducing growth and potentially causing plant death. The use of chemical fungicides is considered environmentally unfriendly; therefore, biological control using endophytic fungi is needed. This study aimed to evaluate the effectiveness of several endophytic fungi in suppressing *Fusarium* wilt through root application. The experiment was conducted at the Teluk Dalam experimental field, Faculty of Agriculture, Mulawarman University, from February to April 2026, using a Completely Randomized Design (CRD) with six treatments: P0 (control + *Fusarium*), P1 (*Aspergillus niger*), P2 (*Penicillium* sp.), P3 (*Geotrichum* sp.), P4 (*Gliocladium* sp.), and P5 (*Trichoderma* sp.), each with ten replications. Parameters observed included disease intensity, wilting symptoms, plant growth, disease incidence, and infection rate. Data were analyzed using ANOVA followed by LSD at 5%. Results showed that P4 (2.54%) effectively suppressed disease development and, together with P3 and P5, produced the best growth performance. Disease dynamics fluctuated during the observation period.

Keywords: endophytic fungi, *Fusarium* sp., black pepper, biological control.

Respon Pertumbuhan Dan Hasil Sawi Pagoda Terhadap Konsentrasi Ekstrak Rumput Laut Coklat

Manalu, M., Fahrurrozi, Prameswari, W.
Program Studi Agroekoteknologi, Universitas Bengkulu

mestinamnl2025@gmail.com

Abstrak

Sawi pagoda merupakan sayuran bernilai ekonomi yang produksinya masih perlu ditingkatkan melalui pemanfaatan biostimulan alami seperti ekstrak rumput laut (*Sargassum polycystum*). Penelitian ini bertujuan untuk menentukan konsentrasi optimal ekstrak rumput laut coklat terhadap pertumbuhan dan hasil sawi pagoda. Penelitian menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan enam taraf konsentrasi dan empat ulangan. Parameter yang diamati meliputi pertumbuhan vegetatif dan hasil tanaman. Data dianalisis menggunakan ANOVA pada taraf 5%. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pemberian ekstrak rumput laut tidak berpengaruh nyata terhadap seluruh parameter yang diamati. Namun, secara deskriptif, konsentrasi 6% menghasilkan pertumbuhan dan hasil tertinggi dengan bobot segar mencapai 88,83 g. Dengan demikian, ekstrak rumput laut berpotensi meningkatkan pertumbuhan tanaman, meskipun belum menunjukkan pengaruh yang signifikan secara statistik.

Kata kunci: sawi pagoda, rumput laut, pertumbuhan, hasil.

Abstract

Pagoda mustard greens are an economically valuable vegetable whose production needs to be improved through the use of natural biostimulants such as seaweed extract (*Sargassum polycystum*). This study aimed to determine the optimal concentration of brown seaweed extract on the growth and yield of pagoda mustard greens. The experiment used a Completely Randomized Design (CRD) with six concentration levels and four replications. Observed parameters included vegetative growth and plant yield. Data were analyzed using ANOVA at the 5% level. The results showed that seaweed extract application did not significantly affect all observed parameters. However, descriptively, a 6% concentration produced the highest growth and yield, with fresh weight reaching 88.83 g. Thus, seaweed extract has the potential to enhance plant growth, although it has not yet shown statistically significant effects.

Keywords: pagoda mustard, seaweed, growth, yield.

Efektivitas Jamur Endofit Cair Terhadap Penyakit Layu *Fusarium* Pada Lada (*Piper nigrum* L.)

Agnes Selin Karwur, Sofian, Sopialena
Program Studi Agroekoteknologi, Universitas Mulawarman

sopialena88@gmail.com

Abstrak

Tanaman lada (*Piper nigrum* L.) merupakan komoditas bernilai ekonomi tinggi yang produktivitasnya dibatasi oleh penyakit layu *Fusarium*. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis efektivitas aplikasi jamur endofit cair sebagai agen pengendali hayati terhadap komponen penyakit dan pertumbuhan tanaman lada. Penelitian menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan enam perlakuan dan sepuluh ulangan. Parameter yang diamati meliputi intensitas penyakit, insidensi penyakit, dan pertumbuhan tanaman. Data dianalisis menggunakan analisis ragam (ANOVA) dan dilanjutkan dengan uji BNT pada taraf 5%. Hasil menunjukkan bahwa perlakuan jamur endofit berpengaruh nyata terhadap intensitas penyakit, di mana perlakuan *Trichoderma* sp. menghasilkan intensitas terendah dibandingkan kontrol. Pola yang sama juga terlihat pada insidensi penyakit. Selain itu, perlakuan jamur endofit mampu meningkatkan pertumbuhan tanaman dibandingkan kontrol. Dengan demikian, aplikasi jamur endofit cair berpotensi sebagai agen pengendali hayati yang efektif dan ramah lingkungan pada tanaman lada.

Kata kunci: lada, *Fusarium*, jamur endofit, pengendalian hayati.

Abstract

Black pepper (*Piper nigrum* L.) is an economically important crop whose productivity is constrained by *Fusarium* wilt disease. This study aimed to analyze the effectiveness of liquid-form endophytic fungi as biological control agents on disease components and plant growth. The experiment was arranged in a Completely Randomized Design (CRD) with six treatments and ten replications. Observed parameters included disease intensity, disease incidence, and plant growth. Data were analyzed using analysis of variance (ANOVA) followed by the least significant difference (LSD) test at the 5% level. The results showed that endophytic fungal treatments significantly affected disease intensity, where *Trichoderma* sp. resulted in the lowest intensity compared to the control. A similar trend was observed in disease incidence. In addition, endophytic fungal treatments improved plant growth compared to the control. Therefore, liquid-form endophytic fungi have strong potential as effective and environmentally friendly biological control agents in black pepper cultivation.

Keywords: black pepper, *Fusarium*, endophytic fungi, biological control.

Pengaruh Macam dan Dosis Pupuk Kandang Pada Bobot Segar Tanaman Selada Siomak

Hanjas Mahatma Wijaya¹⁾, Nova Triani¹⁾, Saefurrohman¹⁾

¹ Program Studi Agroteknologi, Universitas Pembangunan Nasional "Veteran" Jawa Timur

hanjasmahatma09@gmail.com

Abstrak

Budidaya selada siomak (*Lactuca Sativa* L.) mengalami kendala berupa belum optimalnya penggunaan media tanam, selain itu budidaya selada siomak juga masih bergantung pada penggunaan pupuk kimia dengan biaya produksi yang lebih besar. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui macam pupuk kandang mana dan dosis berapa yang dapat meningkatkan hasil tanaman selada siomak, khususnya pada bobot segar tanaman. Metode penelitian menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) faktorial dengan dua faktor, yaitu macam pupuk kandang (ayam, sapi, kambing, kelinci) dan dosis (75, 10, 125, dan 150 g/polybag). Hasil penelitian menunjukkan bahwa bobot segar tertinggi terdapat pada perlakuan pupuk kandang kambing dosis 125 g/polybag (55,9 g), hal ini dikarenakan pupuk kandang kambing tinggi kandungan kalium yang membantu meningkatkan hasil panen termasuk dalam proses pertumbuhan batang, sehingga berdampak langsung pada bobot segar tanaman. Sedangkan hasil terendah terdapat pada perlakuan pupuk kandang ayam dosis 125 g/polybag.

Kata Kunci: Selada siomak, Pupuk kandang, Dosis, Bobot segar tanaman.

Abstract

The cultivation of Siomak lettuce (*Lactuca sativa* L.) faces several constraints, including the suboptimal use of growing media and a continued reliance on chemical fertilizers, which increase production costs. This study aimed to determine the type and dosage of manure that can improve the yield of siomak lettuce, particularly in terms of fresh weight. The experiment was conducted using a factorial Completely Randomized Design (CRD) with two factors: types of manure (chicken, cattle, goat, and rabbit) and dosages (75, 100, 125, and 150 g/polybag). The results showed that the highest fresh weight was obtained from the treatment with goat manure at a dosage of 125 g/polybag (55.9 g). This is attributed to the high potassium content in goat manure, which enhances crop yield, including stem growth processes, thereby directly affecting the fresh weight of the plant. In contrast, the lowest result was observed in the treatment with chicken manure at a dosage of 125 g/polybag.

Keyword: Siomak lettuce, Manure, Dosage, Plant fresh weight.

Eksplorasi Potensi Rizosfer *Merremia peltata* (L) Merr. Sebagai Agen Plant Growth Promoting Rhizobacteria (PGPR)

E. Akhmad Syaifudin, Muhammad Rafi Satria Dananjaya

¹Dosen Jurusan Agroekoteknologi, Fakultas Pertanian, Universitas Mulawarman, Gunung Kelua,
Samarinda, 75119, Indonesia

²Mahasiswa Jurusan Agroekoteknologi, Fakultas Pertanian, Universitas Mulawarman, Gunung
Kelua, Samarinda, 75119, Indonesia

sempaja@gmail.com

Abstrak

Penurunan produktivitas padi menjadi masalah penting yang dipengaruhi oleh degradasi tanah dan serangan organisme pengganggu tanaman (OPT). Salah satu solusi yang potensial adalah pemanfaatan bakteri rizosfer. Penelitian ini bertujuan mengisolasi dan mengidentifikasi bakteri rizosfer dari gulma *Merremia peltata* yang berpotensi sebagai pemacu pertumbuhan tanaman (PGPR). Bakteri diisolasi dari tanah dan akar gulma menggunakan metode pengenceran bertingkat pada media Nutrient Agar, kemudian diidentifikasi secara makroskopis, mikroskopis melalui pewarnaan Gram, serta diuji kemampuan melarutkan fosfat, menambat nitrogen, dan hipovirulensi. Diperoleh 13 isolat murni dengan morfologi beragam, mencakup bakteri Gram positif dan Gram negatif berbentuk kokus maupun basil. Seluruh isolat mampu melarutkan fosfat, dengan kemampuan tertinggi pada isolat RS9. Satu isolat (RS8) memiliki kemampuan menambat nitrogen. Sebagian besar isolat bersifat hipovirulen. Bakteri teridentifikasi berasal dari empat genus, yaitu *Bacillus*, *Pseudomonas*, *Micrococcus*, dan *Neisseria*. Hasil ini menunjukkan potensi bakteri rizosfer *Merremia peltata* sebagai agen biofertilizer alami.

Kata Kunci: *Bakteri, Merremia peltata, Isolasi, Identifikasi, PGPR*

Abstract

Declining rice productivity has become a major issue influenced by soil degradation and attacks by plant-disturbing organisms. One promising solution is the utilization of rhizosphere bacteria as plant growth-promoting agents. This study aimed to isolate and identify rhizosphere bacteria from the invasive weed *Merremia peltata* with potential as plant growth-promoting rhizobacteria (PGPR). Bacteria were isolated from soil and roots using serial dilution on Nutrient Agar medium, followed by macroscopic and microscopic identification through Gram staining, as well as tests for phosphate solubilization, nitrogen fixation, and hypovirulence. Thirteen pure isolates with diverse morphology were obtained, consisting of Gram-positive and Gram-negative bacteria in both coccus and bacillus forms. All isolates demonstrated phosphate-solubilizing ability, with the highest potential observed in isolate RS9. One isolate (RS8) showed nitrogen-fixing capability. Most isolates were hypovirulent. The identified bacteria belonged to four genera: *Bacillus*, *Pseudomonas*, *Micrococcus*, and *Neisseria*. These findings highlight the potential of *Merremia peltata* rhizosphere bacteria as natural biofertilizer agents for sustainable rice cultivation.

Keyword: *Bacteria, Merremia peltata, Isolation, Identification, PGPR*



Penerapan Teknologi Plasma Activated Nanobubble Water (Panw) Pada Hidroponik Deep Flow Technique Untuk Tanaman Pakcoy

Danendra Farrel Arya Putra
(1) Teknik Pertanian, Nama Perguruan Tinggi

danendra21001@mail.unpad.ac.id

Abstrak

Sistem hidroponik *Deep Flow Technique* (DFT) memerlukan kestabilan oksigen terlarut (DO), pH, dan nutrisi untuk mendukung pertumbuhan tanaman. Teknologi nanobubble yang dikombinasikan dengan *Plasma Activated Nanobubble Water* (PANW) berpotensi meningkatkan kualitas larutan nutrisi. Penelitian ini bertujuan menganalisis pengaruh PANW terhadap kualitas larutan dan pertumbuhan pakcoy (*Brassica rapa*). Penelitian dilakukan selama 30 hari dengan tiga perlakuan, yaitu kontrol (P0), nanobubble udara (P1), dan nanobubble PANW (P2). Parameter yang diamati meliputi DO, pH, suhu, serta pertumbuhan tanaman. Hasil menunjukkan bahwa PANW menghasilkan pH lebih rendah dibandingkan kontrol. Pertumbuhan tanaman juga lebih baik, dengan tinggi tanaman mencapai 30,39 cm dibandingkan 28,48 cm pada kontrol, serta bobot tanaman yang lebih tinggi. Dengan demikian, PANW berpotensi meningkatkan kualitas larutan nutrisi dan pertumbuhan pakcoy pada sistem hidroponik DFT.

Kata Kunci: Nanobubble, Plasma Activated Nanobubble Water, hidroponik DFT, pH, pakcoy

Abstract

The Deep Flow Technique (DFT) hydroponic system requires stable dissolved oxygen (DO), pH, and nutrient availability to support plant growth. Nanobubble technology combined with *Plasma Activated Nanobubble Water* (PANW) has the potential to improve nutrient solution quality. This study aims to analyze the effect of PANW on nutrient solution quality and the growth of pakcoy (*Brassica rapa*). The experiment was conducted for 30 days using three treatments: control (P0), air nanobubble (P1), and nanobubble PANW (P2). Observed parameters included DO, pH, temperature, and plant growth. The results showed that PANW produced lower pH compared to the control. Plant growth was also improved, with plant height reaching 30.39 cm compared to 28.48 cm in the control, along with higher plant fresh weight. Therefore, PANW has the potential to enhance nutrient solution quality and improve pakcoy growth in the DFT hydroponic system.

Keyword: *Nanobubble, Plasma Activated Nanobubble Water, DFT hydroponics, pH, pakcoy*

Penerapan Teknologi *Plasma Activated Nanobubble Water* (PANW) pada Hidroponik Rakit Apung Tanaman Pakcoy

Imtiyaz Qazun

(1) Teknik Pertanian, Universitas Padjadjaran

imtiyazqazun@gmail.com

Abstrak

Sistem hidroponik rakit apung tidak menggunakan pengaliran air sehingga memiliki pasokan oksigen yang minim. Oksigen dapat ditambahkan ke dalam air dengan cara penggelembungan udara berukuran kecil (nanobubble). Perkembangan teknologi memunculkan penggabungan teknologi nanobubble dengan Plasma-Activated Water (PAW) yang menghasilkan senyawa aktif seperti Reactive Oxygen Species (ROS) dan Reactive Nitrogen Species (RNS). Penelitian ini dilakukan untuk melihat pengaruh penerapan Plasma-Activated Nanobubble Water terhadap kualitas nutrisi dan respon tanaman pakcoy hidroponik rakit apung. Penanaman pakcoy selama 30 hari terdiri dari 2 perlakuan meliputi; kontrol (P0), dan Plasma Activated Nanobubble Water (P1). Penelitian menggunakan metode deskriptif kuantitatif dengan mengamati nilai perubahan kualitas nutrisi dan respon tanaman. Pengamatan pertumbuhan pakcoy selama penanaman menghasilkan perbedaan yang signifikan pada tinggi tanaman dan bobot segar setiap perlakuan. Tinggi tanaman tertinggi diamati pada P1 (25,8 cm), dibandingkan dengan P0 (25,2 cm). Demikian pula, P1 menghasilkan bobot segar tertinggi (184 g), diikuti oleh P0 (148 g). Temuan ini menunjukkan bahwa teknologi Plasma Activated Nanobubble Water memiliki potensi yang kuat untuk meningkatkan kinerja pertumbuhan dan mengoptimalkan sistem produksi hidroponik.

Kata kunci: *Plasma-Activated Water; Nanobubble; Hidroponik Rakit Apung; Pertumbuhan Tanaman*

Abstract

Floating raft hydroponic systems operate without water circulation, leading to limited dissolved oxygen availability in the nutrient solution. The application of nanobubble technology has emerged as an effective approach to enhance oxygen transfer. Recent advancements have enabled the integration of nanobubbles with Plasma-Activated Water (PAW), generating reactive species such as Reactive Oxygen Species (ROS) and Reactive Nitrogen Species (RNS) that may influence plant growth and nutrient dynamics. This study aimed to investigate the effects of Plasma Activated Nanobubble Waters on the nutritional quality and growth performance of bok choy (*Brassica rapa*) cultivated in a floating raft hydroponic system. The experiment was conducted over 30 days using two treatments: control (P0), and Plasma Activated Nanobubble Waters (P1). A quantitative descriptive approach was applied to evaluate changes in plant response and nutritional parameters. The results demonstrated that the application of Plasma Activated Nanobubble Waters significantly improved plant growth. The highest plant height was observed in P1 (25,8 cm), compared to P0 (25,2 cm). Similarly, P1 produced the highest fresh weight (184 g), followed by P0 (148 g). These findings suggest that Plasma Activated Nanobubble Water technology has strong potential to enhance growth performance and optimize hydroponic production systems.

Keywords: *Plasma-Activated Water; Nanobubbles; Floating Raft Hydroponics; Plant Growth*

Karakteristik Sifat Fisik Tanah pada Kelerengan berbeda di Kebun Kopi Liberika

Doli Leonardo Panggabean¹⁾, Rabiatul Jannah¹⁾

¹⁾Program Studi Agroekoteknologi, Fakultas Pertanian, Universitas Mulawarman. Jl. Pasir
Balengkong, Kampus Gunung Kalua, Samarinda 75119, Kalimantan Timur, Indonesia.

doligabe727@gmail.com

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis karakteristik sifat fisik tanah pada berbagai kelas kelerengan di kebun kopi Liberika serta hubungannya terhadap pertumbuhan tanaman. Penelitian dilakukan menggunakan metode survei lapangan dan analisis laboratorium terhadap parameter tekstur, struktur, dan kadar air tanah. Sampel tanah diambil pada lereng datar, landai, dan sedang. Hasil penelitian menunjukkan bahwa tekstur tanah didominasi oleh fraksi debu dengan kelas silty loam hingga loam, struktur tanah berbentuk subangular blocky berukuran halus dengan kemantapan agregat lemah hingga sedang, serta kadar air tertinggi terdapat pada lereng datar. Variasi ini menunjukkan bahwa kelerengan mempengaruhi distribusi kadar air dan struktur tanah, namun tidak signifikan terhadap tekstur. Secara keseluruhan, kondisi tanah mendukung pertumbuhan kopi Liberika, dengan lereng sedang sebagai kondisi paling optimal.

Kata kunci: tekstur tanah, struktur tanah, kadar air, kelerengan, kopi liberika

Abstract

This study aims to analyze the characteristics of soil physical properties across different slope classes in a Liberica coffee plantation and their relationship to plant growth. The research was conducted using field surveys and laboratory analysis of soil parameters, including texture, structure, and moisture content. Soil samples were collected from flat, gentle, and moderate slopes. The results showed that soil texture was dominated by silt fraction with silty loam to loam classes, soil structure was subangular blocky with fine size and weak to moderate aggregate stability, and the highest moisture content was found on flat slopes. These variations indicate that slope influences soil moisture distribution and structure but has no significant effect on texture. Overall, soil conditions support Liberica coffee growth, with moderate slopes being the most optimal.

Keywords: soil texture, soil structure, soil moisture, slope, Liberica coffee

Pengembangan Tanaman Telang sebagai Biofarmaka Berkelanjutan melalui Mutasi EMS

Mukhamad Zakaria¹, Sukendah¹, Makhziah¹
(1) Agroteknologi, UPN Veteran Jawa Timur

mzakaria846@gmail.com

Abstrak

Tanaman telang (*Clitoria ternatea* L.) merupakan tanaman biofarmaka yang berpotensi sebagai sumber antosianin, namun pengembangan varietas unggul masih terbatas. Penelitian ini bertujuan untuk mengevaluasi pengaruh konsentrasi *ethyl methanesulfonate* (EMS) terhadap viabilitas dan karakter generatif tanaman telang. Penelitian menggunakan Rancangan Acak Kelompok dengan satu genotipe bunga biru tua dan empat konsentrasi EMS (0%, 0,05%, 0,075%, dan 0,10%). Hasil menunjukkan bahwa peningkatan konsentrasi EMS menurunkan persentase daya kecambah dan daya hidup tanaman. Berdasarkan daya kecambah, diperoleh nilai LD50 sebesar 0,025%. Perlakuan EMS juga mempengaruhi umur berbunga dan diameter bunga. Konsentrasi EMS tertentu berpotensi menginduksi keragaman fenotipik tanaman telang sebagai dasar pengembangan biofarmaka berkelanjutan.

Kata Kunci: EMS, mutasi, tanaman telang, biofarmaka

Abstract

Butterfly pea (*Clitoria ternatea* L.) is a biopharmaceutical plant with high potential as a source of anthocyanins; however, the development of superior varieties remains limited. This study aimed to evaluate the effect of *ethyl methanesulfonate* (EMS) on the viability and generative traits of butterfly pea. The experiment was arranged in a randomized block design using one genotype (dark blue flower) and four EMS concentrations (0%, 0.05%, 0.075%, and 0.10%). The results showed that increasing EMS concentration reduced germination and survival percentages. Based on germination data, the LD50 value was 0.025%. EMS treatment also affected flowering time and flower diameter. Certain EMS concentrations have the potential to induce phenotypic variation for sustainable biopharmaceutical development.

Keyword: EMS, mutation, butterfly pea, biopharmaceutical

Peningkatan Komponen Dan Produktivitas Kelapa Sawit (*Elaeis guineensis* Jacq.) Over Pruning Dengan Pemberian Pupuk N, P, K DAN Mg

1 Muhammad Wildan Ar-Rosyad, 2 Amrul Khoiri, 3 Nelvia,

1 Mahasiswa Program Studi Magister Ilmu Pertanian, Pascasarjana Universitas Riau, Pekanbaru, Indonesia.

2 Dosen Program Studi Magister Ilmu Pertanian, Pascasarjana Universitas Riau, Pekanbaru, Indonesia.

kkorjinal1@gmail.com

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mengkaji pengaruh pemupukan N, P, K dan Mg terhadap peningkatan pertumbuhan dan produktivitas kelapa sawit (*Elaeis guineensis* Jacq.) pada kondisi tanaman yang mengalami over pruning. Penelitian ini dilakukan secara eksperimen menggunakan rancangan petak terbagi (Split plot) pola acak lengkap dengan 2 faktor. Parameter yang diamati adalah jumlah tandan bunga betina, jumlah tandan bunga jantan, sex rasio, jumlah tandan buah, berat tandan, berat buah segar, volume buah segar, ketebalan mesocarp dan kadar lemak buah. Data yang diperoleh dianalisis secara statistik menggunakan analisis ragam dan di uji lanjut DNMRT pada taraf 5%. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa interaksi antar perlakuan pruning normal dengan pemberian pupuk N, P, K dan Mg dengan dosis 1,035 Kg N + 0,81 Kg P₂O₅ + 1,125 Kg K₂O + 2,25 Kg MgO, Perlakuan pruning normal dan pemberian pupuk N, P, K dan Mg dengan dosis 1,035 Kg N + 0,81 Kg P₂O₅ + 1,125 Kg K₂O + 2,25 Kg MgO dapat meningkatkan jumlah tandan bunga betina, Sex rasio, jumlah tandan buah, bobot tandan buah, bobot buah segar, ketebalan mesocarp, volume buah segar dan kadar lemak buah. Kesimpulannya bahwa ada pengaruh pemupukan N, P, K dan Mg terhadap peningkatan pertumbuhan dan produktivitas kelapa sawit (*Elaeis guineensis* Jacq.) pada kondisi tanaman yang mengalami over pruning.

Kata Kunci: Peningkatan Komponen, Produktivitas, Kelapa Sawit (*Elaeis guineensis* Jacq.) Over Pruning, Pupuk N, P, K dan Mg

Abstract

This study aims to examine the effect of N, P, K, and Mg fertilization on increasing the growth and productivity of oil palm (*Elaeis guineensis* Jacq.) in conditions of over-pruning plants. This study was conducted experimentally using a split plot design (Split plot) with a completely random pattern with 2 factors. The parameters observed were the number of female flower bunches, the number of male flower bunches, sex ratio, number of fruit bunches, bunch weight, fresh fruit weight, fresh fruit volume, mesocarp thickness, and fruit fat content. The data obtained were analyzed statistically using analysis of variance and further tested DNMRT at the 5% level. The results of this study indicate that the interaction between normal pruning treatment with the provision of N, P, K and Mg fertilizers with a dose of 1.035 Kg N + 0.81 Kg P₂O₅ + 1.125 Kg K₂O + 2.25 Kg MgO, Normal pruning treatment and the provision of N, P, K and Mg fertilizers with a dose of 1.035 Kg N + 0.81 Kg P₂O₅ + 1.125 Kg K₂O + 2.25 Kg MgO can increase the number of female flower bunches, Sex ratio, number of fruit bunches, fruit bunch weight, fresh fruit weight, mesocarp thickness, fresh fruit volume and fruit fat content. The conclusion is that there is an effect of N, P, K and Mg fertilization on increasing the growth and productivity of oil palm (*Elaeis guineensis* Jacq.) in conditions of plants experiencing over pruning.

Keywords: Component Improvement, Productivity, Oil Palm (*Elaeis guineensis* Jacq.) Over Pruning, N, P, K and Mg Fertilizers

Pengaruh Ekstrak Biji Mimba (*Azadirachta indica*) Dalam Klorpirifos Untuk Mengendalikan Hama Pada Tanaman Buncis (*Phaseolus vulgaris* L.).

Rosna Arista¹⁾, Kadis Mujiono¹⁾

¹⁾Jurusan Agroekoteknologi, Fakultas Pertanian, Universitas Mulawarman, Jl. Pasir Belengkong, Gunung Kelua, Samarinda, 75119, Indonesia

rosnaarista25@gmail.com

Abstrak

Tanaman buncis sebagai tanaman semusim rentan terhadap serangan hama, sehingga diperlukan alternatif pengendalian yang lebih ramah lingkungan. Penelitian ini bertujuan mengevaluasi pengaruh ekstrak biji mimba dan klorpirifos terhadap intensitas serangan hama dan hasil produksi buncis. Penelitian dilaksanakan Maret–Mei 2023 di Desa Sumber Sari, Kutai Timur, menggunakan Rancangan Acak Kelompok dengan 28 petak (1,5 m × 1,2 m). Perlakuan meliputi berbagai kombinasi konsentrasi ekstrak mimba dan klorpirifos. Parameter yang diamati adalah intensitas serangan hama pada daun dan buah serta hasil produksi. Hasil menunjukkan tiga hama utama, yaitu ulat grayak, kutu daun, dan penggerek polong. Aplikasi ekstrak biji mimba dan klorpirifos pada konsentrasi 20 mL dan 2 mL efektif menekan serangan hama hingga 25,94% dan mampu mempertahankan hasil produksi secara optimal.

Kata Kunci : Buncis, Hama, Biji Mimba, Klorpirifos, Pengendalian

Abstract

Bean plants, as annual crops, are susceptible to pest attacks; therefore, environmentally friendly control alternatives are needed. This study aimed to evaluate the effect of neem seed extract and chlorpyrifos on pest attack intensity and bean yield. The research was conducted from March to May 2023 in Sumber Sari Village, East Kutai, using a Randomized Block Design with 28 plots (1.5 m × 1.2 m). Treatments consisted of various combinations of neem extract and chlorpyrifos concentrations. Observed parameters included pest attack intensity on leaves and pods, as well as yield. The results identified three major pests: armyworms, aphids, and pod borers. The application of neem seed extract and chlorpyrifos at concentrations of 20 mL and 2 mL effectively reduced pest attacks by up to 25.94% and maintained optimal yield production..

Keywords: Beans, Pests, Neem Seeds, Chlorpyrifos, Control

Optimizing NPK Fertilization with Mycorrhizal Inoculation to Enhance Shallot (*Allium cepa* L.) Performance under Drought Stress

Nabil Hisyam¹, Saefurrohman², Yonny Koentjoro¹

(1) Department of Agrotechnology, Faculty of Agriculture, Universitas Pembangunan Nasional "Veteran" Jawa Timur

(2) Low Carbon Technology Research Center, Universitas Pembangunan Nasional "Veteran" Jawa Timur

saefurrohman.agro@upnjatim.ac.id

Abstrak

Bawang merah merupakan komoditas hortikultura bernilai tinggi yang banyak diminati karena perannya dalam ketahanan pangan. Meskipun permintaan bawang merah meningkat secara signifikan setiap tahun seiring dengan pertumbuhan penduduk, hal ini belum diimbangi dengan peningkatan produksi yang stabil karena kendala budidaya—salah satunya adalah faktor lingkungan yang tidak menguntungkan seperti kekeringan. Toleransi tanaman yang rendah terhadap kekurangan air dan sistem perakaran yang dangkal mengakibatkan terhambatnya penyerapan nutrisi dan penurunan hasil panen. Oleh karena itu, diperlukan upaya untuk meningkatkan produksi bawang merah, misalnya melalui inokulasi mikoriza dan pemupukan NPK yang tepat. Penelitian ini bertujuan untuk menentukan kombinasi optimal dosis inokulasi mikoriza dan dosis pupuk NPK untuk memengaruhi pertumbuhan dan hasil panen varietas bawang merah 'Tajuk' dalam kondisi stres kekeringan. Penelitian ini dirancang sebagai percobaan faktorial dua faktor yang disusun dalam Rancangan Acak Kelompok (RAK). Faktor pertama adalah dosis mikoriza (M), yang terdiri dari empat tingkat perlakuan: M0 = 0 g/tanaman (Kontrol), M1 = 5 g/tanaman, M2 = 15 g/tanaman, dan M3 = 25 g/tanaman. Faktor kedua adalah dosis NPK, yang terdiri dari tiga tingkat perlakuan: P1 = 300 kg NPK/ha (Kontrol), P2 = 270 kg NPK/ha, dan P3 = 240 kg NPK/ha. Hasil analisis menunjukkan bahwa perlakuan dengan dosis NPK 300 kg/ha dan dosis mikoriza 25 g/tanaman secara signifikan meningkatkan tinggi tanaman, panjang akar, dan berat kering.

Kata Kunci: Cekaman kekeringan; Mikoriza; Pupuk NPK; Bawang merah (*Allium cepa* L.).

Abstract

Shallots are a high-value horticultural commodity in high demand due to their role in food security. While the demand for shallots increases each year significantly alongside population growth, it has not been matched by stable production increases due to cultivation constraints—one of which is unfavorable environmental factors such as drought. The low tolerance of the plants to water scarcity and their shallow root systems result in inhibited nutrient absorption and reduced yields. Therefore, efforts are needed to increase shallot production, such as through mycorrhizal inoculation and appropriate NPK fertilization. This study aims to determine the optimal combination of mycorrhizal inoculation dosage and NPK fertilizer dosage to influence the growth and yield of the 'Tajuk' shallot variety under drought stress conditions. This research was designed as a two-factor factorial experiment arranged in a Randomized Block Design (RBD). The first factor was the mycorrhiza dose (M), consisting of four treatment levels: M0 = 0 g/plant (Control), M1 = 5 g/plant, M2 = 15 g/plant, and M3 = 25 g/plant. The second factor was the NPK dose, consisting of three treatment levels: P1 = 300 kg NPK/ha (Control), P2 = 270 kg NPK/ha, and P3 = 240 kg NPK/ha. The analysis results showed that the treatment with an NPK dose of 300 kg/ha and a mycorrhiza dose of 25 g/plant significantly increased plant height, root length, and dry weight.

Keyword: Drought stress; Mycorrhiza; NPK fertilizer; Shallot (*Allium cepa* L.).

Uji Ketahanan Tanamaterhadap Penyakit Blast Menggunakan Pgpr Meremmia Dan Trichoderma sp. Pada Tanaman Padi (*Oryza sativa*)

Riya Mariana¹, Ni'matuljannah Akhsan², Encik Ahmad Syaifudin³

Program Studi Magister Pertanian Tropika Basah, Fakultas Pertanian, Universitas
Mulawarman, Jl. Pasir Belengkong, Kampus Gunung Kelua, Samarinda, Kalimantan Timur,
75119, Indonesia

rhiana.aja85@gmail.com

Abstrak

Penyakit blas yang disebabkan oleh *Pyricularia oryzae* merupakan salah satu kendala utama dalam budidaya padi. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui efektivitas isolat Plant Growth Promoting Rhizobacteria (PGPR) Meremia dan *Trichoderma* sp dalam meningkatkan ketahanan tanaman padi terhadap penyakit blas. penelitian dilaksanakan di Kelurahan Petung, Kecamatan Penajam, Kabupaten Penajam Paser Utara dan Laboratorium Hama dan Penyakit Tanaman, Fakultas Pertanian, Universitas Mulawarman, Kota Samarinda. Perlakuan terdiri dari kontrol tanpa PGPR (T0), Isolat PGPR Meremia (T1), Isolat PGPR akar bambu (T2), akar gulma eleusine (T3), dan *Trichoderma* sp (T4). Hasil penelitian menunjukkan bahwa aplikasi PGPR mampu menurunkan intensitas penyakit blas dibandingkan control T0. Selain itu, PGPR juga mampu meningkatkan pertumbuhan tanaman padi seperti tinggi tanaman, jumlah daun dan jumlah anakan.

Kata Kunci : PGPR, Agen Hayati, *Trichoderma* sp., Penyakit Blast

Abstract

Rice blast disease caused by *Pyricularia oryzae* is one of the major constraints in rice cultivation. This study aimed to evaluate the effectiveness of Plant Growth Promoting Rhizobacteria (PGPR) isolates from Meremia and *Trichoderma* sp. in enhancing rice resistance against blast disease. The research was conducted in Tanjung Tengah Village, Penajam District, Penajam Paser Utara Regency, and at the Laboratory of Plant Pests and Diseases, Faculty of Agriculture, Mulawarman University, Samarinda. Treatments consisted of control without PGPR (T0), PGPR isolate from Meremia (T1), bambo roots (T2), eleusine indica weed roots (T3), and *Trichoderma* sp. (T4). Results indicated that PGPR application reduced blast disease intensity compared to the control (T0). In addition, PGPR improved rice growth parameters such as plant height, leaf number, and tiller number. Overall, PGPR isolates demonstrated potential as biological agents to enhance rice resistance and growth.

Keywords: PGPR, Biological agents, Rice blast disease, *Trichoderma* sp.,

Pengaruh Jenis Mulsa Dan Dosis Npk Grower Terhadap Pertumbuhan Dan Hasil Tanaman Bawang Merah Varietas Bauji (*Allium ascalonicum* L.)

Nafisah,Dwi ¹

Jurusan Agroteknologi, Fakultas Pertanian, Universitas UPN Veteran Jawa Timur

Nafisahfahmila123@gmail.com

Abstrak

Tanaman bawang merah (*Allium ascalonicum* L.) merupakan salah satu komoditas hortikultura yang digunakan sebagai bahan utama dalam berbagai masakan dan memiliki peranan penting dalam sektor pangan dan ekonomi. Permintaan bawang merah di Indonesia mengalami penurunan yang signifikan dalam beberapa tahun terakhir. Produksi total bawang merah di Jawa Timur pada tahun 2022 adalah 4.739.890 kuintal, hal ini mengalami penurunan jika dibandingkan dengan tahun 2021 yakni sebesar 5.009.921 kuintal. Produksi total bawang merah di Indonesia pada tahun 2021 adalah 2.004.590,00, namun produksi bawang merah di tahun 2022 mengalami penurunan yang mencapai 1.982.360,00 ton (BPS, 2023). Tanaman bawang merah perlu dilakukan peningkatan kualitas dan kuantitas untuk memenuhi permintaan, Kombinasi penggunaan mulsa organik dan pupuk NPK Grower berpotensi memberikan dampak yang sinergis terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman. Mulsa organik seperti jerami, sekam, dan daun kering mampu menjaga kelembaban tanah dan meningkatkan bahan organik, sementara pupuk NPK Grower menyediakan unsur hara esensial bagi tanaman. Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Mei – Agustus 2025 di lahan Desa Jeruk Purut, Kecamatan Gempol, Kabupaten Pasuruan, Jawa Timur dengan ketinggian 350 mdpl. Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak lengkap (RAK) dengan dua faktor, yaitu Faktor pertama adalah jenis mulsa (M) yang terdiri atas empat taraf perlakuan, sedangkan faktor kedua adalah dosis pupuk NPK Grower (N) yang terdiri atas tiga taraf perlakuan, sehingga diperoleh 12 kombinasi perlakuan. Parameter yang diamati meliputi pertumbuhan vegetatif (panjang tanaman, jumlah daun per rumpun, dan jumlah anakan per rumpun) dan parameter generatif (bobot segar umbi per rumpun, bobot segar umbi per petak, bobot segar umbi per hektar, bobot segar brangkasan per rumpun, bobot segar brangkasan per petak, bobot segar brangkasan per hektar, jumlah umbi per rumpun, diameter umbi per rumpun, bobot kering umbi per rumpun, bobot kering umbi per petak, bobot kering umbi per hektar, bobot kering brangkasan per rumpun, dan indeks panen). Data hasil penelitian dianalisis menggunakan ANOVA dan dilanjutkan dengan uji beda nyata jujur (BNJ) pada taraf 5%.

Kata Kunci : Bawang Merah, BNJ, NPK, produksi, RAK.

Abstract

The shallot (*Allium ascalonicum* L.) is a horticultural commodity used as a main ingredient in various dishes and plays an important role in the food and economic sectors. Demand for shallots in Indonesia has experienced a significant decline in recent years. Total shallot production in East Java in 2022 was 4,739,890 quintals, a decrease compared to 2021, which was 5,009,921 quintals. Total shallot production in Indonesia in 2021 was 2,004,590.00 tons, but shallot production in 2022 decreased to 1,982,360.00 tons (BPS, 2023). Shallot plants need to be improved in quality and quantity to meet demand. The combination of organic mulch and NPK Grower fertilizer has the potential to have a synergistic impact on plant growth and yield. Organic mulch such as straw, husks, and dry leaves can maintain soil moisture and increase organic matter, while NPK Grower fertilizer provides essential nutrients for plants. This research was conducted in May – August 2025 in the land of Jeruk Purut Village, Gempol District, Pasuruan Regency, East Java with an altitude of 350 meters above sea level. This research used a completely randomized design (RAK) with two factors, namely the first factor is the type of mulch (M) which consists of four treatment levels, while the second factor is the dose of NPK Grower fertilizer (N) which consists of three treatment levels, so that 12 treatment combinations were obtained. The parameters observed included vegetative growth (plant length, number of leaves per clump, and number of tillers per clump) and generative parameters (fresh weight of tubers per clump, fresh weight of tubers per plot, fresh weight of tubers per hectare, fresh weight of stumps per clump, fresh weight of stumps per plot, fresh weight of stumps per hectare, number of tubers per clump, tuber diameter per clump, dry weight of tubers per clump, dry weight of tubers per plot, dry weight of tubers per hectare, dry weight of stumps per clump, and harvest index). The research data were analyzed using ANOVA and continued with an honest significant difference test (HSD) at the 5% level.

Keywords: Shallots, BNJ, NPK, production, RAK.

Studi Daya Gabung Umum dan Khusus Sifat Toleransi Cekaman Aluminium Pada Beberapa Persilangan Cabai Merah (*Capsicum annuum* L.)

Alfa Rabi¹, Catur Herison¹
(1) Agroekoteknologi, Universitas Bengkulu

alfar3054@gmail.com

Abstrak

Cabai merah (*Capsicum annuum* L.) merupakan komoditas hortikultura penting di Indonesia dengan nilai ekonomi tinggi. Namun, produktivitasnya masih rendah akibat kendala tanah masam seperti Ultisol dan Oxisol yang mengandung aluminium (Al^{3+}) tinggi sehingga bersifat toksik dan menghambat pertumbuhan akar serta penyerapan hara. Oleh karena itu, diperlukan upaya pemuliaan untuk menghasilkan varietas toleran terhadap cekaman aluminium. Penelitian ini bertujuan mengetahui nilai daya gabung umum (DGU) dan daya gabung khusus (DGK) pada beberapa kombinasi persilangan cabai merah. Penelitian dilaksanakan di greenhouse Laboratorium Agroekoteknologi, Fakultas Pertanian, Universitas Bengkulu pada Agustus–September 2025 menggunakan sistem hidroponik rakit apung dengan nutrisi AB mix. Rancangan yang digunakan adalah RAK faktor tunggal dengan dua taraf aluminium, yaitu 0 ppm dan 1.600 ppm, diulang tiga kali. Hasil menunjukkan bahwa genotipe Iggo dan Bali 77 serta Awe Aceh memiliki DGU baik, sedangkan persilangan Iggo × Tenggo dan Bali 77 × Tenggo memiliki DGK tinggi dan berpotensi toleran.

Kata Kunci: Program Studi Agroekoteknologi, Jurusan Budidaya Pertanian, Fakultas Pertanian, Universitas Bengkulu.

Abstract

Red chili (*Capsicum annuum* L.) is an important horticultural commodity in Indonesia with high economic value. However, its productivity remains low due to constraints of acidic soils such as Ultisols and Oxisols, which contain high levels of aluminum (Al^{3+}) that are toxic and inhibit root growth and nutrient uptake. Therefore, plant breeding efforts are needed to develop aluminum-tolerant varieties. This study aimed to determine the general combining ability (GCA) and specific combining ability (SCA) values of several red chili hybrid combinations. The research was conducted in a greenhouse at the Agroecotechnology Laboratory, Faculty of Agriculture, University of Bengkulu, from August to September 2025 using a floating raft hydroponic system with AB mix nutrients. The experiment employed a single-factor randomized block design with two aluminum levels, 0 ppm and 1,600 ppm, replicated three times. The results showed that Iggo and Bali 77, as well as Awe Aceh, had good GCA values, while the Iggo × Tenggo and Bali 77 × Tenggo crosses exhibited high SCA values and potential aluminum tolerance.

Keyword: Agroecotechnology Study Program, Department of Crop Production, Faculty of Agriculture, University of Bengkulu

Efektifitas Bakteri PGPR Dalam Meningkatkan Pertumbuhan Dan Ketahanan Padi Ladang (*Oryza sativa* L.) Terhadap Penyakit Hawar Daun Bakteri (Kresek)

Indah Permatasari¹, Andi Suryadi¹

¹Program Studi Agroekoteknologi, Fakultas Pertanian, Universitas Brawijaya, Jl. Tanah Grogot, Gunung Keluar, Samarinda, 75119, Indonesia

indhprmtasari@gmail.com

Abstrak

Penyakit hawar daun bakteri pada padi disebabkan oleh *Xanthomonas oryzae* dan umumnya dikendalikan dengan pestisida kimia yang berpotensi merusak lingkungan. Oleh karena itu, diperlukan alternatif ramah lingkungan seperti pemanfaatan Plant Growth Promoting Rhizobacteria (PGPR). Penelitian ini bertujuan mengetahui kemampuan antagonis PGPR terhadap patogen Xoo secara in vitro serta efektivitasnya dalam meningkatkan pertumbuhan dan ketahanan padi ladang secara in vivo. Penelitian dilakukan di Laboratorium Ilmu Hama dan Penyakit Tumbuhan serta Green House Fakultas Pertanian Universitas Mulawarman menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan 5 perlakuan dan 4 ulangan, yaitu kontrol, isolat P12 (*Enterobacter cloacae*), P2 (*Lysinibacillus fusiformis*), P3 (*Serratia marcescens*), dan P4 (konsorsium). Data dianalisis dengan sidik ragam dan uji BNT 5%. Hasil penelitian menunjukkan bahwa aplikasi PGPR mampu menghambat pertumbuhan bakteri Xoo serta meningkatkan pertumbuhan tanaman, jumlah daun, dan jumlah anakan serta menekan intensitas penyakit dibandingkan kontrol.

Kata Kunci : Hawar Daun Bakteri; Padi Ladang; Pengendalian Hayati; Pertumbuhan Tanaman; Rhizobakteri

Abstract

Bacterial leaf blight in rice is caused by *Xanthomonas oryzae* and is generally controlled using chemical pesticides, which may have harmful environmental impacts. Therefore, environmentally friendly alternatives such as the use of Plant Growth Promoting Rhizobacteria (PGPR) are needed. This study aimed to determine the antagonistic ability of PGPR against the Xoo pathogen in vitro and its effectiveness in improving the growth and resistance of upland rice in vivo. The research was conducted at the Laboratory of Plant Pests and Diseases and the Greenhouse, Faculty of Agriculture, Universitas Mulawarman, using a Completely Randomized Design (CRD) with five treatments and four replications, namely control, isolate P12 (*Enterobacter cloacae*), P2 (*Lysinibacillus fusiformis*), P3 (*Serratia marcescens*), and P4 (consortium). Data were analyzed using analysis of variance followed by the Least Significant Difference (LSD) test at 5%. The results showed that PGPR application was able to inhibit the growth of Xoo bacteria and improve plant growth, including plant height, number of leaves, and number of tillers, as well as reduce disease intensity compared to the

Keyword: Bacterial Leaf Blight; Biological Control; Plant Growth; Rhizobacteria; Upland Rice

Efektivitas Lama Penyimpanan Enkapsulat *Trichoderma* spp. Menekan Penyakit Moler Bawang Merah di lahan Gambut

Asmaul Magfirah¹, Salamiah¹

¹Program Studi Tanaman, Fakultas Pertanian, Universitas Lambung Mangkurat, Indonesia

asmaulmagfirah2410@gmail.com

Abstrak

Penyakit moler yang disebabkan oleh *Fusarium oxysporum* merupakan kendala utama dalam budidaya bawang merah karena menurunkan pertumbuhan dan hasil. Pengendalian ramah lingkungan dapat dilakukan menggunakan agen hayati *Trichoderma* sp. dalam bentuk enkapsulasi. Penelitian ini bertujuan mengetahui pengaruh lama penyimpanan enkapsulasi terhadap pengendalian penyakit moler dan pertumbuhan bawang merah. Penelitian menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan lima perlakuan lama penyimpanan (0–4 minggu) dan lima ulangan. Parameter yang diamati meliputi masa inkubasi, persentase penyakit, bobot basah, jumlah, dan diameter umbi. Hasil menunjukkan masa inkubasi berkisar 14 hari. Persentase penyakit meningkat seiring lama penyimpanan. Bobot basah tertinggi pada T0 (302,00 g) dan terendah T4 (192,33 g). Jumlah umbi tertinggi pada T2 (51,33) dan diameter terbesar pada T0 ($\pm 1,97$ cm). Perlakuan tanpa penyimpanan dan penyimpanan 1 minggu cenderung memberikan hasil terbaik. Penyimpanan lebih lama menurunkan efektivitas *Trichoderma* spp. dalam mendukung pertumbuhan dan hasil tanaman bawang merah.

Kata Kunci : Bawang Merah, Enkapsulasi, Lama Penyimpanan, Penyakit Moler, *Trichoderma* spp.

Abstract

Moler disease caused by *Fusarium oxysporum* is one of the main constraints in shallot cultivation, as it can reduce plant growth and yield. Environmentally friendly control can be achieved using the biological agent *Trichoderma* sp. in encapsulated form. This study aimed to determine the effect of storage duration of encapsulated *Trichoderma* sp. on the control of moler disease and the growth of shallots. The research employed a Completely Randomized Design (CRD) with five storage duration treatments (0, 1, 2, 3, and 4 weeks) with several replications. The observed parameters included incubation period, disease percentage, fresh bulb weight, number of bulbs, and bulb diameter. The results showed that treatments without storage and with 1-week storage tended to produce the best outcomes. Longer storage duration reduced the effectiveness of *Trichoderma* sp. in supporting the growth and yield of shallot plants.

Keyword: Encapsulation; Moler Disease; Shallots; Storage Time; *Trichoderma* spp.

Sistem Rakit Apung Berbahan Botol Plastik Untuk Budidaya Tomat Dalam Polybag

Edward Saleh¹, Rizki Pancawati¹, dan Hilda Agustina¹

(1) Program Studi Teknik Pertanian, Universitas Sriwijaya, Palembang, Indonesia

edward.saleh@fp.unsri.ac.id

Abstrak

Pemanfaatan lahan tergenang untuk pertanian memerlukan teknologi budidaya yang adaptif terhadap lingkungan berair, salah satunya sistem pertanian terapung dengan rakit apung. Penelitian ini mengevaluasi secara deskriptif karakteristik teknis rakit berbahan botol bekas dan pipa PVC serta kinerja awal pertumbuhan dan hasil tomat dalam polybag. Sistem menggunakan satu rakit berukuran 2×1 m yang menopang 18 polybag, masing-masing berisi satu tanaman. Pengamatan pada 98 HST meliputi jumlah buah, tinggi tanaman, tinggi media tanam, dan berat buah per tanaman. Data dianalisis melalui rata-rata, simpangan baku, koefisien variasi, produktivitas, korelasi Pearson, dan regresi linier sederhana. Hasil menunjukkan rata-rata jumlah buah 5,50 buah, tinggi tanaman 95,78 cm, dan berat buah 180,56 g per tanaman. Total hasil mencapai 3,25 kg/rakit atau 1,625 kg/m². Sistem ini mampu menopang budidaya tomat skala kecil hingga fase berbuah.

Kata Kunci: botol plastik; daya apung; pertanian terapung; polybag; tomat.

Abstract

The use of flooded land for agriculture requires cultivation technology that is adaptive to the aqueous environment, one of which is a floating farming system with floating rafts. This study evaluates descriptively the technical characteristics of rafts made from used bottles and PVC pipes as well as the initial performance of tomato growth and yield in polybags. The system uses a raft measuring 2×1 m that supports 18 polybags, each containing one plant. Observations at 98 HST include the number of fruits, plant height, height of planting media, and fruit weight per plant. The Data were analyzed through mean, standard deviation, coefficient of variation, productivity, Pearson correlation, and simple linear regression. The results showed an average number of fruit 5.50 fruit, plant height 95.78 cm, and fruit weight 180.56 g per plant. The Total yield reached 3.25 kg / raft or 1.625 kg/m². This system is able to support small-scale tomato cultivation until the fruiting phase.

Keyword: *plastic bottle; buoyancy; floating farm; polybag; tomato*

Value Equivalent Ratio (VER) Dan Monetary Advantage Index (MAI) Pada System Polykultur Jagung Manis -Sawi

Indra Feryanto¹, dan Nyayu Siti Khodijah²

(1) Penyuluh Pertanian Kabupaten Bangka, Kepulauan Bangka Belitung, Mahasiswa S2 Ilmu
Pertanian Universitas Bangka Belitung.

(2) Program Studi S2 Ilmu Pertanian Universitas Bangka Belitung.

nyayukhodijah@yahoo.co.id

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis efisiensi penggunaan lahan dan keuntungan ekonomi sistem polikultur jagung manis (*Zea mays saccharata*) dan sawi (*Brassica juncea*) melalui pendekatan Value Equivalent Ratio (VER) dan Monetary Advantage Index (MAI) di Kecamatan Merawang. Penelitian dilaksanakan pada bulan Februari–Maret 2026 di tiga desa, yaitu Balunijuk, Jadabahrin, dan Pagarawan, dengan jumlah responden sebanyak 45 petani yang ditentukan menggunakan metode survei kuisioner. Data yang dikumpulkan meliputi produksi usahatani polikultur dari kedua komoditas, kemudian dianalisis menggunakan VER untuk mengukur efisiensi penggunaan lahan dan MAI untuk mengevaluasi keunggulan ekonomi sistem polikultur. Hasil penelitian menunjukkan bahwa nilai VER sebesar 1,54, yang mengindikasikan bahwa sistem polikultur jagung manis–sawi lebih efisien dalam penggunaan lahan dibandingkan sistem monokultur ($VER > 1$), serta nilai MAI sebesar Rp1.899.716, yang menunjukkan bahwa sistem polikultur memberikan keuntungan ekonomi yang lebih tinggi bagi petani di Kecamatan Merawang. Dengan demikian, sistem polikultur jagung manis–sawi layak dikembangkan sebagai strategi peningkatan efisiensi lahan dan pendapatan petani secara berkelanjutan.

Kata kunci: polikultur, value equivalent ratio (VER), monetary advantage index (MAI), efisiensi lahan, keuntungan ekonomi

Abstract

This study aims to analyze land-use efficiency and the economic benefits of a sweet corn (*Zea mays saccharata*)–mustard greens (*Brassica juncea*) intercropping system using the Value Equivalent Ratio (VER) and Monetary Advantage Index (MAI) approaches in Merawang District. The research was conducted from February to March 2026 in three villages, namely Balunijuk, Jadabahrin, and Pagarawan, involving 45 farmers selected through a questionnaire-based survey method. The data collected included intercropping production of both commodities, which were then analyzed using VER to measure land-use efficiency and MAI to evaluate the economic advantage of the intercropping system. The results showed that the VER value was 1.54, indicating that the sweet corn–mustard greens intercropping system is more efficient in land use compared to monoculture systems ($VER > 1$), while the MAI value was IDR 1,899,716, demonstrating that the intercropping system provides higher economic returns for farmers in Merawang District. Therefore, the sweet corn–mustard greens intercropping system is feasible to be developed as a strategy to improve land-use efficiency and farmers' income sustainably.

Keywords: intercropping, value equivalent ratio (VER), monetary advantage index (MAI), land-use efficiency, economic benefit

Uji Beberapa Pestisida Nabati Terhadap Intensitas Serangan Hama Pada Tanaman Sawi (*Brassica rapa L.*)

M. Adrian Herlangga¹ Kadis Mujiono¹ Andi Suryadi¹

1) Program Studi Agroekoteknologi, Fakultas Pertanian, Universitas Mulawarman, Samarinda, Indonesia.
75117

Adrianherlangga11@gmail.com

Abstrak

Produksi sawi hijau mengalami penurunan akibat serangan hama, sementara penggunaan pestisida kimia berdampak negatif terhadap lingkungan. Penelitian ini bertujuan mengevaluasi efektivitas pestisida nabati dari ekstrak daun pepaya, sirih hutan, dan sirsak, baik secara tunggal maupun kombinasi, dalam menekan serangan hama. Penelitian menggunakan Rancangan Acak Kelompok dengan tujuh perlakuan dan empat ulangan. Parameter yang diamati meliputi intensitas serangan hama, tinggi tanaman, jumlah daun, dan berat segar. Hasil menunjukkan bahwa pestisida nabati mengandung flavonoid, tanin, dan saponin yang berperan dalam pengendalian hama. Kombinasi ekstrak pepaya dan sirih hutan memberikan efektivitas terbaik pada fase pertumbuhan tertentu, meskipun tidak konsisten hingga akhir pengamatan. Secara umum, perlakuan kombinasi lebih efektif dibandingkan tunggal, namun masih memerlukan peningkatan konsentrasi dan frekuensi aplikasi untuk hasil yang optimal.

Kata kunci: Efektivitas, hama, intensitas serangan hama, pestisida nabati, dan sawi hijau

Abstract

Green mustard production has declined due to pest attacks, while chemical pesticide use poses environmental risks. This study evaluated the effectiveness of botanical pesticides derived from papaya (*Carica papaya*), wild betel, and soursop leaf extracts, applied individually and in combination, in suppressing pests on mustard greens. A Randomized Block Design with seven treatments and four replications was used. Observed parameters included pest attack intensity, plant height, leaf number, and fresh weight. Results showed that the extracts contain flavonoids, tannins, and saponins, which contribute to pest control. The combination of papaya and wild betel leaf extracts was most effective at certain growth stages, though not consistently until the end of observation. Overall, combined treatments outperformed single applications, but optimization through higher concentrations and improved application methods is still required.

Keywords: Botanical pesticides, effectiveness, green mustard, pest attack intensity, and pests.

Respon Agronomi Klon Ubi Jalar Terhadap Pemberian Biochar Pada Tanah Inceptisol Untuk Ketahanan Pangan dan Pertanian Berkelanjutan

Edyson Indawan¹⁾, Reza Prakoso Dwi Julianto²⁾, Sri Umi Lestari¹⁾

(1) Program Studi Agroteknologi Fakultas Pertanian Universitas Tribhuwana Tungga Dewi Malang

(2) Program Studi Agroekoteknologi Fakultas Pertanian Universitas Mulawarman Samarinda

rezaprakoso@faperta.unmul.ac.id

Abstrak

Produktivitas ubi jalar petani di Indonesia hingga kini masih rendah (10-23 t/ha), diantaranya disebabkan oleh tanah yang kurang subur. Pemberian biochar sebagai pembenah tanah, dilaporkan beberapa peneliti mampu memperbaiki kesuburan tanah, meningkatkan hasil tanaman dan dapat mengurangi kontaminasi. Penelitian ini bertujuan untuk mengevaluasi respon agronomi klon-klon ubi jalar terhadap pemberian Biochar jengkok tembakau pada tanah Inceptisol. Penelitian dilaksanakan di Kecamatan Kromengan, Kabupaten Malang menggunakan rancangan Split Plot diulang tiga kali. Petak utama adalah dosis biochar jengkok tembakau yang terdiri atas 0 t/ha dan 5 t/ha. Sebagai anak petak adalah 6 klon ubijalar koleksi Universitas Tribhuwana Tunggadewi dan Universitas Brawijaya terdiri atas : BIS OP-61-OP-22, 73-6/2, 73 OP-8, BIS OP-61, 73 OP- 5, dan BIS OP-61-♀-29. Plot penelitian berukuran 5 m x 0.6 m, ditanami stek ubijalar dengan jarak tanam 25 cm dalam baris (20 stek/gulud). Semua perlakuan diberi pupuk dasar NPK dengan dosis 400 kg/ha (Dosis standar 100-200 kg Urea + 100 kg SP 36 + 100 kg KCl/ha). Hasil penelitian memberikan respon akibat pemberian biochar jengkok tembakau 5 t/ha, pada jumlah umbi, bobot umbi, %BK, IP, Estimasi hasil umbi segar dan %Kenaikan hasil. Klon 73-6/2 mampu memberikan hasil terbaik 43.56% dan menunjukkan kombinasi dengan dosis biochar 5 ton/ha.

Kata Kunci: Biochar, klon, pangan, pembenah tanah.

Abstract

The productivity of sweet potato farmers in Indonesia is still low (10-23 t/ha), partly due to infertile soils. Giving biochar as a soil enhancer, it is reported by several researchers that it is able to improve soil fertility, increase crop yields and can reduce contamination. This study aimed to evaluate the agronomic response of sweet potato clones to the application of tobacco biochar on Inceptisol soil. The research was carried out in Kromengan District, Malang Regency using a Split Plot design repeated three times. The main plot is the dose of tobacco biochar consisting of 0 t/ha and 5 t/ha. As subplots, 6 sweet potato clones were collected from Tribhuwana Tunggadewi University and Brawijaya University consisting of: BIS OP-61-OP-22, 73-6/2, 73 OP- 8, BIS OP-61, 73 OP-5, and BIS OP-61-♀-29. The research plot measuring 5 m x 0.6 m was planted with sweet potato cuttings at a spacing of 25 cm in rows (20 cuttings/mound). All treatments were given basic NPK fertilizer at a dose of 400 kg/ha (standard dose 100-200 kg Urea + 100 kg SP36 + 100 kg KCl/ha. The results showed a response due to the application of tobacco biochar 5 t/ha, on the number of tubers, weight tubers, %DW, HI, estimated fresh yield and %Increase in yield. The increase in sweet potato yields by giving tobacco biochar. 73-6/2 clones were able to give the best results 43.56% and shows and there is a combination with a dose of biochar 5 tons/ha.

Keyword: Biochar, clone, food, soil amendment

Pengimbasan Ketahanan Terhadap Wereng Batang Coklat (*Nilaparvata lugens* Stal.) pada Tanaman Padi Ladang (*Oryza Sativa* L.) Menggunakan Isolat PGPR

Cristina Winnie Blinan Lado Angin¹, Kadis Mujiono¹

¹Program Studi Agroekoteknologi, Fakultas Pertanian, Universitas Mulawarman, Jl. Tanah Grogot, Gunung Kelua, Samarinda, 75119, Indonesia

kmujiiono@faperta.unmul.ac.id

Abstrak

Padi ladang (*Oryza sativa* L.) merupakan komoditas penting yang produktivitasnya sering menurun akibat serangan wereng batang coklat (*Nilaparvata lugens*). Pengendalian ramah lingkungan dapat dilakukan melalui pemanfaatan Plant Growth Promoting Rhizobacteria (PGPR) yang berperan dalam meningkatkan pertumbuhan dan menginduksi ketahanan tanaman. Penelitian ini bertujuan menganalisis pengaruh aplikasi PGPR terhadap populasi dan intensitas serangan wereng pada padi ladang. Penelitian menggunakan Rancangan Acak Lengkap dengan 7 perlakuan dan 4 ulangan. Aplikasi PGPR dilakukan pada akar, sedangkan infestasi wereng pada umur 63 HST. Hasil menunjukkan PGPR berpengaruh terhadap pertumbuhan dan serangan wereng. Perlakuan kombinasi isolat menghasilkan tinggi tanaman tertinggi, sementara jumlah daun dan anakan terbaik terdapat pada isolat tunggal tertentu. Mortalitas wereng lebih tinggi pada perlakuan PGPR, namun intensitas kerusakan daun tertinggi masih ditemukan pada beberapa perlakuan PGPR.

Kata Kunci: Padi, Wereng Batang Coklat, Isolat Bakteri PGPR

Abstract

Upland rice (*Oryza sativa* L.) is an important food crop whose productivity is often reduced by brown planthopper (*Nilaparvata lugens*) infestation. Environmentally friendly control can be achieved through the use of Plant Growth Promoting Rhizobacteria (PGPR), which enhance plant growth and induce resistance. This study aimed to analyze the effect of PGPR application on the population and damage intensity of brown planthoppers in upland rice. A Completely Randomized Design with seven treatments and four replications was used. PGPR was applied to the roots, while insect infestation was conducted at 63 days after planting. The results showed that PGPR significantly affected plant growth and pest infestation. The combined isolate treatment produced the highest plant height, while the highest leaf number and tiller number were observed in specific single-isolate treatments. Planthopper mortality tended to be higher in PGPR treatments; however, the highest leaf damage intensity was still observed in some PGPR-treated plants.

Keywords: Rice, Brown Planthopper, PGPR Bacterial Isolates

Karakterisasi Agromorfologi Nangka Lokal (*Artocarpus heterophyllus* Lamk.) di Kecamatan Kampung Melayu, Kota Bengkulu, Indonesia

Aldo Wibowo¹, Usman Siswanto¹, Nanik Setyowati¹, Fahrurrozi¹, Wuri Prameswari¹

1) Mahasiswa Program Studi Agroekoteknologi, Fakultas Pertanian, Universitas Bengkulu

2) Jurusan Budidaya Pertanian, Fakultas Pertanian, Universitas Bengkulu

Aldoaldowibowo521@gmail.com

Abstrak

Nangka (*Artocarpus heterophyllus* Lamk.) merupakan buah tropis bernilai ekonomi dan gizi tinggi, namun budidayanya di Indonesia masih terbatas. Penelitian ini bertujuan mengidentifikasi nangka lokal di Kandang Mas, Sumber Jaya, Teluk Sepang, Padang Serai, dan Kandang. Penelitian dilaksanakan Agustus–Desember 2025 pada 13 pohon yang dipilih secara purposif di lima desa Kecamatan Kampung Melayu. Karakterisasi morfologi menggunakan deskriptor kualitatif dan kuantitatif berdasarkan pedoman IPGRI, dianalisis secara deskriptif dan kluster menggunakan PBSTATCL. Hasil menunjukkan variasi signifikan pada sifat vegetatif dan generatif, meliputi bentuk kanopi, percabangan, morfologi daun, buah, daging, dan biji. Analisis kluster 37 karakter pada lima aksesori membagi menjadi empat kluster: Kluster 1 (SJ, SJ, PS), Kluster 2 (KM, K, KM, K, PS), Kluster 3 (TS), dan Kluster 4 (TS, TS, SJ, K). Aksesori TS terpisah dengan profil unik dibanding lainnya. Studi ini efektif untuk identifikasi, mendukung konservasi, seleksi aksesori, dan pemuliaan nangka di Bengkulu.

Kata kunci: *Artocarpus heterophyllus*, analisis kluster, sumber daya genetik, akses, keragaman morfologis

Abstract

Jackfruit (*Artocarpus heterophyllus* Lamk.) is a tropical fruit of high economic and nutritional value, yet its cultivation in Indonesia remains limited. This study aims to identify local jackfruit varieties in Kandang Mas, Sumber Jaya, Teluk Sepang, Padang Serai, and Kandang. The study was conducted from August to December 2025 on 13 trees selected purposively in five villages of Kampung Melayu Subdistrict. Morphological characterization using qualitative and quantitative descriptors based on IPGRI guidelines was analyzed descriptively and via cluster analysis using PBSTATCL. Results showed significant variation in vegetative and generative traits, including canopy shape, branching, leaf morphology, fruit, flesh, and seeds. Cluster analysis of 37 traits across five accessions grouped them into four clusters: Cluster 1 (SJ, SJ, PS), Cluster 2 (KM, K, KM, K, PS), Cluster 3 (TS), and Cluster 4 (TS, TS, SJ, K). The TS accessions were distinct with a unique profile compared to the others. This study is effective for identification, supporting conservation, accession selection, and jackfruit breeding in Bengkulu.

Keywords: *Artocarpus heterophyllus*, cluster analysis, germplasm, accession, morphological diversity

Kegiatan Pengujian Benih Kacang Hijau (*Vigna radiata* L.) Di BSIP Aneka Kacang Kabupaten Malang

Della Tiwalana Putri¹, Herry Nirwanto²

¹⁾ Agroteknologi, UPN "Veteran" Jawa Timur

herry_n@upnjatim.ac.id

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis pengaruh kadar air benih terhadap perkembangan hama gudang *Callosobruchus maculatus* pada benih kacang hijau (*Vigna radiata* L.) di BSIP Aneka Kacang, Kabupaten Malang. Metode yang digunakan meliputi pengukuran kadar air benih menggunakan moisture tester serta pengamatan jumlah telur pada 36 varietas dengan tiga ulangan. Standar kadar air penyimpanan yang digunakan adalah 10–11%. Hasil menunjukkan bahwa seluruh benih telah memenuhi standar kadar air, namun jumlah telur *C. maculatus* bervariasi antar varietas. Rata-rata telur tertinggi terdapat pada varietas IMIN-356 dan IMIN-375 (80,7 butir), sedangkan terendah pada IMIN-342 (23 butir). Perbedaan ini menunjukkan bahwa selain kadar air, faktor lingkungan dan karakteristik benih memengaruhi tingkat infestasi hama. Disimpulkan bahwa kadar air sesuai standar dapat membantu menjaga kualitas benih, tetapi pengendalian hama gudang memerlukan pengelolaan kondisi penyimpanan secara menyeluruh.

Kata Kunci: *kadar air benih, Callosobruchus maculatus, penyimpanan benih, hama gudang, viabilitas benih.*

Abstract

This study aimed to analyze the effect of seed moisture content on the development of the storage pest *Callosobruchus maculatus* in mung bean (*Vigna radiata* L.) seeds at the Indonesian Agricultural Instrument Standardization Agency for Legumes (BSIP Aneka Kacang), Malang Regency. The methods included measuring seed moisture content using a moisture tester and observing the number of eggs across 36 varieties with three replications. The standard moisture content for seed storage was 10–11%. The results showed that all seeds met the storage moisture content standard; however, the number of *C. maculatus* eggs varied among varieties. The highest average number of eggs was found in varieties IMIN-356 and IMIN-375 (80.7 eggs), while the lowest was observed in IMIN-342 (23 eggs). These differences indicate that, in addition to moisture content, environmental factors and seed characteristics influence the level of pest infestation. In conclusion, maintaining optimal seed moisture content contributes to preserving seed quality; however, effective control of storage pests requires comprehensive management of storage conditions.

Keyword: *seed moisture content, Callosobruchus maculatus, mung bean, seed storage, storage pest, seed viability*

Pengembangan Sistem Irigasi Sprinkler Otomatis Berbasis Iot Di Lahan Pasir Pantai

Rizqi Asy'ari Ramadhan¹, Andri Prima Nugroho¹, Devi Ramdani¹, Ardan Desta Vaunendra¹,
Murtiningrum¹, Ardan Wiratmoko¹✉

(1) Smart Agriculture Research Center, Departemen Teknik Pertanian dan Biosistem, Fakultas
Teknologi Pertanian, Universitas Gadjah Mada

ardan.w@ugm.ac.id

Abstrak

Lahan pasir pantai di desa Karangwuni, kecamatan Wates, kabupaten Kulon Progo memiliki porositas tinggi yang menyebabkan pemborosan air pada sistem irigasi manual, sehingga diperlukan teknologi irigasi yang lebih presisi. Penelitian ini bertujuan merancang sistem irigasi *sprinkler* otomatis berbasis *Internet of Things* (IoT) untuk mengatur pemberian air sesuai kondisi tanah. Metode penelitian meliputi identifikasi kebutuhan, perancangan perangkat keras menggunakan mikrokontroler dan sensor lengas tanah, pengembangan perangkat lunak dengan skema kendali tertutup, serta integrasi sistem. Hasil kalibrasi menunjukkan kinerja sensor yang baik dengan rata-rata nilai koefisien determinasi (R^2) sebesar 0,9437, nilai RMSE sebesar 0,40, dan MAPE sebesar 1,33%. Sistem yang dikembangkan mampu memantau kondisi lengas tanah secara *real-time* dan mengendalikan penyiraman secara otomatis berdasarkan ambang batas yang ditentukan. Oleh karena itu, sistem ini berpotensi meningkatkan ketepatan pengelolaan air pada lahan pasir pantai.

Kata Kunci : *Internet of Things* (IoT); irigasi *sprinkler*; lahan pasir pantai; lengas tanah.

Abstract

Coastal Coastal sandy soils in Karangwuni Village, Wates District, Kulon Progo Regency, have high porosity, leading to excessive water loss under manual irrigation practices, thus requiring more precise irrigation technology. This study aims to design an Internet of Things (IoT)-based automatic sprinkler irrigation system to regulate water application based on soil conditions. The research method includes system requirement identification, hardware design using a microcontroller and soil moisture sensor, software development with a closed-loop control scheme, and system integration. The calibration results indicate good sensor performance with an average coefficient of determination (R^2) of 0.9437, RMSE of 0.40, and MAPE of 1.33%. The developed system is capable of monitoring soil moisture in real-time and automatically controlling irrigation based on predefined thresholds. Therefore, the system has the potential to improve water management accuracy in coastal sandy soils.

Keyword: Internet of Things (IoT), sprinkler irrigation, coastal sandy land, soil moisture.

Potensi Lahan dan Kearifan Lokal pada Sistem Perladangan Masyarakat Dayak di Mahakam Ulu

Paulina Ira Junita Lahai¹, Surya Darma¹, Rusdiansyah¹

¹Program Studi Magister Pertanian Tropika Basah, Fakultas Pertanian, Universitas Mulawarman,
Samarinda, 75119, Indonesia

paulinairajunital@gmail.com

Abstrak

Sistem perladangan berpindah masyarakat Dayak di Kabupaten Mahakam Ulu merupakan praktik pertanian tradisional yang mengintegrasikan potensi biofisik lahan dan kearifan lokal secara adaptif. Penelitian ini bertujuan mengkaji potensi lahan dan mendokumentasikan kearifan lokal sistem perladangan masyarakat Dayak Bahau di Kampung Long Hubung dan Dayak Kenyah di Kampung Datah Bilang, Kabupaten Mahakam Ulu, menggunakan pendekatan kualitatif-deskriptif yang dikombinasikan dengan analisis kimia tanah dan analisis spasial berbasis citra satelit. Hasil analisis spasial menunjukkan mayoritas kawasan didominasi tutupan vegetasi sedang hingga baik sebagai prasyarat ekologis keberlanjutan perladangan. Analisis kimia tanah menunjukkan profil yang cukup layak untuk budidaya padi ladang pasca pembakaran, dengan kalium sangat tinggi dan toksisitas aluminium rendah, meskipun rendahnya fosfor dan bahan organik menjadi pembatas utama yang menjelaskan rasionalitas siklus bera. Dokumentasi kearifan lokal pada seluruh tahapan perladangan terbukti memiliki dasar agronomis dan ekologis yang ilmiah, mulai dari pembacaan indikator vegetasi, strategi pembakaran biomassa, hingga keserentakan waktu tanam sebagai pengendalian hama berbasis ekologi. Kedua sub-etnis berbagi logika ekologis yang sama dalam menjaga keseimbangan pemanfaatan dan pemulihan lahan.

Kata Kunci : Ladang Berpindah; Potensi Lahan; Kearifan Lokal; Kimia Tanah; Karakteristik Kawasan

Abstract

Swidden farming practiced by Dayak communities in Mahakam Ulu Regency represents a traditional agricultural system that adaptively integrates land biophysical potential and local ecological knowledge. This study aims to assess land potential and document local wisdom in the swidden farming systems of the Dayak Bahau in Long Hubung Village and Dayak Kenyah in Datah Bilang Village, using a qualitative-descriptive approach combined with soil chemical analysis and satellite-based spatial analysis. Spatial analysis results indicate that the majority of the study area is dominated by moderate to good vegetation cover, confirming adequate biomass availability as an ecological prerequisite for sustainable swidden farming. Soil chemical analysis reveals a profile suitable for upland rice cultivation following biomass burning, with very high available potassium and low aluminum toxicity, although low phosphorus and organic matter remain primary limiting factors that explain the ecological rationale of the fallow cycle. Documentation of local knowledge across all farming stages demonstrates scientifically accountable agronomic foundations, from vegetation-based soil fertility indicators and biomass burning strategies to synchronized planting as ecological pest management. Both sub-ethnic groups share the same ecological logic in balancing land use and natural recovery.

Keyword: Swidden Farming, Land Potential, Local Wisdom, Soil Chemistry, Landscape Characteristics



Komponen Hasil Kacang Tanah Terhadap Pengaturan Jarak Tanam dan Perebahan Tanaman Kacang Tanah (*Arachis hypogaea* L.)

Ester Ebuliance Sitompul

Agroekoteknologi, Fakultas Pertanian, Universitas Mulawarman

ebuliance1945@gmail.com

Abstrak

Strategi untuk meningkatkan produktivitas kacang tanah adalah menerapkan teknik budidaya yang tepat, termasuk pengaturan jarak tanam dan perebahan tanaman. Penelitian ini bertujuan mengetahui pengaruh jarak tanam dan perebahan terhadap komponen hasil kacang tanah (*Arachis hypogaea* L.). Penelitian dilaksanakan di Kebun Percobaan Lempake, Badan Perakitan dan Modernisasi Pertanian Kalimantan Timur, Maret–April 2026, menggunakan Rancangan Acak Kelompok dua faktor dengan empat ulangan. Faktor pertama adalah jarak tanam tiga taraf (20×20 cm, 30×30 cm, 40×40 cm) dan faktor kedua adalah perebahan tanaman (direbahkan dan tidak direbahkan). Hasil penelitian menunjukkan jarak tanam berpengaruh nyata terhadap tinggi tanaman, jumlah polong, jumlah polong isi, berat basah polong isi, jumlah polong isi, berat polong isi, hasil ubinan, dan hasil per hektar sedangkan perebahan berpengaruh nyata hanya terhadap jumlah cabang, jumlah polong isi, hasil ubinan dan hasil per hektar. Jarak tanam 40×40 cm menghasilkan jumlah polong, jumlah polong isi, dan berat basah polong isi tertinggi. Disimpulkan bahwa jarak tanam lebih lebar direkomendasikan untuk meningkatkan hasil panen kacang tanah.

Kata Kunci: Kacang Tanah, Jarak Tanam, Perebahan Tanaman

Abstract

Strategy to increase peanut productivity is to apply appropriate cultivation techniques, including planting spacing and planting arrangements. This study aims to determine the effect of planting distance and propagation on the yield component of peanuts (*Arachis hypogaea* L.). The research was carried out at the Lempak Experimental Garden, East Kalimantan Agricultural Assembly and Modernization Agency, March-April 2026, using a two-factor Group Random Design with four replications. The first factor is three-level planting distance (20×20 cm, 30×30 cm, 40×40 cm) and the second factor is plant propagation (lying down and not spreading). The results showed that the planting distance had a real effect on the height of the plant, the number of pods, the number of filled pods, the wet weight of the filled pods, the number of filling pods, the weight of the filling pods, the yield of tubers, and the yield per hectare while the planting had a real effect only on the number of branches, the number of filled pods, the yield of tubers and the yield per hectare. The planting distance of 40×40 cm resulted in the highest number of pods, the number of filling pods, and the wet weight of the filled pods. It was concluded that a wider planting distance was recommended to increase peanut yield.

Keywords: Peanuts, Planting Distance, Plant Propagation

Pengembangan Algoritma Fuzzy Logic untuk Optimasi Irigasi Lahan Pasir Berdasarkan Evapotranspirasi dan Lengas Tanah

Ardan Desta Vaunendra 1, Andri Prima Nugroho 1✉, Murtiningrum 1, Rizqi Asy'ari
Ramadhan1, Devi Ramdani1, Ardan Wiratmoko 1

(1) Smart Agriculture Research Center, Departemen Teknik Pertanian dan Biosistem, Fakultas Teknologi Pertanian, Universitas Gadjah Mada, Jl. Flora, Bulaksumur, Sleman, 55281, Indonesia

andrew@ugm.ac.id

Abstrak

Lahan pasir pantai memiliki tantangan budidaya berupa retensi air rendah dan laju penguapan tinggi. Kondisi agroklimat yang berfluktuasi ekstrem tersebut menuntut keterlibatan teknologi pengelolaan air yang adaptif. Penelitian ini mengevaluasi kinerja sistem kendali *fuzzy logic* Mamdani dalam menyusun strategi penjadwalan irigasi presisi. Simulasi komputasional mengintegrasikan data klimatologi harian BMKG untuk memperoleh nilai *ET0* serta parameter lengas tanah. Variabel tersebut diproses melalui mesin inferensi guna menentukan durasi aktuasi pompa secara dinamis. Hasil pengujian menunjukkan bahwa algoritma cerdas secara konsisten mampu menjaga kadar lengas pada kondisi optimal. Implementasi sistem ini berhasil meningkatkan efisiensi penggunaan sumber daya air sebesar 39,25% dibandingkan metode irigasi waktu statis. Teknologi ini terbukti efektif dalam mengoptimalkan neraca air lahan marginal tanpa mengorbankan kemampuan hidup tanaman hortikultura.

Kata Kunci: Efisiensi Air, Fuzzy Logic, Irigasi Presisi, Lahan Pasir, Penjadwalan Simulasi.

Abstract

Coastal sandy land faces cultivation challenges due to low water retention and high evaporation rates. These extremely fluctuating agroclimatic conditions demand the involvement of adaptive water management technology. This study evaluates the performance of the Mamdani fuzzy logic control system in formulating precision irrigation scheduling strategies. Computational simulations integrated daily BMKG climatological data to obtain *ET0* values and soil moisture parameters. These variables were processed through an inference engine to determine dynamic pump actuation durations. Results demonstrate that the intelligent algorithm consistently maintains soil moisture at optimal conditions. The system implementation achieved a 39.25% increase in water use efficiency compared to static timing methods. This technology proves effective in optimizing the water balance of marginal lands without compromising horticultural plant viability.

Keyword: *Fuzzy Logic, Precision Irrigation, Sandy Land, Simulation Scheduling, Water Efficiency.*

Dinamika *in vitro* biosorben *Escherichia Coli* pada kompos jerami padi dan biochar sekam padi

Nurul Puspita Palupi^{1,©}, Esti Handayani Hardi², Fahrunsyah¹, Dwi Ermawati Rahayu³

¹Program Studi Agroekoteknologi, Fakultas Pertanian, Universitas Mulawarman. Jl. Paser Balengkong, Samarinda 75243, Kalimantan Timur, Indonesia.

²Program Studi Teknologi Akuakultur Technology, Kepala Laboratorium Mikrobiologi, Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan, Universitas Mulawarman. Jl. Sambaliung, Samarinda 75242, Kalimantan Timur, Indonesia

³Program Studi Teknik Lingkungan, Fakultas Teknik, Universitas Mulawarman. Jl. Sambaliung, Samarinda 75242, Kalimantan Timur, Indonesia

nurulpuspita2908@gmail.com

Abstrak

Studi ini meneliti dinamika gabungan imobilisasi *Escherichia coli* dan logam berat setelah aplikasi kompos jerami padi, biochar sekam padi, dan kombinasinya pada tanah sawah yang terkontaminasi di Samarinda, Indonesia. Percobaan inkubasi terkontrol dilakukan untuk menjelaskan interaksi mikroba-logam yang mengatur perilaku Fe, Zn, dan Cd. Kompos jerami padi secara signifikan merangsang kelimpahan *E. coli* dan mengurangi konsentrasi logam yang tersedia secara hayati, menunjukkan mekanisme yang digerakkan oleh mikroba termasuk biosorpsi, kompleksasi zat polimer ekstraseluler, dan transformasi logam dari fraksi yang dapat dipertukarkan dan terikat karbonat menjadi bentuk residu yang lebih stabil. Biochar sekam padi lebih lanjut meningkatkan sekuestrasi logam melalui adsorpsi permukaan, pertukaran ion, dan pengendapan yang diinduksi pH, secara efektif menurunkan mobilitas logam menuju ambang batas keamanan FAO/WHO dan SNI Indonesia. Yang perlu diperhatikan, perlakuan gabungan kompos–biochar menunjukkan efek sinergis dengan menggabungkan aktivitas mikroba yang dimediasi nutrisi organik dengan stabilisasi fisikokimia logam. Korelasi terbalik yang signifikan antara populasi *E. coli* dan fraksi logam labil menyoroti peran sentral proses mikroba dalam mengatur ketersediaan hayati logam. Bahan tambahan yang berasal dari residu padi memberikan strategi yang efektif dan berkelanjutan secara lingkungan untuk mengurangi risiko logam berat di tanah sawah.

Kata kunci: Kompos jerami padi, biochar sekam, biosorben, logam berat, sawah, *E. coli*

Abstracts

This study examined the coupled dynamics of *Escherichia coli* and heavy metal immobilization following the application of rice straw compost, rice husk biochar, and their combinations in contaminated paddy soils from Samarinda, Indonesia. A controlled incubation experiment was conducted to elucidate microbe–metal interactions governing the behavior of Fe, Zn, and Cd. Rice straw compost significantly stimulated *E. coli* abundance and reduced bioavailable metal concentrations, indicating microbial-driven mechanisms including biosorption, extracellular polymeric substance complexation, and transformation of metals from exchangeable and carbonate-bound fractions into more stable residual forms. Rice husk biochar further enhanced metal sequestration via surface adsorption, ion exchange, and pH-induced precipitation, effectively lowering metal mobility toward FAO/WHO and Indonesian SNI safety thresholds. Notably, combined compost–biochar treatments exhibited synergistic effects by coupling organic nutrient–mediated microbial activity with physicochemical stabilization of metals. Significant inverse correlations between *E. coli* populations and labile metal fractions highlight the central role of microbial processes in regulating metal bioavailability. Rice residue–derived amendments provide an effective and environmentally sustainable strategy for mitigating heavy metal risks in paddy soils.

Keywords: Rice straw compost, husk biochar, biosorbent, heavy metals, paddy field, *E. coli*

Evaluasi Kemampuan Lahan Agroforestri di Hulu DAS Sekampung Berbasis GIS

Rizki Gilang Wijaya¹, Samsul Budi Yuwono²
(1) Ilmu Lingkungan, Universitas Lampung

rizkigilangwijaya@gmail.com

Abstrak

Praktik agroforestri kopi oleh petani di hulu DAS Sekampung memiliki peran penting terhadap kondisi lingkungan sub-hulu DAS. Penelitian ini bertujuan untuk memetakan kapasitas daya dukung lahan agroforestri menggunakan sistem informasi geografis. Penelitian ini menggunakan pendekatan deskriptif kualitatif dengan analisis spasial melalui skoring parameter dan Analytical Hierarchy Process (AHP) untuk menghasilkan peta kemampuan lahan. Parameter yang digunakan meliputi kemiringan lereng, ketinggian, aspek lahan, jarak dari sungai, jenis tanah, kesuburan tanah, curah hujan, suhu, dan tutupan lahan. Hasil studi mengklasifikasikan kemampuan lahan ke dalam lima kelas: sangat mampu, mampu, cukup mampu, kurang mampu, dan tidak mampu. Temuan menunjukkan bahwa lahan kelas I dan II direkomendasikan untuk praktik agroforestri efektif, sedangkan kelas III memerlukan sedikit intervensi manusia. Lahan kelas IV dan V memerlukan tindakan konservasi dan revegetasi intensif guna mempertahankan kondisi tajuk hutan.

Kata Kunci: Agroforestri Kopi, Daya Dukung Lahan, GIS, AHP, DAS Sekampung.

Abstract

Coffee agroforestry practices by farmers in the Upper Sekampung Watershed play a crucial role in the environmental conditions of the sub-watershed. This study aims to map the carrying capacity of agroforestry land using geographic information systems. The research uses a descriptive qualitative approach with spatial analysis through parameter scoring and Analytical Hierarchy Process (AHP) to generate a land capability map. The parameters used include slope, elevation, aspect, proximity to rivers, soil type, soil fertility, rainfall, temperature, and land cover. The study results classify land capability into five classes: highly capable, capable, moderately capable, less capable, and not capable. Findings indicate that Class I and II lands are recommended for effective agroforestry practices, while Class III requires minor human intervention. Class IV and V lands require intensive conservation and revegetation to maintain forest canopy conditions.

Keyword: Coffee Agroforestry, Land Carrying Capacity, GIS, AHP, Sekampung Watershed.

Studi Komparatif Kristal Kalsium Oksalat pada Daun dan Batang *Colocasia esculenta* serta *Homalomena pendula* dalam Keadaan Segar, Rebusan, dan Air Rebusan

Grace Jhonson¹, Rudarmono¹, Suria Darma Idris¹, Odit Ferry Kurniadinata¹

¹Program Studi Agroekoteknologi, Fakultas Pertanian, Universitas Mulawarman. Jl. Paser Balengkong, Samarinda 75243, Kalimantan Timur, Indonesia.

odit.ferry@faperta.unmul.ac.id

Abstrak

Famili (*Araceae*), khususnya *Colocasia esculenta* dan *Homalomena pendula* dimanfaatkan masyarakat sebagai pakan babi dalam bentuk rebusan di Desa Long Bang, Kalimantan Utara, namun kandungan kristal kalsium oksalat yang berpotensi mengiritasi belum banyak dikaji. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui keberadaan, bentuk, ukuran, dan kerapatan kristal kalsium oksalat pada daun dan batang dari kedua spesies ini dalam kondisi segar, kondisi setelah perebusan, dan air rebusan, serta perubahan bentuk kristal kalsium oksalat akibat perlakuan perebusan. Pengamatan dilakukan secara mikroskopis dengan menggunakan mikroskop Olympus CX33 dengan perbesaran 10x di Laboratorium. Hasil penelitian menunjukkan kristal kalsium oksalat berbentuk rafida ditemukan pada daun dan batang kedua spesies. Pada *C. esculenta*, kristal terbesar terdapat pada batang rebus (240,86 μm) dengan kerapatan tertinggi pada batang segar (12 mm^2). Pada *H. pendula*, kristal terbesar pada daun segar (484,76 μm) dengan kerapatan tertinggi pada batang segar (3 mm^2). Perebusan tidak mengubah bentuk kristal pada kedua spesies.

Kata Kunci: Kristal Kalsium oksalat, *Colocasia esculenta*, *Homalomena pendula*, Perebusan, Pakan ternak.

Abstract

The family (*Araceae*), especially *Colocasia esculenta* and *Homalomena pendula*, is used by the community as pig feed in the form of stew in Long Bang Village, North Kalimantan, but the potentially irritating content of calcium oxalate crystals has not been widely studied. This study aims to determine the presence, shape, size, and density of calcium oxalate crystals in the leaves and stems of these two species in fresh conditions, conditions after boiling, and boiling water, as well as changes in the shape of calcium oxalate crystals due to boiling treatment. Observations were made microscopically using an Olympus CX33 microscope with a magnification of 10x in the laboratory. The results showed that rhodide-shaped calcium oxalate crystals were found on the leaves and stems of both species. In *C. esculenta*, the largest crystals are found on boiled stems (240.86 μm) with the highest density on fresh stems (12 mm^2). In *H. pendula*, the largest crystal is on fresh leaves (484.76 μm) with the highest density on fresh stems (3 mm^2). Boiling does not change the shape of the crystals in both species.

Keywords: Crystal Calcium oxalate, *Colocasia esculenta*, *Homalomena pendula*, Boiling, Animal feed.

Pemanfaatan Kompos Vinase Sebagai Substitusi Pupuk Kalium terhadap Kadar Kalium dan Pertumbuhan Tanaman Tebu (*Saccharum officinarum* L.)

Titin Eka Setianingsih¹, Bagus Adi Nugroho¹

¹Program Studi Agroekoteknologi, Fakultas Pertanian, Universitas Mulawarman, Jl. Tanah Grogot, Gunung Keluar, Samarinda, 75119, Indonesia

titineka@faperta.unmul.ac.id

Abstrak

Peningkatan pesat industri gula menyebabkan meningkatnya produksi vinase, yaitu hasil samping dari produksi alkohol berbasis molase, yang berpotensi menimbulkan risiko lingkungan apabila diaplikasikan langsung ke tanah. Transformasi vinase menjadi kompos merupakan strategi berkelanjutan untuk mendaur ulang unsur hara, khususnya kalium (K), serta mengurangi ketergantungan terhadap pupuk anorganik. Penelitian ini bertujuan mengevaluasi efektivitas kompos vinase sebagai substitusi parsial pupuk kalium dalam meningkatkan ketersediaan kalium tanah, serapan kalium tanaman, dan pertumbuhan tebu (*Saccharum officinarum* L.). Penelitian menggunakan rancangan acak lengkap dengan lima perlakuan, yaitu kontrol, 50% kompos vinase + 50% KCl, serta 100%, 150%, dan 200% kompos vinase, masing-masing diulang lima kali. Hasil penelitian menunjukkan bahwa aplikasi kompos vinase tidak memberikan pengaruh nyata terhadap ketersediaan kalium tanah dan kadar kalium tanaman pada 16 minggu setelah tanam. Namun demikian, aplikasi 100% kompos vinase meningkatkan ketersediaan kalium tanah dan kadar kalium tanaman masing-masing sebesar 2,3% dan 17,9% dibandingkan kontrol. Kombinasi 50% kompos vinase + 50% KCl secara nyata meningkatkan jumlah anakan pada 12 minggu setelah tanam serta mampu mensubstitusi hingga 50% pupuk kalium anorganik. Temuan ini menunjukkan bahwa kompos vinase berpotensi sebagai strategi pengelolaan hara yang berkelanjutan, meningkatkan efisiensi pemupukan sekaligus mengurangi risiko lingkungan dari limbah agroindustri.

Kata Kunci : Kompos Vinase; Ketersediaan Kalium; Tanaman Tebu; Manajemen Hara

Abstract

The rapid expansion of the sugar industry has increased the generation of vinasse, a by-product of molasses-based alcohol production, which poses environmental risks when applied directly to soil. Transforming vinasse into compost offers a sustainable strategy to recycle nutrients, particularly potassium (K), and reduce dependence on inorganic fertilizers. This study evaluated the effectiveness of vinasse compost as a partial substitute for potassium fertilizer in improving soil K availability, plant K uptake, and sugarcane (*Saccharum officinarum* L.) growth. A randomized complete design with five treatments was employed: control, 50% vinasse compost + 50% KCl, 100%, 150%, and 200% vinasse compost, each replicated five times. Although vinasse compost application did not significantly affect soil K availability and plant K content at 16 weeks after planting, the 100% vinasse compost treatment increased soil K availability and plant K content by 2.3% and 17.9%, respectively, compared to the control. Notably, the combined application of 50% vinasse compost + 50% KCl significantly enhanced tiller production at 12 weeks after planting and successfully substituted up to 50% of inorganic K fertilizer. These findings highlight the potential of vinasse compost as a sustainable nutrient management strategy, improving fertilizer efficiency while reducing environmental risks associated with agro-industrial waste.

Keyword: Vinasse Compost; Potassium Availability; Sugarcane; Nutrient Management

Aplikasi Kombinasi Poc Limbah Cair Tahu Dan Ekoenzim Terhadap Pertumbuhan Dan Hasil Selada Hijau (*Lactuca sativa* L.) Pada Hidroponik Rakit Apung

Sufiah¹, Ali Zainal Abidin Alaydrus¹

⁽¹⁾ Program Studi Agroekoteknologi, Fakultas Pertanian, Universitas Mulawarman, Jl. Pasir
belengkong, Kampus Gunung Kelua, Samarinda 71159, Kalimantan Timur, Indonesia.

alizainal@faperta.unmul.ac.id

Abstrak

Budidaya selada hijau secara hidroponik memerlukan nutrisi yang efisien, namun ketergantungan pada larutan AB mix masih relatif tinggi. Penelitian ini bertujuan menganalisis pengaruh kombinasi pupuk organik cair limbah cair tahu dan ekoenzim terhadap pertumbuhan dan hasil selada hijau pada sistem hidroponik rakit apung serta menentukan kombinasi perlakuan terbaik. Penelitian menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) faktorial dua faktor, yaitu konsentrasi pupuk organik cair limbah tahu (4 taraf) dan konsentrasi ekoenzim (3 taraf), dengan 3 ulangan. Parameter yang diamati meliputi tinggi tanaman, jumlah daun, lebar daun, diameter batang, panjang akar, luas daun, berat basah, dan berat kering. Hasil penelitian menunjukkan bahwa interaksi perlakuan berpengaruh nyata hingga sangat nyata pada sebagian besar parameter pertumbuhan dan hasil, kecuali panjang akar. Kombinasi P1E1 (kontrol) memberikan hasil terbaik pada sebagian besar parameter, sedangkan di luar perlakuan kontrol, kombinasi P2E3 menunjukkan hasil paling baik dan konsisten. Dengan demikian, kombinasi perlakuan tersebut berpotensi menjadi alternatif yang efektif dalam budidaya selada hijau hidroponik.

Kata Kunci: Ekoenzim; Limbah Cair Tahu; Hidroponik Rakit Apung; Selada; Pupuk Organik Cair

Abstract

Green lettuce cultivation in hydroponic systems requires efficient nutrient management, yet dependence on AB mix solution remains relatively high. This study aimed to analyze the effect of combining liquid organic fertilizer derived from tofu wastewater and eco-enzyme on the growth and yield of green lettuce in a floating raft hydroponic system and to determine the best treatment combination. The study used a two-factor factorial Completely Randomized Design, namely liquid organic fertilizer concentration from tofu wastewater (4 levels) and eco-enzyme concentration (3 levels), with 3 replications. The observed parameters included plant height, number of leaves, leaf width, stem diameter, root length, leaf area, fresh weight, and dry weight. The results showed that treatment interaction had significant to highly significant effects on most growth and yield parameters, except root length. The P1E1 combination (control) gave the best results for most parameters, while outside the control, P2E3 showed the best and most consistent performance. Therefore, this treatment combination has the potential to be an effective alternative in hydroponic green lettuce cultivation.

Keyword: Eco-enzyme; Floating Raft Hydroponics; Green Lettuce; Liquid Organic Fertilizer; Tofu Wastewater

Karakteristik Pupuk Kompos Pelet Yang Diperkaya Dengan NPK Dan Biochar Cangkang Sawit

Miky Parinding¹, Ali Zainal Abidin Alaydrus¹

⁽¹⁾ Program Studi Agroekoteknologi, Fakultas Pertanian, Universitas Mulawarman,

alizainal@faperta.unmul.ac.id

Abstrak

Ketergantungan terhadap pupuk kimia mendorong pengembangan alternatif pupuk organik yang efisien dan ramah lingkungan. Penelitian ini bertujuan mengkarakterisasi sifat fisik pupuk kompos pelet yang diperkaya NPK 16:16:16 dan biochar cangkang kelapa sawit. Penelitian menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) faktorial dua faktor, yaitu dosis NPK (A_1 : 0%, A_2 : 5%, A_3 : 10%) dan dosis biochar (B_1 : 0%, B_2 : 10%, B_3 : 20%) dengan tiga ulangan. Parameter yang diamati meliputi kadar air, diameter, warna, massa jenis, ketahanan banting, lama waktu hancur, dan kelarutan pelet. Hasil menunjukkan bahwa penambahan NPK berpengaruh nyata terhadap kadar air, diameter, massa jenis, dan kelarutan pelet, sedangkan penambahan biochar berpengaruh nyata terhadap warna dan lama waktu hancur. Interaksi antara faktor NPK dan biochar berpengaruh nyata terhadap ketahanan banting pelet, dengan nilai tertinggi pada perlakuan A_3B_2 (99,90%) yang tidak berbeda nyata dengan A_3B_3 (99,77%). Seluruh perlakuan menghasilkan kadar air 2,13–4,30% dan diameter 3,884–3,942 mm yang telah memenuhi standar SNI 7763:2024. Perlakuan A_3B_3 (NPK 10% + biochar 20%) direkomendasikan sebagai perlakuan terbaik secara keseluruhan karena menghasilkan lama waktu hancur tertinggi (5 jam 33 menit), kelarutan tertinggi (778 $\mu\text{s}/\text{cm}$), massa jenis tertinggi (0,019 g/mm^3), dan ketahanan banting yang sangat baik (99,77%), mengindikasikan kemampuan pelepasan hara yang paling terkontrol sebagai pupuk organik slow release.

Kata Kunci: *biochar cangkang sawit, karakteristik fisik, kompos pelet, NPK, slow release.*

Abstract

Dependence on chemical fertilizers has driven the development of efficient and environmentally friendly organic fertilizer alternatives. This study aimed to characterize the physical properties of compost pellet fertilizer enriched with NPK 16:16:16 and oil palm shell biochar. A factorial Completely Randomized Design (CRD) was applied with two factors: NPK dosage (A_1 : 0%, A_2 : 5%, A_3 : 10%) and biochar dosage (B_1 : 0%, B_2 : 10%, B_3 : 20%), with three replications. Parameters observed included moisture content, diameter, color, bulk density, drop resistance, disintegration time, and pellet solubility. Results showed that NPK addition significantly affected moisture content, diameter, bulk density, and pellet solubility, while biochar addition significantly affected color and disintegration time. The interaction between NPK and biochar significantly affected pellet drop resistance, with the highest value in A_3B_2 treatment (99.90%), which was not significantly different from A_3B_3 (99.77%). All treatments produced moisture content of 2.13–4.30% and diameter of 3.884–3.942 mm, meeting SNI 7763:2024 standards. The A_3B_3 treatment (NPK 10% + biochar 20%) is recommended as the overall best treatment, as it produced the longest disintegration time (5 hours 33 minutes), highest solubility (778 $\mu\text{s}/\text{cm}$), highest bulk density (0.019 g/mm^3), and excellent drop resistance (99.77%), indicating the most controlled nutrient release as a slow-release organic fertilizer.

Keywords: *biochar oil palm shell, compost pellet, NPK, physical characteristics, slow release.*

Karakterisasi dan Seleksi Tanaman Mutan Padi Adan

Mutiara Putri Pratiwi¹, Alvera Prihatini Dewi Nazari¹, Muhammad Saleh¹, Nurhasanah²

(1) Program Studi Agroekoteknologi, Fakultas Pertanian Universitas Mulawarman

(2) Program Studi Ilmu Pertanian, Fakultas Pertanian Universitas Mulawarman

nurhasanah@faperta.unmul.ac.id

Abstrak

Produksi padi Adan relatif rendah karena proses dari bibit hingga panen memakan waktu sekitar enam bulan sehingga setiap sawah hanya ditanami sekali dalam setahun. Upaya peningkatan produktivitas padi Adan dapat dilakukan dengan pemuliaan tanaman berupa mutasi. Mutasi dilakukan pada benih padi Adan menggunakan sinar gamma 0, 50, 100, 150, 200, 250, dan 300 Gray. Penelitian bertujuan untuk mengevaluasi tingkat genetik padi mutan Adan generasi ke-2 dan mendapatkan galur harapan pada populasi padi mutan Adan generasi ke-2 yang membawa karakter unggul. Penelitian menggunakan rancangan single plant tanpa ulangan dengan 18 famili generasi ke-2 yang ditanam dengan jarak tanam 50 x 25 cm di lahan Kelurahan Makroman, Samarinda, dengan parameter yang diamati meliputi tinggi tanaman, jumlah anakan, umur berbunga, umur panen, panjang malai, serta komponen hasil seperti berat gabah. Hasil penelitian menunjukkan terdapat beberapa tanaman mutan yang menunjukkan performa yang jauh lebih baik dibandingkan kontrol (wildtype) terutama pada karakter komponen hasil yang lebih tinggi dibandingkan kultivar padi lokal Adan sebagai tanaman *wildtype*.

Kata Kunci: padi Adan, mutasi, seleksi, sinar gamma

Abstract

The productivity of Adan rice is relatively low because the growth period from seedling to harvest takes approximately six months, allowing only one cropping cycle per year in each field. Efforts to improve the productivity of Adan rice can be achieved through mutation breeding. Mutations were induced in Adan seeds using gamma irradiation at doses of 0, 50, 100, 150, 200, 250, and 300 Gray. This study aimed to evaluate the genetic performance of second-generation (M_2) mutant Adan rice and to identify promising lines within the M_2 population that possess superior traits. The experiment employed a single-plant design without replication, involving 18 M_2 families planted at a spacing of 50 × 25 cm in Makroman Village, Samarinda. Observed parameters included plant height, number of tillers, days to flowering, days to maturity, panicle length, and yield components such as grain weight. The results showed that several mutant plants exhibited significantly better performance than the control (wildtype), particularly in yield components, which were higher compared to the local Adan rice cultivar used as the wildtype..

Keyword: adan rice, mutation, selection, gamma irradiation

Uji Preferensi Kumbang Tepung Merah (*Tribolium castaneum*) Terhadap Beberapa Jenis Beras Dari Padi Varietas Lokal di Kalimantan Timur

Veronika Simon¹, Kadis Mujiono¹, Rosfiansyah^{2,3},

1) Program Studi Agroekoteknologi Fakultas Pertanian Universitas Mulawarman, Samarinda

2) Laboratorium Hama dan Penyakit Tanaman Fakultas Pertanian Universitas Mulawarman,
Samarinda

3) Unit Penunjang Akademik Sumber Daya Hayati Hutan Tropis Lembap, Universitas Mulawarman,
Samarinda

rosfi.plantprotection@gmail.com

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui preferensi kumbang tepung merah (*Tribolium castaneum*) terhadap beberapa jenis beras dari varietas lokal Kalimantan Timur serta pengaruhnya terhadap perkembangan populasi dan susut bobot beras selama penyimpanan. Penelitian dilaksanakan di Laboratorium Ilmu Hama Penyakit Tumbuhan, Fakultas Pertanian Universitas Mulawarman, menggunakan rancangan acak lengkap (RAL) dengan lima perlakuan (beras IR64, beras mayas, beras ciherang, beras pudak susun, dan beras ketan) masing-masing enam ulangan. Metode yang digunakan meliputi uji preferensi (free choice) dan uji populasi serta susut bobot (no choice). Parameter yang diamati meliputi mortalitas imago, jumlah imago baru, susut bobot beras, serta perkembangan populasi. Hasil penelitian menunjukkan adanya perbedaan tingkat preferensi *T. castaneum* terhadap jenis beras yang diuji, dengan variasi mortalitas imago dan perkembangan populasi yang dipengaruhi oleh karakteristik fisik dan kimia beras. Beras ciherang menunjukkan mortalitas imago yang relatif lebih tinggi dibandingkan dengan perlakuan lainnya, sedangkan beras ketan cenderung lebih disukai sebagai media pakan. Temuan ini memberikan informasi penting mengenai interaksi antara hama pascapanen dengan varietas beras lokal, yang dapat dijadikan dasar pengelolaan hama gudang berbasis karakteristik bahan pangan.

Kata Kunci : Kumbang, *Tribolium castaneum*, IR64, mayas, ciherang, pudak susun, ketan, preferensi, hama pascapanen

Abstract

This study aims to determine the feeding preference of the red flour beetle (*Tribolium castaneum*) toward several rice varieties from local cultivars in East Kalimantan, as well as its impact on population development and rice weight loss during storage. The research was conducted at the Laboratory of Plant Pest and Disease Sciences, Faculty of Agriculture, Mulawarman University, using a completely randomized design (CRD) with five treatments (IR64, Mayas, Ciherang, Pudak Susun, and glutinous rice), each replicated six times. Two methods were applied: the free-choice test to observe beetle preference and the no-choice test to evaluate population growth and rice weight loss. Observed parameters included imago mortality, number of newly emerged imago, rice weight loss, and population development. Results indicated differences in *T. castaneum* preference among rice varieties, with variations in mortality and population growth influenced by the physical and chemical characteristics of the rice. Ciherang rice showed relatively higher imago mortality, while glutinous rice tended to be more preferred as a food medium. These findings provide valuable insights into the interaction between postharvest pests and local rice varieties, serving as a basis for storage pest management strategies tailored to the characteristics of staple food commodities.

Keywords : Beetle, *Tribolium castaneum*, IR64, mayas, ciherang, pudak susun, glutinous rice, feeding preference, postharvest pest.



Jenis-Jenis Spesies Anggrek di Hutan Hinas Kiri, Kalimantan Selatan

Dian Safira Budiarti¹, Muhamat¹

¹Program Studi Biologi, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Lambung
Mangkurat

2211013220004@mhs.ulm.ac.id

Abstrak

Hutan Hinas Kiri di Kalimantan Selatan merupakan kawasan dengan potensi keanekaragaman anggrek yang tinggi, namun data mengenai anggrek di kawasan ini masih terbatas. Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi jenis-jenis anggrek yang terdapat di kawasan Hutan Hinas Kiri. Metode yang digunakan adalah eksplorasi lapangan dengan metode jelajah. Pengambilan sampel dilakukan secara *purposive sampling*. Hasil penelitian menunjukkan bahwa ditemukan sebanyak 20 spesies anggrek. Spesies anggrek yang ditemukan di Hutan Hinas Kiri terdiri dari *Acriopsis lilifolia*, *Agrostophyllum majus*, *Agrostophyllum stipulatum*, *Brachypeza semiteretifolia*, *Bulbophyllum lepidum*, *Cleisostoma subulatum*, *Coelogyne pandurata*, *Cymbidium aloifolium*, *Dendrobium crumenatum*, *Dendrobium stuartii*, *Eulophia spectabilis*, *Grammatophyllum speciosum*, *Malaxis latifolia*, *Malleola ligulata*, *Nephelaphyllum pulchrum*, *Nervilia plicata*, *Pomatocalpa diffusum*, *Robiquetia spathulata*, *Thrixspermum centipeda*, dan *Thrixspermum trichoglottis*. Penelitian ini menunjukkan bahwa Hutan Hinas Kiri memiliki keanekaragaman yang cukup tinggi dan berpotensi dalam mendukung upaya konservasi keanekaragaman hayati di Kalimantan Selatan.

Kata Kunci: Anggrek; Eksplorasi; Hinas Kiri; Keanekaragaman; Konservasi

Abstract

The Hinas Kiri Forest in South Kalimantan is an area with high potential for orchid diversity however, data regarding orchids in this area are still limited. This research purposes to identify orchid species found in the Hinas Kiri Forest area. The method used was field exploration using a roaming technique, with sampling conducted through purposive sampling. The results showed that a total of 20 orchid species were identified. The orchid species found in the Hinas Kiri Forest consist of *Acriopsis lilifolia*, *Agrostophyllum majus*, *Agrostophyllum stipulatum*, *Brachypeza semiteretifolia*, *Bulbophyllum lepidum*, *Cleisostoma subulatum*, *Coelogyne pandurata*, *Cymbidium aloifolium*, *Dendrobium crumenatum*, *Dendrobium stuartii*, *Eulophia spectabilis*, *Grammatophyllum speciosum*, *Malaxis latifolia*, *Malleola ligulata*, *Nephelaphyllum pulchrum*, *Nervilia plicata*, *Pomatocalpa diffusum*, *Robiquetia spathulata*, *Thrixspermum centipeda*, and *Thrixspermum trichoglottis*. This research purpose indicates that the Hinas Kiri Forest has relatively high biodiversity and strong potential to support biodiversity conservation efforts in South Kalimantan.

Keyword: Orchids; Exploration; Hinas Kiri; Diversity; Conservation,



Keanekaragaman Jenis Bryophyta di Sekitar Kebun Raya Banua, Kalimantan Selatan

Rahma Amelia¹, Gunawan¹

¹Program Studi Biologi, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Lambung
Mangkurat

2211013120002@mhs.ulm.ac.id

Abstrak

Lumut merupakan tumbuhan tingkat rendah, banyak ditemukan di lingkungan lembab. Kondisi iklim tropis di Banjarbaru dapat membantu pertumbuhan lumut, termasuk sekitar Kebun Raya Banua. Penelitian ini bertujuan mengidentifikasi komposisi lumut di sekitar Kebun Raya Banua. Pengambilan sampel dilakukan di sekitar Kebun Raya Banua menggunakan metode transek dengan ukuran plot 1x1 m. Identifikasi dilakukan berdasarkan morfologi dan bentuk sel daun, mengacu pada buku *A Handbook of Malesian Mosses*. Hasil penelitian yang ditemukan yaitu *Leucobryum aduncum*, *Ectropothecium falciforme*, *Ectropothecium buitenzorgii*, *Fissidens atroviridis*, *Fissidens zollingeri*, *Fissidens aerolatus*, *Riccia hasskarliana*, *Barbula javanica*, *Hyophilla involuta*, *Hyophilla apiculata*, dan *Pohlia elongata*. Penelitian ini menunjukkan terdapat 11 spesies lumut dan paling banyak ditemukan adalah spesies *Hyophilla apiculata*. Selain itu, penelitian ini memberikan informasi ilmiah untuk penelitian terapan lainnya serta manajemen konservasi.

Kata Kunci: Banjarbaru, Bryophyta, morfologi

Abstract

Mosses are primitive plants commonly found in damp environments. The tropical climate in Banjarbaru is conducive to moss growth, including in the vicinity of the Banua Botanical Gardens. This study aims to identify the composition of mosses around the Banua Botanical Garden. Sampling was carried out around the Banua Botanical Garden using the transect method with plot sizes of 1x1 m. Identification was based on morphology and leaf cell shape, referring to the book *A Handbook of Malesian Mosses*. The species identified were *Leucobryum aduncum*, *Ectropothecium falciforme*, *Ectropothecium buitenzorgii*, *Fissidens atroviridis*, *Fissidens zollingeri*, *Fissidens aerolatus*, *Riccia hasskarliana*, *Barbula javanica*, *Hyophilla involuta*, *Hyophilla apiculata*, and *Pohlia elongata*. This study indicates the presence of 11 moss species, with *Hyophilla apiculata* being the most commonly found. Furthermore, this study provides scientific information for other applied research and conservation management.

Keyword: Banjarbaru, Bryophyta, morphology



Keanekaragaman Jenis Lumut (Bryophyta) di Kawasan Air Terjun Tahura Sultan Adam, Kalimantan Selatan

Norbaiti¹, Gunawan¹

¹Program Studi Biologi, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Lambung Mangkurat

2211013220005@mhs.ulm.ac.id

Abstrak

Lumut (Bryophyta) merupakan tumbuhan tingkat rendah yang hidup di lingkungan lembap dan berukuran kecil. Penelitian ini bertujuan untuk mengungkapkan spesies lumut di kawasan air terjun Tahura Sultan Adam. Penelitian dilakukan menggunakan metode purposive sampling dengan teknik jalur transek, masing-masing 1 jalur transek terdiri dari 10 plot berukuran 1 × 1 m. Pengamatan secara morfologi menggunakan mikroskop stereo dengan mengamati bagian daun, batang, dan rizoid. Identifikasi menggunakan buku acuan *A Handbook of Malesian Mosses* dan beberapa jurnal terkait. Hasil penelitian menunjukkan terdapat 12 spesies dari 6 famili yang berbeda yaitu *Calymperes aeruginosum*, *Calymperes afzelii*, *Calymperes tenerum*, *Mitthyridium undulatum*, *Hyophila involuta*, *Hyophila apiculata*, *Barbula javanica*, *Octoblepharum albidum*, *Ectropothecium buitenzorgii*, *Ectropothecium falciforme*, *Fissidens zollingeri*, dan *Trocholejeunea sandvicensis*. Jenis lumut yang paling banyak ditemukan adalah *Calymperes aeruginosum*. Hasil penelitian ini digunakan sebagai informasi ilmiah untuk penelitian terapan lainnya dan manajemen konservasi.

Kata Kunci: Bryophyta, identifikasi, keanekaragaman, Tahura Sultan Adam

Abstract

Moss (Bryophyta) is a low-level plant that lives in a humid and small environment. This study aims to reveal moss species in the Tahura Sultan Adam waterfall area. The research was conducted using the purposive sampling method with the transect path technique, each 1 transect path consists of 10 plots measuring 1 × 1 m. Morphological observation using stereo microscope by observing leaves, stems, and rhizoids. Identification using the reference book *A Handbook of Malesian Mosses* and several related journals. The results showed that there are 12 species from 6 different families, namely *Calymperes aeruginosum*, *Calymperes afzelii*, *Calymperes tenerum*, *Mitthyridium undulatum*, *Hyophila involuta*, *Hyophila apiculata*, *Barbula javanica*, *Octoblepharum albidum*, *Ectropothecium buitenzorgii*, *Ectropothecium falciforme*, *Fissidens zollingeri*, and *Trocholejeunea sandvicensis*. The most commonly found type of moss is *Calymperes aeruginosum*. The results of this study are used as scientific information for other applied research and conservation management.

Keyword: Bryophyta, identification, diversity, Tahura Sultan Adam



Aktivitas Antioksidan dan Kadar Flavonoid dari Ekstrak Etanol Daun dan Batang Tigarun

Army Sawitry¹, Evi Mintowati Kuntorini¹

¹Program Studi Biologi, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Lambung Mangkurat

2211013220002@mhs.ulm.ac.id

Abstrak

Tigarun (*Crataeva nurvala* Buch. Ham.) berpotensi sebagai tumbuhan obat, terutama pada bagian daun dan batangnya. Kajian aktivitas antioksidan serta kandungan senyawa flavonoid dalam ekstrak etanol daun dan batangnya masih terbatas. Penelitian ini bertujuan mengukur aktivitas antioksidan dan kadar flavonoid dalam ekstrak etanol daun dan batang Tigarun. Ekstraksi sampel dengan metode maserasi menggunakan pelarut etanol. Aktivitas antioksidan diukur dengan metode DPPH (2,2-diphenyl-1-picrylhydrazyl). Penentuan kadar flavonoid dengan metode spektrofotometri UV-Vis menggunakan pereaksi AlCl₃ dan larutan kuersetin sebagai standar. Hasil uji aktivitas antioksidan menunjukkan IC₅₀ sampel daun 227,674 ppm dan sampel batang 537,082 ppm. Kadar flavonoid total daun dan batang masing-masing 15,878 ± 2,72 mgQE/g dan 8,863 ± 0,94 mgQE/g. Aktivitas antioksidan sampel daun lebih tinggi dari sampel batang, meskipun keduanya tergolong sangat lemah. Hal ini sejalan dengan kadar flavonoid, dimana sampel daun lebih tinggi daripada sampel batang.

Kata Kunci: Antioksidan, Ekstrak etanol, Flavonoid, Tigarun (*Crataeva nurvala* Buch Ham.).

Abstract

Tigarun (*Crataeva nurvala* Buch. Ham.) has the potential to be a medicinal plant, especially on the leaves and stems. The study of antioxidant activity and the content of flavonoid compounds in ethanol extracts of leaves and stems is still limited. This study aims to measure antioxidant activity and flavonoid levels in ethanol extracts of Tigarun leaves and stems. Sample extraction by maceration method using ethanol solvent. Antioxidant activity was measured by the DPPH (2,2-diphenyl-1-picrylhydrazyl) method. Determination of flavonoid levels by UV-Vis spectrophotometry method using AlCl₃ reagent and quercetin solution as standard. The results of the antioxidant activity test showed an IC₅₀ leaf sample of 227.674 ppm and a stem sample of 537.082 ppm. The total flavonoid levels of leaves and stems were 15.878 ± 2.72 mgQE/g and 8.863 ± 0.94 mgQE/g, respectively. The antioxidant activity of leaf samples was higher than that of stem samples, although both were very weak. This is in line with flavonoid levels, where leaf samples are higher than stem samples.

Keyword: Antioxidants, Ethanol extracts, Flavonoids, Tigarun (*Crataeva nurvala* Buch Ham.).



Respon Kailan (*Brassica oleracea* L.) Terhadap Pupuk Kotoran Kambing Dan Poc Jimmy Hantu

Salihah Tahir¹, Eliyani¹

1) Program Studi Agroekoteknologi Fakultas Pertanian Universitas Mulawarman, Samarinda

salihahahir28@gmail.com

Abstrak

Kailan (*Brassica oleracea* L.) merupakan sayuran yang memiliki prospek menjanjikan, ditandai dengan meningkatnya permintaan di pasaran. Penelitian bertujuan mengkaji respon tanaman kailan terhadap aplikasi pupuk kotoran kambing dan POC Jimmy Hantu. Penelitian menggunakan dua faktor yaitu dosis pupuk kotoran kambing dan konsentrasi POC Jimmy Hantu, dengan dua belas kali perlakuan dan lima ulangan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa interaksi kedua pupuk hanya memberi respon pada tinggi tanaman 28 dan 42 hst, diameter batang 28 hst, dan jumlah daun 14 hst. Pupuk kotoran kambing memberi respon sangat nyata pada tinggi tanaman 14-56 hst, diameter batang 28-56 hst, jumlah daun semua umur pengamatan, luas daun, panjang akar, berat akar, berat basah, dan berat kering. POC Jimmy Hantu memberi respon nyata pada tinggi tanaman 28 dan 42 hst, jumlah daun 14 hst, luas daun, dan berat kering. Sehingga pupuk kotoran kambing direkomendasikan sebagai perlakuan utama, sedangkan POC Jimmy Hantu sebagai pelengkap pertumbuhan vegetatif.

Kata Kunci: kailan, pupuk kotoran kambing, poc jimmy hantu

Abstract

Kailan (*Brassica oleracea* L.) is a vegetable with promising prospects, marked by increasing market demand. The research aims to study the response of kailan plants to the application of goat manure fertilizer and Jimmy Hantu POC. The study used two factors, namely the dosage of goat manure fertilizer and the concentration of Jimmy Hantu POC, with twelve treatments and five replications. The research results showed that the interaction of the two fertilizers only gave a response to plant height at 28 and 42 DAP, stem diameter at 28 DAP, and the number of leaves at 14 DAP. Goat manure fertilizer gave a very significant response to plant height at 14-56 DAP, stem diameter at 28-56 DAP, number of leaves at all observation ages, leaf area, root length, root weight, fresh weight, and dry weight. POC Jimmy Hantu had a significant effect on plant height at 28 and 42 DAP, number of leaves at 14 DAP, leaf area, and dry weight. Therefore, goat manure fertilizer is recommended as the main treatment, while POC Jimmy Hantu is recommended as a supplement for vegetative growth.

Keyword: kailan, goat manure fertilizer, jimmy hantu liquid organic fertilizer

Analisis Kandungan Nikel (Ni) dan Kromium (Cr) Pada *Barbula javanica* di Banjarbaru

Siti Mahmudah¹, Gunawan¹

¹ Program Studi Biologi, Universitas Lambung Mangkurat

Gunawan@ulm.ac.id

Abstrak

Banjarbaru merupakan kawasan perkotaan dekat Pegunungan Meratus yang kaya mineral, dengan aktivitas transportasi, industri, dan pertambangan yang berpotensi menghasilkan emisi logam berat seperti nikel dan kromium. Penelitian ini bertujuan untuk mengungkapkan kandungan logam berat nikel dan kromium pada lumut *Barbula javanica* yang ditemukan di Banjarbaru. Sampel lumut dikumpulkan menggunakan metode purposive sampling dari tiga lokasi, yaitu Tahura Sultan Adam, kawasan Kantor Gubernur Kalimantan Selatan, dan Jalan Trikora. Konsentrasi nikel dan kromium dianalisis menggunakan AAS (Atomic Absorption Spectrophotometry). Hasil penelitian menunjukkan bahwa konsentrasi tertinggi kedua logam tersebut terdeteksi pada *Barbula javanica* yang dikumpulkan dari Tahura Sultan Adam, dengan nikel mencapai 1.419,30 mg/kg dan kromium 289,50 mg/kg. Kondisi ini disebabkan oleh adanya faktor geologis, proses akumulasi jarak jauh, faktor lingkungan dan tutupan vegetasi di kawasan tersebut. Data awal ini diharapkan dapat mendukung penelitian lebih lanjut mengenai lumut sebagai bioindikator kualitas udara.

Kata Kunci: *Barbula javanica*, Kromium, Lumut, Nikel.

Abstract

Banjarbaru is an urban area near the mineral-rich Meratus Mountains, where transportation, industrial, and mining activities have the potential to generate emissions of heavy metals such as nickel and chromium. This study aims to determine the concentrations of the heavy metals nickel and chromium in the moss *Barbula javanica* found in Banjarbaru. Moss samples were collected using purposive sampling from three locations: Tahura Sultan Adam, the South Kalimantan Governor's Office area, and Trikora Street. Nickel and chromium concentrations were analyzed using AAS (Atomic Absorption Spectrophotometry). The results showed that the highest concentrations of both metals were detected in *Barbula javanica* collected from Tahura Sultan Adam, with nickel reaching 1,419.30 mg/kg and chromium 289.50 mg/kg. This condition is attributed to geological factors, long-range transport processes, environmental factors, and vegetation cover in the area. These preliminary data are expected to support further research on mosses as bioindicators of air quality.

Keyword: *Barbula javanica*, Chromium, Moss, Nickel.

Analisis Kandungan Logam Berat Timbal dan Kadmium pada *Hyophila apiculata* di Banjarbaru

Violita Murti Triyundani¹, Gunawan²

¹ Program Studi S-1 Biologi, Universitas Lambung Mangkurat

gunawan@ulm.ac.id

Abstrak

Ketahanan pangan dipengaruhi oleh keamanan pangan dan kualitas lingkungan. Aktivitas antropogenik berpotensi menghasilkan polutan udara berupa logam berat timbal dan kadmium yang dapat terdeposisi ke tanah dan tanaman. Lumut merupakan organisme bioindikator yang mampu mengakumulasi logam berat dari polusi udara di atmosfer. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis kandungan logam berat timbal dan kadmium pada *Hyophila apiculata* di Banjarbaru. Penelitian dilakukan menggunakan metode purposive sampling di Kawasan Kantor Gubernur Kalimantan Selatan, Jalan Trikora, dan Tahura Sultan Adam. Analisis kandungan timbal dan kadmium dilakukan dengan menggunakan instrumen Spektrofotometri Serapan Atom. Hasil penelitian menunjukkan kandungan logam berat timbal dan kadmium pada *Hyophila apiculata* di seluruh lokasi berada di bawah batas kuantifikasi instrumen (timbal <math><0,06\text{ mg/kg}</math> dan kadmium <math><0,02\text{ mg/kg}</math>). Lokasi penelitian dikategorikan sebagai kawasan yang tidak terindikasi adanya pencemaran timbal dan kadmium. Penelitian ini memberikan data awal tingkat pencemaran serta mendukung pemantauan lingkungan yang bermanfaat bagi keamanan pangan dan pertanian berkelanjutan.

Kata Kunci: Bioindikator, Kadmium, Logam Berat, *Hyophila apiculata*, Timbal

Abstract

Food security is influenced by food safety and environmental quality. Anthropogenic activities can produce air pollutants in the form of heavy metals, such as lead and cadmium, which can be deposited into soil and plants. Mosses are bioindicator organisms capable of accumulating heavy metals from atmospheric pollution. This study aimed to analyze lead and cadmium contents in *Hyophila apiculata* in Banjarbaru. The study was conducted using purposive sampling in the South Kalimantan Governor's Office area, Jalan Trikora, and Tahura Sultan Adam. Lead and cadmium contents were analyzed using Atomic Absorption Spectrophotometry. The results showed that lead and cadmium contents in *Hyophila apiculata* at all locations were below the instrument's quantification limit (lead <math><0.06\text{ mg/kg}</math> and cadmium <math><0.02\text{ mg/kg}</math>). The research locations were categorized as areas with no indication of lead and cadmium pollution. This study provides preliminary pollution data and supports environmental monitoring for food safety and sustainable agriculture.

Keyword: Bioindicator, Cadmium, Heavy metals, *Hyophila apiculata*, Lead

Potensi Kapang Endofit Cabai Hiyung Sebagai Agen Pengendali Hayati Penyakit Antraknosa Secara *In Vitro*

Nada Alya¹, Witiyasti Imaningsih¹
(1) Biologi, Universitas Lambung Mangkurat

nadaalya178@gmail.com

Abstrak

Cabai Hiyung (*Capsicum frutescens* L.) merupakan komoditas unggulan Kalimantan Selatan yang produksinya menurun akibat antraknosa oleh *Colletotrichum truncatum*. Pengendalian dengan fungisida kimia berpotensi menimbulkan dampak negatif sehingga diperlukan alternatif melalui pemanfaatan kapang endofit sebagai agen hayati. Penelitian ini bertujuan menguji kemampuan antagonisme isolat kapang endofit asal buah dan biji cabai Hiyung terhadap *Colletotrichum truncatum* secara *in vitro* serta mengetahui interaksi antar isolat. Penelitian dilakukan melalui isolasi kapang endofit, uji patogenesitas metode detached leaf assay, dan uji antagonisme metode dual culture. Hasil menunjukkan seluruh isolat tidak bersifat patogen. Uji antagonisme menunjukkan *Nectria sp.* BJ 1 dan *Geotrichum sp.* BJ 2 memiliki rerata daya hambat 20,92% dan 20,49%, sedangkan *Fusarium sp.* BM 3 sebesar 1,83%, seluruhnya tergolong rendah. Kombinasi *Nectria sp.* BJ 1 dan *Geotrichum sp.* BJ 2 menunjukkan penghambatan 0,07% sehingga kompatibel, sedangkan kombinasi lain bersifat kompetitif. Kedua isolat tersebut berpotensi dikembangkan sebagai agen pengendali hayati tunggal maupun konsorsium dengan optimalisasi lanjutan.

Kata Kunci: antagonisme; antraknosa; cabai Hiyung; kapang endofit; patogen

Abstract

Hiyung chili (*Capsicum frutescens* L.) is a leading agricultural product of South Kalimantan, whose production has declined due to anthracnose caused by *Colletotrichum truncatum*. Control using chemical fungicides has the potential to cause negative impacts, making it necessary to seek alternatives through the use of endophytic fungi as biological agents. This study aimed to test the antagonistic ability of endophytic fungal isolates from Hiyung chili fruits and seeds against *Colletotrichum truncatum* *in vitro* and to determine interactions among the isolates. The study was conducted through endophytic fungal isolation, pathogenicity testing using the detached leaf assay, and antagonism testing using the dual culture method. The results showed that none of the isolates were pathogenic. Antagonism tests indicated that *Nectria sp.* BJ 1 and *Geotrichum sp.* BJ 2 had average inhibition rates of 20.92% and 20.49%, respectively, while *Fusarium sp.* BM 3 had 1.83%, all of which were classified as low. The combination of *Nectria sp.* BJ 1 and *Geotrichum sp.* BJ 2 showed 0.07% inhibition, indicating compatibility, while other combinations were competitive. Both isolates have the potential to be developed as single biological control agents or in consortia with further optimization.

Keyword: antagonism; anthracnose; Hiyung chili; endophytic fungus; pathogen

Potensi Bakteri Antagonis sebagai Agen Pengendali Hayati Terhadap *Fusarium verticillioides* dan Biostimulan pada Bibit Jagung

Suriani¹, Mila Kontesa², Fakhira Dalauleng², Eka Lestari Ariyanti², Asti Irawanti Azis³, Hishar Mirsam¹

¹Pusat Penelitian Tanaman Pangan, Organisasi Riset Pertanian dan Pangan, Badan Riset dan Inovasi Nasional, Cibinong, Indonesia

²Fakultas Pertanian Universitas Islam Makassar, Makassar

³Fakultas Pertanian universitas Hasanuddin, Makassar

surianipalla@gmail.com

Abstrak

Fusarium verticillioides menyebabkan penyakit busuk batang dan tongkol pada jagung, yang dapat mengurangi hasil dan kualitas biji. Oleh karena itu, perkembangan *F. verticillioides* harus dikendalikan melalui pencegahan, termasuk penggunaan agen pengendali hayati (BCA). Penelitian ini dilakukan untuk mengevaluasi potensi bakteri antagonis dalam menekan perkembangan *F. verticillioides* dan untuk menilai potensinya sebagai biostimulan pada bibit jagung. Keempat strain bakteri yang diuji secara signifikan menghambat pertumbuhan *F. verticillioides*, dengan tingkat penghambatan berkisar antara 32,11% hingga 44,19%. *Bacillus cereus* S10 dan *Paenibacillus polymyxa* menunjukkan aktivitas penghambatan yang secara signifikan lebih tinggi daripada strain lain yang diuji. Kedua strain bakteri ini secara konsisten menekan perkembangan *F. verticillioides* secara *in vitro* dan *in planta*. *Pseudomonas fluorescens* menunjukkan efektivitas terbaik dalam merangsang perkecambahan biji, panjang akar, dan tinggi tanaman dibandingkan dengan strain lainnya. Hasil ini didukung oleh kemampuannya untuk melarutkan kadar fosfat dan kalium yang tinggi dalam media tertentu. Secara keseluruhan, keempat bakteri antagonis yang diuji, yaitu *P. polymyxa*, *P. fluorescens*, *B. cereus* S7, dan *B. cereus* S10, mampu menekan pertumbuhan *F. verticillioides* baik secara *in vitro* maupun *in planta*, sekaligus menunjukkan potensi biostimulan untuk pertumbuhan bibit jagung.

Kata kunci: Biokontrol; Busuk Batang; Busuk Tongkol; Perangsang Tumbuh Tanaman.

Abstract

Fusarium verticillioides causes stalk and cob rot disease in maize, which can reduce grain yield and quality. Therefore, the development of *F. verticillioides* must be controlled through preventive approaches, including the use of biological control agents (BCAs). This study was conducted to evaluate the potential of antagonistic bacteria to suppress the development of *F. verticillioides* and to assess their potential as biostimulants in maize seedlings. The four tested bacterial strains significantly inhibited *F. verticillioides* growth, with inhibition rates ranging from 32.11% to 44.19%. *Bacillus cereus* S10 and *Paenibacillus polymyxa* exhibited significantly higher inhibitory activity than the other tested strains. These two bacterial strains consistently suppressed the development of *F. verticillioides* *in vitro* and *in planta*. *Pseudomonas fluorescens* exhibited the best performance in stimulating seed germination, root length, and plant height compared with the other strains. This result was supported by its ability to solubilize high phosphate and potassium levels in specific media. Overall, the four tested antagonistic bacteria, namely *P. polymyxa*, *P. fluorescens*, *B. cereus* S7, and *B. cereus* S10, were able to suppress the growth of *F. verticillioides* both *in vitro* and *in planta*, while also exhibiting biostimulant potential for maize seedling growth.

Keywords: Biocontrol; Stalk Rot; Cob Rot; Plant Growth Promoter

Karakterisasi Sifat Agronomi Tanaman Mutan Padi Mayas

Yohana Tenoa Ola¹, Alvera Prihatini Dewi Nazari¹, Muhammad Saleh¹, Ali Zainal Abidin Alaydrus¹, Nurhasanah²

(1) Program Studi Agroekoteknologi, Fakultas Pertanian Universitas Mulawarman

(2) Program Studi Ilmu Pertanian, Fakultas Pertanian Universitas Mulawarman

nurhasanah@faperta.unmul.ac.id

Abstrak

Varietas padi lokal Kalimantan Timur seperti Mayas memiliki keunggulan rasa enak dan ketahanan terhadap cekaman abiotik, namun rentan erosi genetik dan persentase gabah hampa tinggi yang menurunkan hasil panen. Pemuliaan mutasi melalui iradiasi sinar gamma dipilih untuk memperluas keragaman genetik tanpa mengubah sifat unggul dasar, sehingga mempercepat perbaikan sifat seperti pengurangan gabah hampa. Penelitian bertujuan untuk mengetahui karakter agronomi tanaman padi mutan Mayas generasi ke-2 pada lahan kering (penanaman tipe ladang) serta mengidentifikasi galur mutan yang membawa karakter unggul. Penelitian menggunakan rancangan single plant tanpa ulangan dengan 26 famili generasi ke-2 yang ditanam dengan jarak 50×25 cm di lahan Kelurahan Makroman, Samarinda, dengan pengamatan karakter agronomi tinggi tanaman saat berbunga, umur berbunga, umur panen, jumlah anakan, jumlah anakan produktif, hasil per rumpun. Data yang diamati dilakukan analisis ragam dan dilanjutkan dengan analisis nilai ragam fenotip, ragam genotip dan heritabilitas. Hasil penelitian menunjukkan terdapatnya beberapa tanaman mutan yang menunjukkan performa yang jauh lebih baik dibandingkan kontrol (wildtype) dengan tinggi tanaman yang lebih rendah, umur berbunga, dan umur panen yang lebih cepat serta hasil yang lebih tinggi dibandingkan kultivar padi lokal Mayas sebagai tanaman wildtype.

Kata Kunci: karakter agronomi, ladang, mutasi, padi Mayas, sinar gamma.

Abstract

Local rice varieties from East Kalimantan, such as Mayas, possess desirable traits including good eating quality and tolerance to abiotic stresses. However, they are vulnerable to genetic erosion and exhibit a high percentage of empty grains, which reduces yield. Mutation breeding through gamma irradiation is employed to broaden genetic variability without altering the fundamental superior traits, thereby accelerating the improvement of characters such as reducing grain sterility. This study aimed to evaluate the agronomic characteristics of second-generation (M_2) mutant lines of Mayas rice under upland (dryland) conditions and to identify promising mutant lines with superior traits. The experiment was conducted using a single-plant design without replication, involving 26 M_2 families planted at a spacing of 50×25 cm in Makroman Village, Samarinda. Observed agronomic traits included plant height at flowering, days to flowering, days to maturity, number of tillers, number of productive tillers, and yield per hill. The collected data were analyzed using analysis of variance (ANOVA), followed by estimation of phenotypic variance, genotypic variance, and heritability. The results indicated the presence of several mutant plants exhibiting significantly improved performance compared to the control (wildtype), characterized by shorter plant height, earlier flowering and maturity, and higher yield compared to the local Mayas rice cultivar.

Keyword: agronomic traits, upland, mutation, Mayas rice, gamma irradiation.

Karakterisasi Sifat Agronomi Tanaman Hasil Persilangan Padi Lokal Kaltim dan Padi Unggul Nasional Pada Lahan Kering

Rian Irmawan¹, Nurhasanah², Widi Sunaryo², Elliyani¹

(1) Program Studi Agroekoteknologi, Fakultas Pertanian Universitas Mulawarman

(2) Program Studi Ilmu Pertanian, Fakultas Pertanian Universitas Mulawarman

nurhasanah@faperta.unmul.ac.id

Abstrak

Padi (*Oryza sativa*) merupakan tanaman pangan yang memiliki peran dalam ketahanan pangan nasional. Upaya dalam menghasilkan padi dengan karakter unggul dapat dilakukan dengan berbagai metoda, salah satunya adalah melalui pemuliaan tanaman dengan melakukan persilangan antar tetua padi. Padi lokal memiliki karakteristik tahan terhadap cekaman biotik dan abiotik, namun umumnya memiliki umur panjang dan hasil yang rendah. Sedangkan padi unggul nasional memiliki umur genjah dan hasil yang relatif lebih tinggi. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis karakteristik agronomi serta menyeleksi galur harapan tanaman padi hasil persilangan antara padi lokal Kalimantan Timur dan Padi Unggul Nasional untuk mendapatkan varietas unggul. Lokasi penelitian ini berada di lahan kering Kelurahan Makroman, Samarinda, dan Laboratorium Bioteknologi Fakultas Pertanian Universitas Mulawarman. Bahan yang digunakan berupa 46 galur terpilih. Metode penanaman dilakukan menggunakan single plant tanpa ulangan. Variabel pengamatan agronomi pada penelitian ini meliputi tinggi tanaman, jumlah anakan, jumlah anakan produktif, umur berbunga, umur panen, panjang malai, serta komponen hasil seperti berat gabah per rumpun, gabah isi, dan gabah hampa. Hasil dari pengamatan menunjukkan adanya beberapa galur harapan terpilih yang memiliki performa yang jauh lebih baik dari kontrol tetua terbaik yaitu padi unggul nasional Mekongga, dengan tinggi tanaman yang lebih rendah, serta hasil per rumpun yang lebih tinggi.

Kata Kunci: *Pemuliaan padi, padi lahan kering, sifat agronomi, galur harapan, komponen hasil.*

Abstract

Rice (*Oryza sativa*) is a staple food crop that plays a crucial role in national food security. Efforts to develop rice varieties with superior traits can be achieved through various methods, one of which is plant breeding through hybridization between selected parental lines. Local rice varieties are generally characterized by tolerance to biotic and abiotic stresses; however, they typically have long maturity duration and low yield potential. In contrast, national improved varieties exhibit early maturity and relatively higher yields. This study aimed to analyze the agronomic characteristics and to select promising lines derived from crosses between local rice of East Kalimantan and national improved rice varieties in order to obtain superior genotypes. The research was conducted under upland conditions in Makroman Village, Samarinda, and at the Biotechnology Laboratory, Faculty of Agriculture, Mulawarman University. The plant materials consisted of 46 selected lines. The planting method followed a single-plant design without replication. Observed agronomic variables included plant height, number of tillers, number of productive tillers, days to flowering, days to maturity, panicle length, and yield components such as grain weight per hill, filled grains, and unfilled grains. The results showed that several selected promising lines exhibited significantly better performance than the best parental control, the national improved rice variety Mekongga, characterized by shorter plant height and higher yield per hill.

Keyword: *Rice breeding, upland rice, agronomic traits, promising lines, yield components.*

Inventarisasi Serangga pada Budidaya Kangkung Darat dengan Penggunaan Insektisida Abamektin

Yusmar M, Silvi Deyanti¹, Bakhendri Solfan¹, Syukria Ikhsan Zam¹

¹Agroteknologi Fakultas Pertanian dan Peternakan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Riau

yusmar@uinsuska.ac.id

Abstrak

Pertanaman bayam tidak terlepas dari serangga hama yang merusak budidaya tanaman. Kehadiran Arthropoda tanah berperan penting dalam menjaga kesuburan tanah dan keseimbangan ekosistem. Insektisida Profenofos merupakan bahan aktif dalam insektisida yang digunakan untuk mengendalikan ulat grayak pada tanaman bayam. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui jenis dan indeks keanekaragaman arthropoda tanah, serangga hama yang terakumulasi bahan aktif profenofos pada budidaya bayam. Metode penelitian bersifat deskriptif Kualitatif dengan observasi langsung di lapangan. Sampel arthropoda diambil pada lahan bayam sebelum dan sesudah diaplikasikan insektisida. Sampel tanah diambil pada lahan bayam setelah diaplikasikan insektisida. Parameter yang diamati yaitu keanekaragaman, dominansi, pemerataan, dan kekayaan jenis arthropoda, Parameter yang diamati yaitu identifikasi, populasi hama, dan intensitas serangan. Hasil penelitian diperoleh sebelum diaplikasikan insektisida berbahan aktif profenofos didapatkan sebanyak 52 individu. Pada lahan bayam yang telah diaplikasikan insektisida didapatkan sebanyak 16 individu. Keanekaragaman arthropoda tanah sebelum diaplikasikan insektisida yaitu 2,25 dikategorikan sedang. Sedangkan telah diaplikasikan insektisida yaitu 1,66 yang dikategorikan sedang. Genus-genus serangga hama yang menyerang tanaman bayam dengan urutan dari yang paling banyak jumlahnya yaitu *Hymenia* sp., *Cletus* sp., *Atractomorpha* sp., *Trilophidia* sp., *Chrysoideixis* sp., *Oxya* sp., *Acrida* sp., dan *Gesomula* sp. Populasi serangga hama *Hymenia* sp. tertinggi ditemukan pada bedengan 1 (tanpa aplikasi pestisida) dengan jumlah 70 individu dan populasi serangga hama terendah yaitu 21 individu terdapat pada bedengan 3 yang diberikan aplikasi insektisida dua kali. Intensitas serangan *Hymenia* sp. tertinggi terdapat pada bedengan 1 (tidak disemprot sama sekali) insektisida yaitu 36,7% termasuk kategori intensitas sedang dan intensitas serangan terendah pada bedengan 3 yaitu 11,7% termasuk serangan hama dengan intensitas ringan.

Kata kunci: Bayam; Arthropoda; Serangga; Profenofos.

Abstract

Land kale in a cultivated has an obstacle, namely the presence of insects.. Based on their there are beneficial and harmful insects. To deal with harmful insects, insecticides are used which contain the active ingredient abamectin which causes insect skin irritation and eliminates appetite. The aim of this research was to see the presence of insects in the use of abamectin in land kale plantings in West Sidomulyo Village. The sampling was by catching directly using nets and yellow traps found on land kale plants. Insects are stored in collection bottles. The research results showed that there were 3 ordo, 7 family dan 8 genera of insects. There are 4 insect pests namely *Anasa* sp., *Gonocerus* sp., *Bemesia* sp., and *Aspidimorpha* sp., there are 3 predatory insect namely *Verenia* sp., *Menochilus* sp., and *Paederus* sp., and there 1 migrant insect namely *Musca* sp. The insects found have haustelata (piercing, sucking) and mandibulata (biting, chewing) mouth types. The intensity of insect pest attack increased after the application of abamectin insecticide, allegedly due to the inappropriate application time, where the application was carried out in the morning toward noon with a fairly high temperature so that evaporation occurred and the effectiveness of the insecticide was reduced.

Keywords: Abamectin; Climate; Land Kale; Pest Attacks; Predator

Seleksi dan Karakterisasi Kultivar Padi Lokal Kalimantan Timur Toleran Cekaman Suhu Tinggi

Ayub Pramana¹, Widi Sunaryo², Nurhasanah²

(1) Magister Pertanian Tropika Basah, Fakultas Pertanian, Universitas Mulawarman. Jl. Krayan Kampus Gunung Kelua Gedung C18, Samarinda 75123, Kalimantan Timur, Indonesia.

(2) Doktor Ilmu Pertanian, Fakultas Pertanian, Universitas Mulawarman. Jl. Krayan Kampus Gunung Kelua Gedung C18, Samarinda 75123, Kalimantan Timur, Indonesia.

ayub.pramana1@gmail.com

Abstrak

Pemanasan global berdampak serius terhadap produktivitas padi, terutama melalui cekaman suhu tinggi. Penelitian ini mengevaluasi respons fisiologis dan morfologis 14 kultivar padi lokal Kalimantan Timur pada tiga kondisi suhu (T0, T1, dan T2). Parameter yang diamati meliputi kandungan klorofil, kebocoran elektrolit, pertumbuhan, dan biomassa, serta dianalisis menggunakan korelasi, PCA, kluster hirarki, dan indeks toleransi panas (HTI). Hasil menunjukkan bahwa suhu tinggi secara signifikan menurunkan tinggi tanaman, jumlah anakan, panjang akar dan tajuk, serta biomassa. Sebaliknya, klorofil b dan total klorofil meningkat, sementara kebocoran elektrolit meningkat tajam yang mengindikasikan kerusakan membran sel. Analisis menunjukkan hubungan negatif antara kebocoran elektrolit dan parameter pertumbuhan. Kultivar Kangkung, Inpari, dan Ketan Putih tergolong toleran, sedangkan Pandan Wangi 1, Pandan Wangi 2 dan Mayas 1 sensitif. Kebocoran elektrolit dan biomassa menjadi indikator utama toleransi panas pada padi.

Kata Kunci: cekaman suhu tinggi; padi lokal; indeks toleransi panas (HTI); kebocoran elektrolit; biomassa.

Abstract

Global warming poses a serious threat to rice productivity, primarily through high-temperature stress. This study evaluated the physiological and morphological responses of 14 local rice cultivars from East Kalimantan under three temperature conditions (T0, T1, and T2). The observed parameters included chlorophyll content, electrolyte leakage, growth traits, and biomass, which were analyzed using correlation analysis, principal component analysis (PCA), hierarchical clustering, and the heat tolerance index (HTI). The results showed that high temperature significantly reduced plant height, number of tillers, root and shoot length, as well as biomass. In contrast, chlorophyll b and total chlorophyll increased, while electrolyte leakage rose sharply, indicating membrane damage. The analysis revealed a negative relationship between electrolyte leakage and growth parameters. The cultivars Kangkung, Inpari, and Ketan Putih were classified as tolerant, whereas Pandan Wangi 1, Pandan Wangi 2, and Mayas 1 were identified as sensitive. Electrolyte leakage and biomass emerged as key indicators of heat tolerance in Rice.

Keyword: high temperature stress; local rice cultivars; heat tolerance index (HTI); electrolyte leakage; Biomass.

Pengaruh Lama Perendaman Benih Mentimun pada Giberelin dan Dosis Pupuk Kandang Sapi

Fira Rachma Sahnashaq¹, Makhziah¹, Agus Sulistyono¹

(1) Agroteknologi, Universitas Pembangunan Nasional Veteran Jawa Timur

firachma43@gmail.com

Abstrak

Tanaman mentimun (*Cucumis sativus* L.) merupakan tanaman sayuran yang memiliki berbagai manfaat, namun produksinya di Indonesia mengalami penurunan. Peningkatan produksi dapat dilakukan melalui peningkatan jumlah bunga betina yang berperan dalam pembentukan buah, salah satunya dengan penggunaan zat pengatur tumbuh (ZPT) giberelin (GA3). Penelitian ini disusun dengan Rancangan Acak Kelompok dengan dua faktor yang diteliti yaitu faktor 1 lama perendaman giberelin : G 1 (4 jam), G 2 (6 jam), G 3 (8 jam), G 4 (10 jam) dan faktor 2 dosis pupuk kandang sapi : P 0 (Kontrol NPK 37 gr/tanaman), P 1 (pupuk kandang sapi 562 gr/tanaman), P 2 (pupuk kandang sapi 750 gr/tanaman), P 3 (pupuk kandang sapi 938 gr/tanaman). Hasil penelitian menunjukkan bahwa adanya lama perendaman giberelin dan pemberian dosis pupuk kandang sapi pada tanaman mentimun terdapat interaksi yang mampu meningkatkan potensi tinggi maksimum, tinggi tanaman, jumlah daun, dan umur berbunga.

Kata Kunci: Mentimun, ZPT, Giberelin, Pupuk Kandang Sapi

Abstract

Cucumber plants (*Cucumis sativus* L.) are vegetable plants that have various benefits, but their production in Indonesia has decreased. Increasing production can be done through increasing the number of female flowers that play a role in fruit formation, one of which is the use of the growth regulator (ZPT) gibberellin (GA3). This study was prepared by Group Random Design with two factors studied, namely factor 1 of the length of gibberellin soaking: G1 (4 hours), G2 (6 hours), G3 (8 hours), G4 (10 hours) and factor 2 doses of cow manure: P0 (NPK control 37 gr/plant), P1 (cow manure 562 gr/plant), P2 (cow manure 750 gr/plant), P3 (cow manure 938 gr/plant). The results showed that the soaking time of gibberellin and the administration of a dose of cow manure to cucumber plants had interactions that were able to increase the maximum potency, plant height, number of leaves, and flowering age.

Keyword: Cucumber, ZPT, Giberelin, Cow Manure

Topik 2. AGRIBISNIS

SEMINAR NASIONAL AGROTROPIKAL

“Transformasi Teknologi dan Inovasi Pertanian untuk Ketahanan Pangan dan Pertanian Berkelanjutan”



Analisis Tingkat Kesejahteraan Nelayan Pesisir Pulau Bawean, Desa Sungai Teluk, Kabupaten Gresik

Evi Kusumawardani¹, Teguh Soedarto¹, Ika Sari Tondang¹

(1) Agribisnis, Fakultas Pertanian, Universitas Pembangunan Nasional "Veteran" Jawa Timur

evikusumawardani2@gmail.com

Abstrak

Pulau Bawean merupakan salah satu wilayah kepulauan di Kabupaten Gresik yang sebagian besar masyarakatnya bermata pencaharian sebagai nelayan, sehingga kondisi sosial ekonomi masyarakatnya sangat bergantung pada sektor perikanan. Pada ketergantungan ini menjadikan pentingnya pengukuran tingkat kesejahteraan nelayan pesisir sebagai dasar dalam perumusan kebijakan pembangunan perikanan. Penelitian ini dilakukan dengan tujuan untuk mengetahui karakteristik nelayan dan mengetahui tingkat nilai tukar nelayan di Pulau Bawean. Teknik pengambilan sampel yang digunakan adalah sampel jenuh dengan jumlah responden sebanyak 74 nelayan. Metode analisis yang digunakan adalah analisis deskriptif dan analisis nilai tukar nelayan (NTN) sebagai indikator Kesejahteraan. Hasil penelitian menunjukkan sebagian besar nelayan merupakan nelayan skala kecil dengan teknologi penangkapan yang masih sederhana dan memiliki keterbatasan modal dan akses terhadap sarana pendukung usaha perikananannya. Berdasarkan hasil penelitian ini menunjukkan Nilai Tukar Nelayan (NTN) diperoleh mayoritas nelayan memiliki nilai NTN > 100, yang menunjukkan bahwa nelayan berada dalam kategori sejahtera (surplus). Sebagian kecil nelayan berada pada kondisi impas (NTN = 100) dan defisit (NTN < 100). Secara umum, tingkat kesejahteraan nelayan di Desa Sungai Teluk tergolong cukup baik, meskipun masih terdapat ketimpangan antar nelayan. Pada penelitian ini menunjukkan perlunya upaya peningkatan pada kesejahteraan nelayan secara merata melalui kapasitas nelayan, peningkatan akses sarana produksi, serta pengelolaan usaha perikanan yang lebih efektif dan berkelanjutan.

Kata kunci: Nelayan, Pulau Bawean; Nilai Tukar Nelayan

Abstract

Bawean Island is one of the islands in Gresik Regency, where the majority of the population works as fishermen, so the socio-economic conditions of the community are highly dependent on the fisheries sector. This dependence makes it important to measure the level of welfare of coastal fishermen as a basis for formulating fisheries development policies. This study was conducted with the aim of determining the characteristics of fishermen and the level of exchange of fishermen's catches on Bawean Island. The sampling technique used was saturated sampling with a total of 74 fishermen as respondents. The analytical method used was descriptive analysis and analysis of the level of exchange of fishermen's catches (NTN) as an indicator of welfare. The results of the study indicate that most fishermen are small-scale fishermen with simple fishing technology and have limited capital and access to supporting facilities for their fishing businesses. Based on the results of this study, the Fishermen's Exchange Rate (NTN) obtained by most fishermen has an NTN value > 100, which indicates that fishermen are in the prosperous (surplus) category. A small proportion of fishermen are in a break-even situation (NTN = 100) or a deficit (NTN < 100). Overall, the welfare of fishermen in Sungai Teluk Village is considered quite good, although disparities remain. This research demonstrates the need for efforts to improve fishermen's welfare equitably through capacity building, increased access to production facilities, and more effective and sustainable fisheries business management.

Keywords: Fishermen; Bawean Island; Fishermen's Exchange Rate



Analisis Preferensi Konsumen Terhadap Pembelian Kopi Kemasan Botol di Kalangan Masyarakat Samarinda

Philip Govicar Puide, Nella Naomi Duakaju

**Jurusan Agribisnis, Fakultas Pertanian, Universitas Mulawarman, Jl. Kuaro, Gunung Kelua,
Kec. Samarinda Ulu, Kota Samarinda, Kalimantan Timur 75119**

philippuide65@gmail.com

Abstrak

Analisis Preferensi Konsumen Terhadap Pembelian Kopi Kemasan Botol di Kalangan Masyarakat Samarinda. Fakultas Pertanian Universitas Mulawarman, 2026. Dibimbing oleh Nella Naomi Duakaju, S.TP., M.P. Perkembangan industri kopi Ready to Drink (RTD) yang pesat dan persaingan ketat menuntut analisis pasar yang mendalam. Penelitian ini bertujuan mengidentifikasi karakteristik konsumen serta atribut produk yang menjadi preferensi masyarakat Samarinda. Penelitian menggunakan metode deskriptif kuantitatif dengan 56 responden yang dipilih secara accidental sampling. Hasil menunjukkan konsumen didominasi perempuan usia 21-25 tahun, pelajar/mahasiswa dengan pendapatan di bawah Rp. 1.000.000. Atribut yang dipertimbangkan meliputi aroma kuat, rasa seimbang, warna tidak gelap, harga Rp 5.000–7.000, serta bentuk botol dan brand. Disimpulkan bahwa pasar kopi kemasan botol di Samarinda memiliki karakteristik seragam. Faktor demografi seperti usia, jenis kelamin, pendidikan, dan pendapatan tidak berpengaruh signifikan terhadap preferensi dan keputusan pembelian.

Kata Kunci : Preferensi Konsumen, Kopi Kemasan Botol, Atribut Produk, Samarinda

Abstract

Consumer Preference Analysis Towards Bottled Coffee Purchases Among Samarinda Residents. Faculty of Agriculture, Mulawarman University, 2026. Supervised by Nella Naomi Duakaju, S.TP., M.P. The rapid growth of the Ready to Drink (RTD) coffee industry demands in-depth market analysis due to intense competition. This study aims to identify consumer characteristics and analyze product attributes influencing purchasing decisions in Samarinda, where research remains limited. Employing a quantitative descriptive method, this research involved 56 respondents selected through accidental sampling. Data were analyzed using descriptive analysis and Chi-Square test. Results show that consumers are predominantly female aged 21–25 years, mostly students with an income below IDR 1,000,000. Preferred attributes include strong aroma, balanced taste, non-dark color, price range of IDR 5,000–7,000, and attractive packaging design. The study concludes that the bottled coffee market in Samarinda has highly uniform characteristics. Demographic factors such as age, gender, education, and income do not significantly influence consumer preferences and purchasing decisions.

Keywords : Consumer Preferences, Bottled Coffee, Product Attributes, Samarinda



Analisis Dampak Penyakit Mulut dan Kuku terhadap Produksi Pakan Ternak di PT Agro Apis Palacio Magetan

Sebtiani Dwi Rahmawati¹, Ayu Komariyah¹, Dewayana Savista Suyono¹, Nisa Hafi Idhoh
Fitriana

¹Program Studi Agribisnis, Universitas Pembangunan Nasional "Veteran" Jawa Timur, Indonesia

nisa.hafi.agribis@upnjatim.ac.id

Abstrak

Penelitian ini menganalisis dampak wabah Penyakit Mulut dan Kuku (PMK) terhadap produksi pakan ternak di PT Agro Apis Palacio. Wabah yang merebak kembali sejak akhir 2024 berdampak signifikan terhadap sektor peternakan, terutama pada permintaan dan distribusi pakan. Penurunan populasi ternak akibat infeksi dan pemotongan paksa menyebabkan penurunan kebutuhan pakan, yang berdampak langsung pada skala produksi perusahaan. Penelitian ini menggunakan metode deskriptif kuantitatif dengan data observasi, wawancara, dan analisis penjualan time series dari Januari 2024 hingga April 2025. Uji paired t-test menunjukkan penurunan produksi rata-rata sebesar 149 satuan, namun tidak signifikan secara statistik ($p = 0,072$). Selain permintaan yang turun, daya beli peternak juga menurun akibat beban biaya tambahan dan anjloknya harga ternak. PT Agro Apis Palacio disarankan menerapkan strategi adaptif melalui inovasi produk, efisiensi distribusi, dan kolaborasi lintas sektor untuk menjaga ketahanan industri pakan ternak dalam kondisi krisis.

Kata Kunci : Penyakit Mulut dan Kuku (PMK); produksi pakan ternak

Abstract

This study analyzes the impact of the Foot and Mouth Disease (FMD) outbreak on livestock feed production at PT Agro Apis Palacio. The resurgence of FMD since late 2024 has significantly affected the livestock sector, particularly in terms of feed demand and distribution. A decline in livestock populations due to infection and forced culling has reduced feed requirements, directly impacting the company's production scale. The study employs a descriptive quantitative method using data from observations, interviews, and time series sales analysis from January 2024 to April 2025. A paired t-test revealed an average production decrease of 149 units, although the result was not statistically significant ($p = 0.072$). In addition to declining demand, farmers' purchasing power has decreased due to extra costs such as vaccination, treatment, and disease control, alongside falling livestock prices. PT Agro Apis Palacio is advised to adopt adaptive strategies through product innovation, efficient distribution, and cross-sector collaboration to maintain resilience in the livestock feed industry during crisis conditions.

Keyword : Foot and Mouth Disease (FMD); livestock feed production

Analisis Rantai Nilai Kopi Robusta pada CV Kopi Citarasa Persada

Salma Amalia Fitriani¹, Sri Tjondro Winarno¹, Ika Sari Tondang¹

¹Program Studi Agribisnis, Universitas Pembangunan Nasional "Veteran" Jawa Timur

salmafitriani089@gmail.com

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis rantai nilai kopi robusta pada CV Kopi Citarasa Persada di Kecamatan Tutur Kabupaten Pasuruan. Penelitian menggunakan pendekatan deskriptif kualitatif dengan kerangka Value Chain Analysis (VCA). Data dikumpulkan melalui observasi dan wawancara terhadap pelaku utama rantai nilai yang terdiri dari petani, pengolah, dan distributor. Hasil penelitian menunjukkan bahwa alur rantai nilai dimulai dari kopi ceri hingga menjadi kopi bubuk siap konsumsi dengan konsumen sebagai pengguna akhir. Nilai tambah terbesar terbentuk pada tingkat pengolah, sedangkan pada tingkat petani masih relatif rendah. Aliran informasi belum berjalan optimal dan masih terbatas. Permasalahan utama meliputi keterbatasan teknologi pengolahan dan pemasaran. Kondisi ini menunjukkan perlunya peningkatan efisiensi dan penguatan sistem pemasaran dalam rantai nilai kopi robusta.

Kata Kunci : Rantai Nilai; Kopi Robusta; Agroindustri

Abstract

This study aims to analyze the Robusta coffee value chain at CV Kopi Citarasa Persada in Tutur Subdistrict, Pasuruan Regency. The study employs a qualitative descriptive approach using the Value Chain Analysis (VCA) framework. Data were collected through observations and interviews with key actors in the value chain, including farmers, processors, and distributors. The results indicate that the value chain process begins with coffee cherries and culminates in ready-to-consume ground coffee, with consumers as the end-users. The greatest value added occurs at the processor level, while it remains relatively low at the farmer level. Information flow is not yet optimal and remains limited. Major issues include limitations in processing technology and marketing. These conditions highlight the need to improve efficiency and strengthen the marketing system within the Robusta coffee value chain.

Keyword : Value Chain; Robusta Coffee; Agroindustry

Analisis Determinasi Permintaan Buah Segar Di Wisata Buah Nusantara Cabang Utama Samarinda

Diah Lestari¹, Firda Juita², Syarifah Maryam³

Jurusan Agribisnis, Fakultas Pertanian, Universitas Mulawarman, Jl. Kuaro, Gunung Kelua,
Kec. Samarinda Ulu, Kota Samarinda, Kalimantan Timur 75119

Diahlestari140@gmail.com

Abstrak

Konsumsi buah segar memiliki peran penting dalam memenuhi kebutuhan gizi serta menjaga kesehatan masyarakat. Namun, tingkat konsumsi buah di Indonesia masih relatif rendah dibandingkan standar yang dianjurkan. Di sisi lain, meningkatnya tren gaya hidup sehat mendorong masyarakat untuk lebih memperhatikan pola konsumsi pangan, termasuk buah segar. Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi karakteristik konsumen serta menganalisis faktor-faktor yang memengaruhi permintaan buah segar di Toko Wisata Buah Nusantara Cabang Utama Kota Samarinda. Metode penelitian yang digunakan adalah pendekatan kuantitatif dengan teknik accidental sampling terhadap 50 responden. Analisis data menggunakan regresi linier berganda dengan bantuan perangkat lunak SPSS. Hasil penelitian menunjukkan bahwa secara simultan variabel harga, pendapatan, selera, promosi, kesadaran kesehatan, serta kualitas dan keamanan produk berpengaruh signifikan terhadap permintaan buah segar. Secara parsial, variabel harga, selera, dan kesadaran kesehatan berpengaruh signifikan, sedangkan pendapatan, promosi, serta kualitas dan keamanan produk tidak berpengaruh signifikan terhadap permintaan buah segar.

Kata kunci : Buah Segar, Determinasi, Permintaan, Wisata Buah

Abstract

Fresh fruit consumption plays an important role in fulfilling nutritional needs and maintaining public health. However, fruit consumption in Indonesia remains relatively low compared to the recommended standard. Meanwhile, the increasing trend of a healthy lifestyle encourages people to pay greater attention to their dietary patterns, including fresh fruit consumption. This study aims to identify consumer characteristics and analyze the factors influencing the demand for fresh fruit at Toko Wisata Buah Nusantara Main Branch in Samarinda City. The research used a quantitative approach with accidental sampling involving 50 respondents. Data were analyzed using multiple linear regression with SPSS software. The results show that simultaneously the variables of price, income, taste, promotion, health awareness, and product quality and safety significantly influence the demand for fresh fruit. Partially, price, taste, and health awareness have a significant effect, while income, promotion, and product quality and safety do not significantly affect the demand for fresh fruit.

Keyword : Fresh fruit, Determination, Demand, Wisata Buah

Analisis Pemasaran Karet Di Kampung Belempung Ulaq Kecamatan Barongtongkok Kabupaten Kutai Barat

Fingki Dianti, Juraemi, Mariyah.

Jurusan Agribisnis, Fakultas Pertanian, Universitas Mulawarman, Jl. Kuaro, Gunung Kelua,
Kec. Samarinda Ulu, Kota Samarinda, Kalimantan Timur 75119

ademariyah81@gmail.com

Abstrak

Karet merupakan komoditas penting di Kampung Belempung Ulaq, tetapi distribusi keuntungan dalam pemasarannya belum sepenuhnya adil bagi pesecara purposivetani. Penelitian ini bertujuan menganalisis saluran pemasaran karet, margin keuntungan, serta farmer's share (bagian petani dalam harga jual). Penelitian dilakukan di Kampung Belempung Ulaq, Kabupaten Kutai Barat, pada November 2025, dengan menggunakan metode deskriptif kualitatif untuk menjelaskan saluran pemasaran analisis margin pemasaran, dan farmer's share. Penentuan responden dilakukan sampling dengan jumlah responden sebanyak 43 orang, yaitu petani karet 40 orang, 2 orang pengepul dan 1 orang pedagang besar. Hasil penelitian menunjukkan Penelitian ini menunjukkan bahwa terdapat dua saluran pemasaran dua tingkat melalui pengepul 1 dan pengepul 2 di Kampung Belempung Ulaq, dengan margin total masing-masing sebesar Rp4.700,00/kg dan Rp5.200,00/kg. Pedagang besar merupakan lembaga yang paling dominan karena menyerap margin terbesar, sementara pengepul 2 memiliki biaya operasional tinggi sehingga meskipun marginnya lebih besar, keuntungan bersihnya lebih rendah dibanding pengepul 1, yang mengindikasikan adanya ketidakefisienan pemasaran pada saluran pengepul 2 dan berpotensi menurunkan kesejahteraan petani. *Farmer's share* Saluran I (69,81%) lebih tinggi dibanding Saluran II (65,90%), sehingga saluran melalui pengepul 1 lebih menguntungkan bagi petani

Kata Kunci : saluran pemasaran, margin keuntungan, farmer's share, karet petani

Abstract

Rubber is an important commodity in Belempung Ulaq Village, but the distribution of profits in its marketing has not been entirely fair to farmers. This study aims to analyze rubber marketing channels, profit margins, and the farmer's share of the selling price. The study was conducted in Belempung Ulaq Village, West Kutai Regency, in November 2025, using a qualitative descriptive method to explain the marketing channels, analyze marketing margins, and determine the farmers' share. Respondents were selected through purposive sampling, with a total of 43 respondents, consisting of 40 rubber farmers, 2 collectors, and 1 wholesaler. The results of the study indicate that there are two two-tier marketing channels involving collector 1 and collector 2 in Belempung Ulaq Village, with total margins of Rp4,700.00/kg and Rp5,200.00/kg, respectively. Wholesalers are the most dominant entity as they capture the largest margin, while Collector 2 has high operational costs; thus, despite having a larger margin, its net profit is lower than that of Collector 1, indicating marketing inefficiency in Collector 2's channel and potentially reducing farmers' welfare. The farmer's share in Channel I (69.81%) is higher than in Channel II (65.90%), so the channel through collector 1 is more profitable for farmers

Keyword : marketing channel, profit margin, farmer's share, farmer-grown rubber

Analisis Penawaran Dan Permintaan Beras Dan Cabai Rawit Di Kota Bontang Provinsi Kalimantan Timur

Aleif Fajri Juliantino¹, Muhammad Erwan Suriatmaja¹, Mariyah¹

Jurusan Agribisnis, Fakultas Pertanian, Universitas Mulawarman, Jl. Kuaro, Gunung Kelua,
Kec. Samarinda Ulu, Kota Samarinda, Kalimantan Timur 75119

ademariyah81@gmail.com

Abstrak

Kota Bontang memiliki keterbatasan lahan pertanian sehingga pemenuhan kebutuhan beras dan cabai rawit sangat bergantung pada pasokan dari luar daerah, yang berpotensi menimbulkan fluktuasi harga dan ketidakstabilan ketersediaan. Tujuan kajian ini adalah menganalisis kondisi serta faktor-faktor yang memengaruhi penawaran dan permintaan kedua komoditas tersebut. Data yang digunakan berupa data sekunder time series tahun 2017–2024 yang dianalisis menggunakan regresi linier berganda. Variabel penawaran meliputi harga dan luas panen, sedangkan variabel permintaan meliputi harga komoditas dan harga barang substitusi. Hasil menunjukkan bahwa penawaran berfluktuasi akibat keterbatasan produksi lokal, sementara permintaan cenderung tinggi, terutama untuk beras sebagai kebutuhan pokok. Harga dan luas panen berpengaruh terhadap penawaran, sedangkan harga komoditas dan substitusi memengaruhi permintaan. Kondisi ini menunjukkan perlunya penguatan distribusi dan stabilisasi harga untuk menjaga ketersediaan pangan.

Kata Kunci : beras; cabai rawit; ketahanan pangan; penawaran; permintaan

Abstract

Bontang City has limited agricultural land, making the supply of rice and cayenne pepper highly dependent on external sources, which may lead to price fluctuations and supply instability. This study aims to analyze the conditions and factors affecting the supply and demand of these commodities. Secondary time series data from 2017–2024 were analyzed using multiple linear regression. Supply variables include price and harvested area, while demand variables include commodity prices and substitute goods prices. The results indicate that supply fluctuates due to limited local production, while demand remains high, particularly for rice as a staple food. Price and harvested area significantly influence supply, whereas commodity and substitute prices affect demand. These findings highlight the importance of strengthening distribution systems and stabilizing prices to ensure food availability.

Keyword : Rice; Cayenne pepper, food security; supply; demand

Strategi Pengembangan Kelembagaan Ekonomi Petani Di Kabupaten Wonosobo

**Khozinul Asror¹, Irene Kartika Eka Wijayanti², Yusmi Nur Wakhidati²,
Mochamad Sugiarto², Akhmad Rizqul Karim²**

¹Magister Agribisnis, Universitas Jenderal Soedirman; Pusat Penyuluhan Pertanian, BPPSDMP,
Kementerian Pertanian

²Magister Agribisnis, Universitas Jenderal Soedirman, Indonesia

khozinul.asror@mhs.unsoed.ac.id

Abstrak

Sektor pertanian merupakan penyumbang PDRB terbesar di Kabupaten Wonosobo, namun mayoritas petani masih berskala kecil dengan kepemilikan lahan <0,5 ha. Kelembagaan ekonomi petani yang ada saat ini belum optimal dalam menjalankan fungsi ekonomi. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis kondisi kelembagaan ekonomi petani, mengidentifikasi faktor internal dan eksternal, serta merumuskan strategi pengembangan kelembagaan ekonomi petani di Kabupaten Wonosobo. Metode penelitian yang digunakan adalah deskriptif kualitatif dengan analisis matriks IFE, EFE, IE, SWOT, dan QSPM. Hasil penelitian menunjukkan bahwa kelembagaan ekonomi petani di Kabupten Wonosobo terfokus pada pengadaan input produksi, sedangkan pasca panen dan pemasaran didominasi oleh pedagang perantara. Faktor kekuatan utama meliputi status kelembagaan yang sudah terbentuk dan keaktifan anggota yang tinggi, sementara kelemahan utama adalah rendahnya kapasitas manajemen dan literasi keuangan. Peluang strategis mencakup tingginya permintaan produk olahan dan akses teknologi digital. Strategi prioritas yang dihasilkan adalah mengembangkan bisnis agar lebih berkembang dengan menjalin kemitraan dan menerima program kemandirian usaha.

Kata Kunci : Kelembagaan Ekonomi Petani; Pengembangan Agribisnis Petani KeciL; Analisis strategis (SWOT–QSPM); Kemitraan dan kemandirian usaha; Rantai nilai pertanian

Abstract

Agriculture is the largest contributor to the Gross Regional Domestic Product (GRDP) in Wonosobo Regency; however, most farmers operate on a small scale with land ownership of less than 0.5 hectares. Existing farmer economic institutions have not yet functioned optimally in carrying out their economic roles. This study aims to analyze the condition of farmer economic institutions, identify internal and external factors, and formulate development strategies. The research employed a qualitative descriptive method using IFE, EFE, IE, SWOT, and QSPM matrix analyses. The results indicate that these institutions mainly focus on providing production inputs, while post-harvest handling and marketing are dominated by intermediaries. Key strengths include established institutional status and active member participation, whereas major weaknesses involve low managerial capacity and financial literacy. Strategic opportunities include high demand for processed products and access to digital technology. The priority strategy is to expand business development through partnerships and enterprise independence programs.

Keyword : Farmer economic institutions; Smallholder agribusiness development; Strategic analysis (SWOT– QSPM); Partnerships and business independence; Agricultural value chain

Pengaruh Kompetensi Dan Motivasi Sosiologis Terhadap Produktivitas Kerja Petani Selada Hidroponik Di Kwt Dorang Cinta

Vita Nur Samsiyah¹, Hamidah Hendrarini², Wahyu Santoso³
(1) Agribisnis, Universitas Pembangunan Nasional "Veteran" Jawa Timur

22024010184@student.upnjatim.ac.id

Abstrak

Pembangunan sektor pertanian merupakan salah satu strategi penting untuk meningkatkan kesejahteraan masyarakat serta mendorong pertumbuhan ekonomi, sektor pertanian menjadi sektor dengan penyerapan tenaga kerja paling banyak. Meskipun memiliki penyerapan tenaga kerja paling banyak, sektor pertanian tidak luput dari tantangan produktivitas dimana sektor pertanian memiliki tingkat produktivitas paling rendah selama tahun 2020-2024. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui seberapa besar pengaruh kompetensi dan motivasi sosiologis terhadap produktivitas kerja petani selada hidroponik di Kelompok Wanita Tani Dorang Cinta. Metode penelitian ini adalah metode kuantitatif menggunakan wawancara. Sampel yang digunakan pada penelitian ini adalah seluruh petani selada hidroponik di KWT Dorang Cinta yang berjumlah 30 orang. Teknik analisis data dalam penelitian ini menggunakan analisis Structural Equation Modeling (SEM) dengan pendekatan Partial Least Squares (PLS). Hasil analisis menggunakan SEM-PLS pada penelitian ini menunjukkan bahwa kompetensi tidak berpengaruh terhadap produktivitas kerja petani selada hidroponik di KWT Dorang Cinta, sedangkan motivasi sosiologis berpengaruh terhadap produktivitas kerja petani selada hidroponik.

Kata Kunci : Sektor Pertanian, Kelompok Tani, Kompetensi, Motivasi Sosiologis, dan Produktivitas Kerja.

Abstract

The development of the agricultural sector is an important strategy to improve people's welfare and encourage economic growth, the agricultural sector is the sector with the largest workforce absorption. Despite having the largest workforce absorption, the agricultural sector is not immune to productivity challenges, where the agricultural sector had the lowest productivity level during 2020-2024. This study aims to determine the extent of influence of sociological competence and motivation on the work productivity of hydroponic lettuce farmers in the Dorang Cinta Women's Farmers Group. This research method is a quantitative method using interviews. The sample used in this study were all 30 hydroponic lettuce farmers in the Dorang Cinta Women's Farmers Group. The data analysis technique in this study used Structural Equation Modeling (SEM) analysis with the Partial Least Squares (PLS) approach. The results of the analysis using SEM-PLS in this study indicate that competence does not affect the work productivity of hydroponic lettuce farmers in the Dorang Cinta Women's Farmers Group, while sociological motivation does affect the work productivity of hydroponic lettuce farmers.

Keyword : Agricultural Sector, Farmer Groups, Competence, Sociological Motivation, and Work Productivity.

Analisis Keragaman Penghidupan dan Penerimaan Petani Hutan Kemasyarakatan dalam Mendukung Prinsip-Prinsip Agroekologi

Bembi Akbar Serawai¹, Septri Widiono¹, Hefri Oktoyoki², Agung Trisusilo³

¹Program Studi Penyuluhan Pertanian, Universitas Bengkulu

²Program Studi Kehutanan, Universitas Bengkulu

³Program Studi Agribisnis, Universitas Bengkulu

bembi_serawai@unib.ac.id

Abstrak

Agroekologi menawarkan kerangka kerja komprehensif untuk menjaga stabilitas lingkungan, banyak penelitian menyoroti kesenjangan antara konsep ideal agroekologi dan praktik petani. Keragaman mata pencaharian, yang didukung oleh keragaman tanaman dalam satu petak lahan mendukung kegiatan yang lebih berkelanjutan dalam menjaga ekosistem hutan. Penelitian ini akan mengkaji keragaman sumber penerimaan dari mata pencaharian dan pendapatan petani HKm. Lokasi penelitian di Kabupaten Rejang Lebong dan Lebong, Provinsi Bengkulu pada tahun 2025 dengan jumlah sampel sebanyak 300 responden. Analisis data menggunakan analisis pendapatan pertanian dan indeks keragaman mata pencaharian (LDI). Pendapatan rumah tangga rata-rata petani HKm adalah Rp106.984.442 per tahun, dengan kontribusi terbesar berasal dari tanaman kopi di lahan HKm, yaitu 71,95%. Tanaman kopi di luar lahan HKm berkontribusi 18,05% terhadap pendapatan petani, sedangkan tanaman sela berkontribusi 9,12% dan tanaman non-pertanian berkontribusi 0,88%. Nilai LDI petani HKm sebesar 0,54809, yang menunjukkan tingkat keragaman sumber penerimaan dari mata pencaharian.

Kata Kunci : Kelompok tani hutan, Pendapatan petani, Keragaman penghidupan

Abstract

Agroecology provides a comprehensive framework for maintaining environmental stability, but many studies highlight the gap between the ideal concept of agroecology and actual farmer practices. Livelihood diversity, supported by crop variety within a single plot, promotes more sustainable activities in conserving forest ecosystems. This study will examine the diversity of income sources from livelihoods and the income of Community Forest (HKm) farmers. The research will be conducted in Rejang Lebong and Lebong Regencies, Bengkulu Province, in 2025, with a sample of 300 respondents. Data analysis employs agricultural income analysis and the livelihood diversity index (LDI). The average household income of Community Forest (HKm) farmers is IDR 106,984,442 annually, with the largest contribution coming from coffee plants on HKm land, at 71.95%. Coffee plants outside HKm land contribute 18.05% to farmer income, while intercrops contribute 9.12%, and non-agricultural crops contribute 0.88%. The LDI value for HKm farmers is 0.54809, indicating the level of diversity in income sources from livelihoods.

Keyword : Community Forest, Farmers Income, Livelihood Diversity

Manajemen Produksi Usahatani Melon Hidroponik Pada Unit Pertanian Puspa Agraria Kabupaten Malang

Yunita Rochyana¹, Teguh Soedarto¹, Dita Atasa¹

¹Program Studi Agribisnis, Universitas Pembangunan Nasional "Veteran" Jawa Timur

teguh_soedarto@upnjatim.ac.id

Abstrak

Penelitian ini dilatarbelakangi oleh penurunan produksi melon hidroponik di Unit Pertanian Puspa Agraria, yang disebabkan oleh serangan tikus serta selisih antara hasil panen yang diproyeksikan dan yang sebenarnya. Penelitian ini bertujuan untuk mengkaji penerapan manajemen produksi di Unit Pertanian Puspa Agraria, sebuah greenhouse melon hidroponik yang berlokasi di Desa Bedali, Kecamatan Lawang, Kabupaten Malang. Penelitian ini dilakukan selama bulan Maret–April 2026, dengan menggunakan metodologi deskriptif kualitatif serta teknik purposive sampling untuk pemilihan informan. Data diperoleh melalui observasi, wawancara terstruktur, kuesioner, dan dokumentasi. Hasil menunjukkan bahwa produksi melon hidroponik di Unit Pertanian Puspa Agraria mencakup lima fungsi manajemen produksi, yaitu perencanaan, pengorganisasian, pelaksanaan, pengawasan, dan pengendalian yang semuanya telah diterapkan secara efektif. Oleh karena itu, disimpulkan bahwa sistem manajemen produksi di Unit Pertanian Puspa Agraria, Kabupaten Malang, beroperasi secara efektif dan telah memenuhi kelima fungsi manajemen produksi yang ditetapkan secara komprehensif.

Kata Kunci : *Manajemen Produksi, Melon Hidroponik, Usahatani, Unit Pertanian Puspa Agraria*

Abstract

This study was prompted by a decline in hydroponic melon production at the Puspa Agraria Agricultural Unit, attributed to rat infestations and discrepancies between projected and actual yield outcomes. This study aims to examine the implementation of production management at the Puspa Agraria Agricultural Unit, a hydroponic melon greenhouse located in Bedali Village, Lawang Subdistrict, Malang Regency. The study was conducted during March–April 2026, employing a qualitative descriptive methodology with purposive sampling for informant selection. Data were obtained through observation, structured interviews, questionnaires, and documentation. The results indicate that hydroponic melon production at the Puspa Agraria Agricultural Unit encompasses five production management functions: planning, organizing, executing, monitoring, and controlling. All of which have been effectively implemented. Consequently, it is concluded that the production management system at the Puspa Agraria Agricultural Unit, Malang Regency, operates effectively and has comprehensively fulfilled all five established functions of production management.

Keyword : *Production Management, Hydroponic melons, Farming, Puspa Agraria Agricultural Unit*

Kinerja dan Daya Saing Sektor Pertanian Daerah Istimewa Yogyakarta

Annisa Ella Maharani¹, Sri Widayanti¹, Noor Rizkiyah¹

(1) Program Studi Agribisnis, Universitas Pembangunan Nasional "Veteran" Jawa Timur

annisaellamaharani@gmail.com

Abstrak

Sektor pertanian di Daerah Istimewa Yogyakarta saat ini menghadapi tantangan kritis berupa alih fungsi lahan dan rendahnya regenerasi petani yang mengancam keberlanjutan wilayah. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis komponen pertumbuhan sektor pertanian di DIY melalui pendekatan *Shift-Share Analysis* (SSA). Metode deskriptif kuantitatif diterapkan menggunakan data PDRB sektor pertanian atas dasar harga konstan periode 2014-2024. Hasil penelitian menunjukkan pertumbuhan riil sebesar Rp1.668,06 miliar, yang didominasi oleh bauran industri positif sebesar Rp3.950,34 miliar. Namun, komponen pertumbuhan wilayah (-Rp1.719,74 miliar) dan keunggulan kompetitif (-Rp562,54 miliar) memberikan kontribusi negatif yang signifikan. Pertumbuhan sektor pertanian di DIY semata-mata didorong oleh komposisi sub-sektor yang sedang tumbuh pesat secara nasional, namun sangat lemah dalam daya saing internal daerah. Oleh karena itu, transformasi teknologi dan manajemen inovasi sangat diperlukan untuk meningkatkan keunggulan kompetitif menuju pertanian berkelanjutan

Kata Kunci : *DIY, Shift-Share, Daya Saing, Pertanian Berkelanjutan.*

Abstract

The agricultural sector in the Special Region of Yogyakarta (DIY) currently faces critical challenges, including land conversion and low farmer regeneration, which threaten regional sustainability. This study aims to analyze the growth components of DIY's agricultural sector using the Shift-Share Analysis (SSA) approach. A quantitative descriptive method was applied to agricultural Gross Regional Domestic Product (GRDP) data at constant prices for the 2014-2024 period. The results reveal a real growth of IDR 1,668.06 billion, heavily dominated by a positive proportional shift of IDR 3,950.34 billion. Conversely, the regional share (-IDR 1,719.74 billion) and differential shift (-IDR 562.54 billion) contributed significant negative impacts. It is concluded that agricultural growth in DIY is driven solely by favorable sub-sector compositions at the national level, while lacking internal competitive advantage. Therefore, technological transformation and innovation management are urgently needed to enhance regional competitiveness for sustainable agriculture.

Keyword : *DIY, Shift-Share, Competitiveness, Sustainable Agriculture*

Tingkat Penerapan Program B2SA pada Rumah Tangga Ibu PKK Gunung Sari

Rita Suparma¹, Dina Lesmana¹, Qurratu Aini¹

¹Jurusan Agribisnis, Fakultas Pertanian, Universitas Mulawarman, Jl. Kuaro, Gunung Kelua,
Kec. Samarinda Ulu, Kota Samarinda, Kalimantan Timur 75119

ritasuparma@gmail.com

Abstrak

Abstrak Pola konsumsi pangan masyarakat Indonesia masih didominasi oleh sumber karbohidrat dengan konsumsi sayur, buah, dan protein hewani yang tergolong rendah. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui tingkat penerapan program Beragam, Bergizi, Seimbang, dan Aman (B2SA) pada rumah tangga ibu PKK di Kampung Gunung Sari, Kecamatan Segah, Kabupaten Berau. Penelitian menggunakan metode deskriptif kualitatif dengan pengambilan sampel jenuh (sensus) terhadap 26 orang anggota aktif PKK. Pengumpulan data dilakukan melalui observasi, wawancara, dan kuesioner dengan skala Likert tiga poin. Hasil penelitian menunjukkan bahwa tingkat penerapan B2SA secara keseluruhan termasuk dalam kategori menerapkan dengan skor rata-rata 70,2 dari skor maksimum 84. Seluruh indikator, meliputi pengetahuan tentang menu beragam, bergizi, seimbang, aman, penyajian menu keluarga, dan manfaat B2SA, berada pada kategori menerapkan. Disimpulkan bahwa ibu PKK Kampung Gunung Sari telah memahami dan mengimplementasikan prinsip B2SA dalam kehidupan sehari-hari, meskipun masih diperlukan peningkatan pada aspek penyajian menu dan keseimbangan porsi makan.

Kata Kunci : B2SA; ketahanan pangan; pola konsumsi; PKK; Kampung Gunung Sari

Abstract

Indonesian food consumption patterns remain dominated by carbohydrate sources, with relatively low intake of vegetables, fruits, and animal protein. This study aims to determine the level of implementation of the Diverse, Nutritious, Balanced, and Safe (B2SA) food program in households of PKK members in Gunung Sari Village, Segah District, Berau Regency. A qualitative descriptive method was employed using total sampling (census) of 26 active PKK members. Data were collected through observation, interviews, and a three-point Likert scale questionnaire. Results show that the overall B2SA implementation level falls in the "implementing" category, with a mean score of 70.2 out of a maximum of 84. All six indicators, including knowledge of diverse, nutritious, balanced, and safe menus, family menu presentation, and B2SA benefits, were categorized as implemented. It is concluded that PKK members in Gunung Sari Village have understood and applied B2SA principles in daily life, though improvements in menu presentation and portion balance are still needed.

Keyword : B2SA; food security; consumption pattern; PKK; Gunung Sari Village



Dampak Sekolah Lapang Terhadap Produktivitas Bawang Merah Kecamatan Dander Kabupaten Bojonegoro

Firda Laksmi Fitrasha¹, Hamidah Hendrarini¹, Gyska Indah Harya¹

¹Program Studi Agribisnis, Universitas Pembangunan Nasional "Veteran" Jawa Timur, Surabaya

22024010156@student.upnjatim.ac.id

Abstrak

Produktivitas bawang merah masih mengalami fluktuatif akibat keterbatasan pengetahuan dan keterampilan petani dalam penerapan budidaya bawang merah. Tujuan penelitian ini untuk menganalisis perbedaan produktivitas peserta SL dan non peserta SL. Penelitian ini dilakukan di Desa Ngumpak Dalem dengan sampel yang digunakan adalah sensus dan random sampling, yakni 60 orang responden yang terdiri dari 30 responden peserta sekolah lapang dan 30 orang non peserta sekolah lapang. Untuk menguji perbedaan digunakan analisis Uji t untuk varian yang berbeda (unequal variance). Hasil penelitian menunjukkan bahwa pada responden yang mengikuti sekolah lapang produktivitas bawang merahnya lebih tinggi dibandingkan dengan kelompok yang tidak mengikuti sekolah lapang. Hal ini menunjukkan bahwa terdapat dampak diadakannya sekolah lapang ini dan hubungan yang signifikan antara tingkat penerapan sekolah lapang bawang merah dengan produktivitas bawang merah.

Kata Kunci : Bawang Merah; Dampak SL; Peningkatan Produktivitas

Abstract

Shallot productivity still fluctuates due to limited knowledge and skills of farmers in implementing shallot cultivation. The purpose of this study was to analyze the differences in productivity between field school participants and non-field school participants. This study was conducted in Ngumpak Dalem Village with a sample used through census and random sampling, namely 60 respondents consisting of 30 respondents who participated in the field school and 30 who did not participate in the field school. To test the differences, a t-test analysis was used for different variants (unequal variance). The results showed that the respondents who participated in the field school had higher shallot productivity compared to the group who did not participate in the field school. This indicates that there is an impact of this field school and a significant relationship between the level of implementation of the shallot field school and shallot productivity.

Keyword : Impact Of SL; Increased Produktion; Red Onion

Peran Kelompok Wanita Tani (KWT) Welas Asri Dalam Pemberdayaan Perempuan Melalui Agrobisnis Pakcoy Hidroponik Dan Inovasi Produk Olahan

Tsabina Harfiani¹, Linda Marta Kusuma¹

¹Program Studi Agribisnis, Universitas Pembangunan Nasional "Veteran" Jawa Timur

22024010045@studentupnjatim.ac.id

Abstrak

Pemberdayaan perempuan melalui sektor pertanian menjadi strategi penting dalam meningkatkan kesejahteraan ekonomi dan sosial masyarakat pedesaan. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis peran Kelompok Wanita Tani (KWT) Welas Asri dalam pemberdayaan perempuan melalui agrobisnis pakcoy hidroponik dan inovasi produk olahan. Metode penelitian yang digunakan adalah kualitatif deskriptif dengan teknik pengumpulan data melalui observasi, wawancara, dan kuesioner kepada anggota KWT. Hasil penelitian menunjukkan bahwa KWT Welas Asri berperan signifikan dalam pemberdayaan perempuan pada aspek ekonomi, sosial, kualitas diri, kesehatan, dan lingkungan. Inovasi produk olahan berbasis pakcoy berupa kue bawang pakcoy, serabi dan petulo dari sari pakcoy, serta cendol pakcoy mampu meningkatkan nilai tambah hasil pertanian dan pendapatan anggota. Selain itu, kegiatan kelompok memperkuat solidaritas sosial, meningkatkan keterampilan dan kepercayaan diri perempuan, mendorong pola konsumsi pangan sehat, serta meningkatkan kepedulian terhadap lingkungan melalui praktik pertanian ramah lingkungan. Dengan demikian, KWT Welas Asri berfungsi tidak hanya sebagai unit ekonomi, tetapi juga sebagai sarana pemberdayaan perempuan yang berkelanjutan dan berbasis potensi lokal.

Kata Kunci : kelompok wanita tani; pemberdayaan perempuan; pakcoy hidroponik; inovasi produk olahan

Abstract

Women's empowerment through the agricultural sector has become an important strategy for improving the economic and social welfare of rural communities. This study aims to analyze the role of the Welas Asri Women Farmers Group (Kelompok Wanita Tani/KWT Welas Asri) in women's empowerment through hydroponic pakcoy agribusiness and processed product innovation. A descriptive qualitative approach was employed, with data collected through observation, in-depth interviews, and questionnaires administered to KWT members. The results indicate that KWT Welas Asri plays a significant role in empowering women across economic, social, self-quality, health, and environmental aspects. Processed pakcoy-based product innovations, including pakcoy crackers, serabi and petulo made from pakcoy extract, and pakcoy cendol, contribute to increasing the added value of agricultural products and members' income. Furthermore, group activities strengthen social solidarity, enhance women's skills and self confidence, promote healthy food consumption patterns, and increase environmental awareness through environmentally friendly farming practices. Thus, KWT Welas Asri functions not only as an economic unit but also as a sustainable women's empowerment platform based on local potential.

Keyword : hydroponic pakcoy; processed product innovation; women's empowerment; women farmers group

Analisis Indeks Ketahanan Pangan Provinsi Kalimantan Timur Tahun 2019-2025

Adinda Rizky Khairan¹, Juraemi¹, Aswin¹

¹Jurusan Agribisnis, Fakultas Pertanian, Universitas Mulawarman, Jl. Kuaro, Gunung Kelua,
Kec. Samarinda Ulu, Kota Samarinda, Kalimantan Timur 75119

adindarzkhairan@gmail.com

Abstrak

Ketahanan pangan merupakan salah satu indikator penting yang menjadi tolak ukur kemajuan pembangunan di suatu wilayah, dimana ketahanan pangan mencerminkan kemampuan wilayah dalam menyediakan, mengakses, dan memanfaatkan pangan secara optimal. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis pengaruh produksi beras, konsumsi beras, persentase penduduk miskin, dan umur harapan hidup secara simultan dan parsial terhadap indeks ketahanan pangan di Provinsi Kalimantan Timur selama periode 2019-2025. Penelitian ini menggunakan data sekunder dengan metode analisis regresi data panel melalui pendekatan Random Effect Model (REM). Hasil penelitian menunjukkan bahwa secara simultan produksi beras, konsumsi beras, persentase penduduk miskin, dan umur harapan hidup berpengaruh signifikan terhadap indeks ketahanan pangan di Kalimantan Timur. Secara parsial variabel produksi beras (X1) berpengaruh positif dan signifikan, konsumsi beras (X2) berpengaruh negatif dan tidak signifikan, persentase penduduk miskin (X3) berpengaruh negatif dan signifikan, dan umur harapan hidup (X4) berpengaruh positif dan signifikan terhadap indeks ketahanan pangan di Kalimantan Timur.

Kata Kunci : kemiskinan, ketahanan pangan, konsumsi beras, produksi beras, umur harapan hidup.

Abstract

Food security is one of the key indicators used to measure the level of development in a region, as it reflects the ability of a region to provide, access, and utilize food optimally. This study aims to analyze the simultaneous and partial effects of rice production, rice consumption, poverty rate, and life expectancy on the Food Security Index in East Kalimantan during the period 2019-2025. This study uses secondary data using panel data regression analysis with Random Effect Model (REM) approach. The results show that simultaneously, rice production, rice consumption, poverty rate, and life expectancy have a significant effect, while partially, rice production (X1) has a positive and significant effect, rice consumption (X2) has a negative and insignificant effect, poverty rate (X3) has a negative and significant effect, and life expectancy (X4) has a positive and significant effect on the Food Security Index in East Kalimantan Province

Keyword : food security, life expectancy, poverty, rice consumption, rice production

Analisis Pengendalian Mutu Brokoli Melalui Sistem Cold Chain Di Nakashibetsu, Hokkaido, Jepang

Kresna Syah Hardiyanto¹, Agustina Senjayani¹

Program Studi Agribisnis, Universitas Islam Negeri Syarif Hidayatullah Jakarta

kresna.syah21@mhs.uinjkt.ac.id¹

Abstrak

Brokoli merupakan komoditas hortikultura bernilai ekonomi tinggi yang bersifat mudah rusak sehingga memerlukan sistem pengendalian mutu yang ketat sepanjang rantai distribusi. Sistem cold chain menjadi pendekatan utama dalam menjaga mutu brokoli pasca panen, namun efektivitasnya sangat bergantung pada kualitas pengelolaan di setiap tahapan. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis pengendalian mutu brokoli dalam sistem cold chain, perubahan mutu pada setiap tahapan, serta efektivitas es batu serpihan sebagai metode pengendalian suhu pasif di JA Nakashibetsu, Hokkaido, Jepang. Penelitian dilakukan dengan pendekatan kualitatif deskriptif melalui metode studi kasus, dengan pengumpulan data melalui observasi langsung, wawancara mendalam, dan studi dokumentasi. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pengendalian mutu diimplementasikan melalui empat tahapan terintegrasi meliputi pre-cooling, sortasi dan grading, pengemasan dengan es batu serpihan, serta distribusi menggunakan truk berpendingin. Kerusakan mekanis akibat benturan selama sortasi merupakan jenis kerusakan paling dominan, sementara kesegaran brokoli dapat dipulihkan melalui proses rehidrasi setelah pengemasan. Penggunaan es batu serpihan terbukti efektif memperpanjang umur simpan brokoli secara signifikan, dengan keberhasilan sistem yang bertumpu pada konsistensi prosedur operasional dan pemantauan suhu terpadu di seluruh rantai distribusi.

Kata Kunci : Brokoli, rantai dingin, Pengendalian mutu, Pasca Panen, Sortasi

Abstract

Broccoli is a high-value horticultural commodity that is highly perishable, requiring rigorous quality control throughout the distribution chain. The cold chain system serves as the primary approach to maintaining post-harvest broccoli quality, however, its effectiveness depends heavily on the management quality at each operational stage. This study aimed to analyze broccoli quality control within the cold chain system, quality changes at each stage, and the effectiveness of flake ice as a passive temperature control method at JA Nakashibetsu, Hokkaido, Japan. A descriptive qualitative approach with a case study method was employed, collecting data through direct observation, in-depth interviews, and document review. The results show that quality control was implemented through four integrated stages comprising pre-cooling, sorting and grading, packaging with flake ice, and distribution using refrigerated trucks. Mechanical damage from impacts during sorting was the most dominant type of damage, while broccoli freshness was recovered through rehydration after packaging. The use of flake ice proved effective in significantly extending broccoli shelf life, with the system's success relying on consistent standard operating procedures and integrated temperature monitoring throughout the distribution chain.

Keyword : Broccoli, Cold chain, Quality control, Post-harvest

Analisis Pendapatan Pekebun Swadaya Kelapa Sawit (*Elaeis guineensis* Jacq) Di Desa Lamin Pulut

Niken Dini Nara Padia¹, Muhammad Erwan Suriatmaja¹, Mariyah¹
Jurusan Agribisnis, Fakultas Pertanian, Universitas Mulawarman, Jl. Kuaro, Gunung Kelua,
Kec. Samarinda Ulu, Kota Samarinda, Kalimantan Timur 75119

nnikendini@gmail.com

ABSTRAK

Kelapa sawit merupakan komoditas perkebunan unggulan yang menjadi sumber pendapatan utama bagi pekebun swadaya di Desa Lamin Pulut, Kecamatan Kenohan, Kabupaten Kutai Kartanegara. Keterbatasan modal dan sarana produksi menyebabkan produktivitas dan produksi TBS cenderung rendah, sehingga berdampak langsung pada pendapatan yang diperoleh pekebun. Berdasarkan permasalahan tersebut, penelitian ini bertujuan untuk mengetahui besarnya biaya produksi dan penerimaan serta pendapatan pekebun swadaya kelapa sawit di Desa Lamin Pulut. Hasil penelitian menunjukkan rata-rata luas lahan yang diusahakan responden adalah 1,87 hektar dengan rata-rata produksi 1.517,42 kg per hektar per tiga bulan dan harga TBS sebesar Rp2.500,00 per kilogram. Rata-rata total biaya produksi yang dikeluarkan petani sebesar Rp8.505.612,90 per tiga bulan atau Rp5.305.220,31 per hektar per tiga bulan, yang terdiri atas biaya tetap dan biaya variabel. Rata-rata total penerimaan yang diperoleh petani sebesar Rp11.477.419,35 per tiga bulan atau Rp6.134.482,76 per hektar per tiga bulan. Berdasarkan selisih antara penerimaan dan biaya produksi, rata-rata pendapatan pekebun swadaya kelapa sawit di Desa Lamin Pulut sebesar Rp2.971.806,45 per tiga bulan atau Rp1.588.379,31 per hektar per tiga bulan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa usahatani kelapa sawit yang dikelola pekebun swadaya di Desa Lamin Pulut masih memberikan kontribusi ekonomi bagi rumah tangga petani.

Kata kunci : kelapa sawit, pekebun swadaya, biaya produksi, penerimaan, pendapatan.

ABSTRACT

Oil palm is a leading plantation commodity that serves as the primary source of income for smallholder farmers in Lamin Pulut Village, Kenohan Subdistrict, Kutai Kartanegara Regency. Limited capital and production facilities result in low productivity and fresh fruit bunch (FFB) yields, which directly impact the farmers' income. Based on these issues, this study aims to determine the production costs, revenues, and income of smallholder oil palm farmers in Lamin Pulut Village. The results showed that the average land area cultivated by respondents was 1.87 hectares, with an average yield of 1,517.42 kg per hectare per three months and a fresh fruit bunch (FFB) price of Rp2,500.00 per kilogram. The average total production costs incurred by farmers were Rp8,505,612.90 per three months or Rp5,305,220.31 per hectare per three months, consisting of fixed and variable costs. The average total revenue earned by farmers is Rp11,477,419.35 per three-month period or Rp6,134,482.76 per hectare per three-month period. Based on the difference between revenue and production costs, the average income of smallholder oil palm farmers in Lamin Pulut Village is Rp2,971,806.45 per three months or Rp1,588,379.31 per hectare per three months. The research results indicate that oil palm farming managed by smallholder farmers in Lamin Pulut Village continues to provide an economic contribution to farming households.

Keyword : oil palm, smallholder farmers, production costs, revenue, income.

Analisis Pendapatan Dan Bauran Pemasaran Usaha Pembibitan Pepaya Di Benanga Kelurahan Lempake

Vera Melinda¹, Juraemi², Mariyah³

Jurusan Agribisnis, Fakultas Pertanian, Universitas Mulawarman, Jl. Kuaro, Gunung Kelua,
Kec. Samarinda Ulu, Kota Samarinda, Kalimantan Timur 75119

veraamelinda28@gmail.com

Abstrak

Bibit pepaya berperan krusial dalam produktivitas hortikultura, tetapi pembibitan lokal di Benanga, Kelurahan Lempake, Samarinda Utara, Kota Samarinda, terkendala efisiensi biaya dan bauran pemasaran. Penelitian ini menghitung biaya produksi, penerimaan, pendapatan usaha pembibitan pepaya, serta menganalisis bauran pemasaran (4P). Dilakukan November 2025-Januari 2026 dengan sampling jenuh pada 6 produsen, menggunakan data primer (wawancara, observasi, kuesioner) dan sekunder, dianalisis melalui rumus biaya, penerimaan, pendapatan, serta deskriptif. Hasil: budidaya 30 hari/luas 10,29 m², biaya Rp651.841,92/responden/bulan, penerimaan Rp3.170.833,33 dari 3.230 bibit (Rp1.000/bibit), pendapatan Rp2.518.991,42/responden/bulan. Bauran pemasaran: bibit unggul California/Hawaii (15-20 cm, ≥6 daun, bebas hama), harga Rp1.000/bibit dan bonus, saluran nol dan satu tingkat, promosi mulut ke mulut, Facebook, WhatsApp. Usaha ini potensial menguntungkan, direkomendasikan promosi digital dan perluasan distribusi.

Kata Kunci : Bauran Pemasaran, Biaya, Pembibitan, Pendapatan, Pepaya

Abstract

Papaya seeds play a crucial role in horticultural productivity, but local nurseries in Benanga, Lempake Village, North Samarinda, Samarinda City, are hampered by cost efficiency and marketing mix. This research calculates production costs, revenues, papaya breeding business income, and analyzes the marketing mix (4P). Conducted November 2025-January 2026 with saturated sampling of 6 producers, using primary (interviews, observations, questionnaires) and secondary data, analyzed using cost, revenue, income and descriptive formulas. Results: cultivation 30 days/area 10.29 m², costs IDR 651,841.92/respondent/month, receipts IDR 3,170,833.33 from 3,230 seeds (IDR 1,000/seed), income IDR 2,518,991.42/respondent/month. Marketing mix: California/Hawaiian superior seeds (15-20 cm, ≥6 leaves, pest free), price IDR 1,000/seed and bonus, zero and one level channels, word of mouth promotion, Facebook, WhatsApp. This business has the potential to be profitable, digital promotion and expanded distribution are recommended.

Keyword : Marketing Mix, Cost, Nursey, Income, Papaya



Analisis Rantai Pasok Agroindustri Gula di Pabrik Gula Lestari

Tatin Nur Hanifah¹

(1) Agribisnis, Universitas Pembangunan Nasional Veteran Jawa Timur

tatinhanifah1623@gmail.com

Abstrak

Kompleksitas rantai pasok agroindustri gula di Pabrik Gula Lestari melibatkan banyak pelaku serta dipengaruhi oleh ketersediaan bahan baku, proses produksi, dan distribusi. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis kinerja rantai pasok di Pabrik Gula Lestari. Metode yang digunakan adalah deskriptif kualitatif dengan teknik pengumpulan data melalui wawancara, observasi, dan dokumentasi. Analisis dilakukan dengan memetakan aktivitas rantai pasok berdasarkan lima proses utama, yaitu perencanaan, pengadaan, produksi, distribusi, dan pengembalian. Hasil penelitian menunjukkan bahwa kinerja rantai pasok secara umum telah berjalan cukup baik, khususnya pada aspek perencanaan dan pengadaan bahan baku. Namun, masih terdapat kendala berupa ketidakstabilan pasokan tebu, ketidaksesuaian jadwal produksi, dan keterlambatan distribusi. Oleh karena itu, diperlukan peningkatan koordinasi serta perbaikan sistem operasional untuk meningkatkan kinerja secara keseluruhan.

Kata Kunci : Rantai Pasok, Agroindustri, Gula, Tebu

Abstract

The complexity of the sugar agroindustry supply chain at Pabrik Gula Lestari involves multiple actors and is influenced by the availability of raw materials, production processes, and distribution activities. This study aims to analyze the supply chain performance at Pabrik Gula Lestari. The method used is descriptive qualitative, with data collected through interviews, observations, and documentation. The analysis was conducted by mapping supply chain activities into five main processes: planning, sourcing, production, delivery, and return. The results show that overall supply chain performance has been running fairly well, particularly in planning and sourcing activities. However, several constraints remain, including unstable sugarcane supply, mismatches in production scheduling, and delays in distribution. Therefore, improved coordination and operational system enhancements are needed to improve overall supply chain performance.

Keyword : Supply Chain, Agroindustry, Sugar, Sugarcane

Analisis Kelayakan Usaha Pada UMKM Minuman Herbal Instan Rempah Sakti Di Kecamatan Sungai Pinang Kota Samarinda

Anisa Zahra¹, Tetty Wijayanti¹, Firda Juita¹

Jurusan Agribisnis, Fakultas Pertanian, Universitas Mulawarman, Jl. Kuaro, Gunung Kelua,
Kec. Samarinda Ulu, Kota Samarinda, Kalimantan Timur 75119

zahrana97@gmail.com

Abstrak

Sektor Usaha Mikro, Kecil, dan Menengah (UMKM) memiliki peran penting dalam perekonomian, terutama pada usaha olahan minuman herbal yang diminati masyarakat. Minuman herbal merupakan minuman yang berasal dari tanaman atau bahan alami. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui besaran biaya produksi, penerimaan, pendapatan serta menganalisis kelayakan usaha pada UMKM minuman herbal instan Rempah Sakti di Kecamatan Sungai Pinang, Kota Samarinda. Data yang dikumpulkan terdiri dari data primer dan sekunder. Metode yang digunakan adalah pendekatan deskriptif kuantitatif. Pengambilan sampel menggunakan *Purposive sampling*, dengan pemilik usaha sebagai responden. Hasil penelitian menunjukkan dalam satu kali produksi, diketahui total biaya sebesar Rp29.269.292, total penerimaan usaha sebesar Rp32.300.000, dan diperoleh pendapatan sebesar Rp3.030.708. Besaran *R/C Ratio* pada usaha Rempah Sakti adalah sebesar 1,1. Artinya, setiap pengeluaran Rp 1 maka usaha dapat menghasilkan penerimaan sebesar Rp 1,1 sehingga pemilik usaha memperoleh keuntungan sebesar Rp 0,1. Demikian usaha Rempah Sakti berada dalam kondisi menguntungkan dan layak untuk dijalankan.

Kata Kunci : UMKM, Minuman herbal, Biaya Produksi, Kelayakan

Abstract

Micro, Small, and Medium Enterprises (MSMEs) play an important role in the economy, particularly in herbal beverage processing businesses that are increasingly favored by the community. Herbal drinks are beverages derived from plants or natural ingredients. This study aims to determine the production costs, revenue, income, and to analyze the business feasibility of the Rempah Sakti instant herbal drink MSME in Sungai Pinang District, Samarinda City. The data collected consist of primary and secondary data. The method used is a quantitative descriptive approach. Sampling was conducted using purposive sampling, with the business owner as the respondent. The results show that in one production cycle, the total cost is Rp29,269,292, total revenue is Rp32,300,000, and income is Rp3,030,708. The R/C Ratio value of the Rempah Sakti business is 1.1, meaning that every Rp1 spent generates Rp1.1 in revenue, resulting in a profit of Rp 0.1. Therefore, the Rempah Sakti business is profitable and feasible to operate.

Keyword : MSMEs , Herbal Drink, Production Cost, Feasibility

Pengaruh Peran Kelompok Tani Terhadap Peningkatan Kompetensi Petani Padi Di Kabupaten Landak

Fransiskus Vigo¹, Ellyta¹, Asti¹

¹Jurusan Agribisnis, Fakultas Pertanian, Sains, dan, Teknologi, Universitas Panca Bhakti, Jl. Kom Yos Sudarso, Pontianak, 78133, Kalimantan Barat

fransiskusvigo@gmail.com

Abstrak

Produktivitas padi yang belum optimal menunjukkan bahwa kompetensi petani masih perlu ditingkatkan, sementara peran kelompok tani belum dimanfaatkan secara maksimal dalam mendukung kegiatan usahatani. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis pengaruh peran kelompok tani terhadap peningkatan kompetensi petani padi di Kabupaten Landak. Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan metode analisis SEM-PLS. Sampel penelitian direncanakan sebanyak 155 petani yang dipilih menggunakan teknik purposive dan proporsional. Data akan dikumpulkan melalui kuesioner, wawancara, dan observasi lapangan. Variabel yang dianalisis meliputi peran kelompok tani sebagai variabel independen serta kompetensi petani yang mencakup pengetahuan, sikap, dan keterampilan sebagai variabel dependen.

Kata Kunci : kelompok tani; kompetensi petani; padi; peran; usahatani

Abstract

Suboptimal rice productivity indicates that farmers' competencies still need to be improved, while the role of farmer groups has not been fully utilized in supporting farming activities. This study aims to analyze the influence of farmer groups' roles on improving the competencies of rice farmers in Landak Regency. This study employs a quantitative approach using the SEM-PLS analysis method. The research sample consists of 155 farmers selected using purposive and proportional sampling techniques. Data will be collected through questionnaires, interviews, and field observations. The variables analyzed include the role of farmer groups as the independent variable and farmer competencies - comprising knowledge, attitudes, and skills - as the dependent variable.

Keyword : farmer groups; farmer competencies; rice; role; farming



Analisis Kelayakan Usahatani Padi Sawah Tadah Hujan Di Desa Margahayu Kecamatan Loa Kulu

Bambang Priambodo¹, Rita Mariati¹, Nella Naomi Duakaju¹

¹Jurusan Agribisnis, Fakultas Pertanian, Universitas Mulawarman, Jl. Kuaro, Gunung Kelua,
Kec. Samarinda Ulu, Kota Samarinda, Kalimantan Timur 75119

lolgaming7733@gmail.com

Abstrak

Penelitian ini dilatarbelakangi oleh pentingnya usahatani padi sawah tadah hujan dalam mendukung ketahanan pangan, khususnya di Desa Margahayu Kecamatan Loa Kulu Kabupaten Kutai Kartanegara. Tujuan penelitian adalah mengetahui karakteristik petani serta menganalisis tingkat kelayakan usahatani padi sawah. Metode penelitian menggunakan pendekatan deskriptif dengan Teknik pengambilan sampel simple random sampling sebanyak 83 responden. Pengumpulan data dilakukan melalui observasi, wawancara, kuesioner, dan dokumentasi. Analisis data menggunakan perhitungan biaya, penerimaan, pendapatan, dan R/C ratio. Hasil penelitian menunjukkan bahwa usahatani padi sawah di daerah penelitian dilakukan secara aktif. Rata-rata pendapatan petani sebesar Rp17.907.385/ha/MT. Hasil analisis kelayakan menunjukkan nilai R/C ratio sebesar 2,00 dengan total penerimaan Rp35.750.000/ha/MT dan total biaya produksi Rp17.842.615/ha/MT. Kesimpulan penelitian menunjukkan usahatani padi sawah layak diusahakan, efisien, dan berpotensi dikembangkan guna meningkatkan kesejahteraan petani.

Kata Kunci : kelayakan, pendapatan, R/C ratio, tadah hujan, padi sawah

Abstract

This research is motivated by the importance of rain-fed lowland rice farming in supporting food security, especially in Margahayu Village, Loa Kulu District, Kutai Kartanegara Regency. The objectives of the study were to determine the characteristics of farmers and analyze the feasibility of lowland rice farming. The research method used a descriptive approach with a simple random sampling technique of 83 respondents. Data collection was carried out through observation, interviews, questionnaires, and documentation. Data analysis used calculations of costs, revenues, income, and the R/C ratio. The results showed that lowland rice farming in the study area was carried out actively. The average farmer's income was Rp17,907,385/ha/MT. The results of the feasibility analysis showed a R/C ratio of 2.00 with a total income of Rp35,750,000/ha/MT and a total production cost of Rp17,842,615/ha/MT. The conclusion of the study shows that lowland rice farming is feasible, efficient, and has the potential to be developed to improve farmers' welfare.

Keyword : feasibility, income, R/C ratio, rainfed, lowland rice

Analisis Efisiensi Distribusi Produk Di CV. Yamois Indo Prima Dengan Metode DEA

Lailatul Fauziah¹, Iffan Maflahah¹, Banun Diyah Probawati¹
¹Teknologi Industri Pertanian, Universitas Trunojoyo Madura

fauziahlailatul04@gmail.com

Abstrak

Penelitian ini dilatarbelakangi oleh belum optimalnya kinerja distribusi produk olahan ikan di CV. Yamois Indo Prima, terutama dalam penggunaan biaya distribusi yang belum proporsional. Penelitian ini bertujuan untuk mengukur tingkat efisiensi distribusi serta memberikan rekomendasi perbaikan. Metode yang digunakan adalah Data Envelopment Analysis (DEA) model BCC dengan pendekatan Variable Return to Scale (VRS). Variabel input meliputi berat produk dan biaya distribusi, sedangkan output berupa pendapatan bersih. Unit analisis (DMU) berjumlah sembilan distributor selama periode Januari–Maret 2025. Hasil menunjukkan sebagian unit telah efisien, namun lainnya belum mencapai efisiensi optimal. Ketidakefisienan disebabkan oleh tingginya biaya distribusi dan ketidakseimbangan input-output, sehingga diperlukan penyesuaian biaya dan optimalisasi pengiriman.

Kata Kunci : Efisiensi distribusi, Data Envelopment Analysis (DEA), Decision Making Unit (DMU), Biaya distribusi, Pendapatan bersih

Abstract

This study was motivated by the suboptimal performance of processed fish product distribution at CV. Yamois Indo Prima, particularly the disproportionate use of distribution costs. It aims to measure distribution efficiency and provide improvement recommendations. The method used is Data Envelopment Analysis (DEA) with the BCC model and Variable Return to Scale (VRS) approach. Input variables include product weight and distribution costs, while the output is net income. The Decision Making Units (DMUs) consist of nine distributors during January–March 2025. Results show that some units are efficient, while others have not reached optimal efficiency. Inefficiency is caused by high distribution costs and input-output imbalance, requiring cost adjustments and delivery optimization strategies.

Keyword : Distribution efficiency, Data Envelopment Analysis (DEA), Decision Making Unit (DMU), Distribution cost, Net income

Analisis Fluktuasi Harga Cabai Rawit (*Capsicum frutescens* L.) (Studi Kasus: Anang Supplier)

Yoga Agusta Dwi Cahyono¹, Syarifah Maryam², Mariyah³

¹Jurusan Agribisnis, Fakultas Pertanian, Universitas Mulawarman, Jl. Kuaro, Gunung Kelua,
Kec. Samarinda Ulu, Kota Samarinda, Kalimantan Timur 75119

mariyah@faperta.unmul.ac.id

Abstrak

Cabai rawit merupakan komoditas utama masyarakat Kota Samarinda yang masih bergantung pada pasokan dari luar daerah. Tingginya permintaan menyebabkan harga berfluktuasi. Penelitian ini bertujuan mengetahui pola fluktuasi harga beli, pola fluktuasi harga jual dan menganalisis faktor yang mempengaruhinya. Penelitian ini menggunakan data primer dan sekunder. Metode analisis yang digunakan adalah deskriptif, koefisien variasi dan regresi linear berganda. Hasil penelitian menunjukkan harga beli dan harga jual berfluktuasi, dengan rata-rata harga beli tertinggi Rp99.194/kg, terendah terendah Rp 25.000/kg dan koefisien variasi 46.26%, serta rata-rata harga jual tertinggi Rp 104.494/kg, terendah Rp 30.000/kg dan koefisien variasi 42.11%. Permintaan, transportasi, pasokan, biaya distribusi, inflasi dan HBKN berpengaruh signifikan secara simultan. Inflasi dan HBKN berpengaruh signifikan secara parsial.

Kata kunci : Cabai rawit, Fluktuasi, Harga, Permintaan, Pasokan

Abstract

Cayenne pepper is a major commodity for the people of Samarinda, who still rely on supplies from outside the region. High demand causes prices to fluctuate. This study aims to identify patterns of fluctuation in purchase prices and selling prices and to analyze the factors influencing them. This study uses primary and secondary data. The analytical methods employed include descriptive analysis, coefficient of variation, and multiple linear regression. The results show that both purchase and selling prices fluctuate, with the highest average purchase price at Rp 99,194/kg, the lowest at Rp 25,000/kg, and a coefficient of variation of 46.26%, and the highest average selling price of Rp 104,494/kg, the lowest of Rp 30,000/kg, and a coefficient of variation of 42.11%. Demand, transportation, supply, distribution costs, inflation, and HBKN have a significant simultaneous effect. Inflation and HBKN have a significant partial effect.

Keyword : Cayenne pepper, Fluctuations, Price, Demand, Supply

Analisis Kelayakan Usahatani Nanas (*Ananas comosus*) Di Kelurahan Bukit Merdeka Kecamatan Samboja Barat Kabupaten Kutai Kartanegara

Boy Afrianto Saragih¹, Ndan Imang¹, Nella Naomi Duakaju¹

¹Jurusan Agribisnis, Fakultas Pertanian, Universitas Mulawarman, Jl. Kuaro, Gunung Kelua,
Kec. Samarinda Ulu, Kota Samarinda, Kalimantan Timur 75119

boyapriyanto6@gmail.com

ABSTRAK

Kelurahan Bukit Merdeka merupakan salah satu sentra produksi nanas di provinsi Kalimantan Timur. Usahatani nanas merupakan salah satu sumber pendapatan bagi petani. Kelurahan Bukit Merdeka. Secara nasional produksi nanas terus menunjukkan tren peningkatan namun tingkat produktivitas nanas di Kalimantan Timur masih relatif rendah dibandingkan sentra produksi nanas lainnya seperti Lampung, Sumatera Selatan dan Riau. Kondisi ini mengindikasikan bahwa pengelolaan usahatani ini belum dilakukan secara optimal. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui besarnya pendapatan dan menganalisis kelayakan Usahatani Nanas menggunakan R/C Ratio. Penelitian ini dilaksanakan di Kelurahan Bukit Merdeka Kecamatan Samboja Barat Kabupaten Kutai Kartanegara. Metode pengambilan sampel menggunakan metode *Simple Random Sampling* dengan mengambil 20% dari total petani nanas yaitu sebanyak 30 responden. Data yang digunakan ialah data primer dan data sekunder. Analisis data meliputi perhitungan biaya produksi, biaya penerimaan, pendapatan dan Revenue Cost Ratio (R/C Ratio). Hasil penelitian menunjukkan bahwa biaya produksi total sebesar Rp.3.348.451.286,00 per musim tanamnya dengan rata-rata sebesar Rp. 111.615.042,00 pada rata-rata luas panen 1,5 ha. Penerimaan total sebesar Rp. 8.895.029.100,00 dengan rata rata sebesar Rp.296.500.970,00 pada rata -rata luas panen 1,5 ha. Pendapatan total sebesar Rp.5.546.577.814,00 dengan rata rata sebesar Rp.184.885.927,00. Nilai R/C Ratio menunjukkan sebesar 2,62 yang menunjukkan bahwa usahatani ini layak untuk diusahakan.

Kata Kunci : Nanas; Biaya Produksi; Penerimaan; Pendapatan; Kelayakan Usaha

ABSTRACT

Bukit Merdeka Village is one of the pineapple production centers in East Kalimantan province. Pineapple farming is one of the sources of income for farmers. Bukit Merdeka Village. Nationally, pineapple production continues to show an increasing trend, but the level of pineapple productivity in East Kalimantan is still relatively low compared to other pineapple production centers such as Lampung, South Sumatra and Riau. This condition indicates that the management of this farming has not been carried out optimally. This study aims to determine the amount of income and analyze the feasibility of Pineapple Farming using the R/C Ratio. This research was carried out in Bukit Merdeka Village, West Samboja District, Kutai Kartanegara Regency. The sampling method uses the Simple Random Sampling method by taking 20% of the total pineapple farmers, namely 30 respondents. The data used are primary data and secondary data. Data analysis includes the calculation of production costs, revenue costs, revenue and Revenue Cost Ratio (R/C Ratio). The results of the study show that the total production cost is Rp. 3,348,451,286.00 per planting season with an average of Rp. 111,615,042.00 on an average harvest area of 1.5 ha. The total revenue was Rp. 8,895,029,100.00 with an average of Rp. 296,500,970.00 on an average harvest area of 1.5 ha. Total revenue of Rp.5,546,577,814.00 with an average of Rp.184,885,927.00. The R/C Ratio value shows 2.62 which shows that this farming is worth cultivating.

Keywords: Pineapple; Production Costs; Revenue; Revenue; Business Feasibility

Pembagian Kerja Berdasarkan Gender pada Kegiatan Usahatani Sayuran di Kelompok Tani Sempurna Abadi Kelurahan Sempaja Utara Kecamatan Samarinda Utara

Elsa Trikzi Bombongan¹, Dina Lesmana¹, Eko Harry Yulianto Arifin¹

¹Jurusan Agribisnis, Fakultas Pertanian, Universitas Mulawarman, Jl. Kuaro, Gunung Kelua,
Kec. Samarinda Ulu, Kota Samarinda, Kalimantan Timur 75119

elsatrikzi03@gmail.com

Abstrak

Pembagian kerja berdasarkan gender pada rumah tangga petani seringkali dipengaruhi oleh konstruksi sosial dan budaya yang melekat pada peran laki-laki dan perempuan. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pembagian kerja berdasarkan gender pada kegiatan usahatani sayuran serta menganalisis tingkat kesetaraan pembagian kerja antara laki-laki dan perempuan di Kelompok Tani Sempurna Abadi Kelurahan Sempaja Utara. Penelitian dilaksanakan pada Januari hingga Februari 2026 menggunakan metode deskriptif kualitatif dengan purposive sampling terhadap 24 responden dari 12 rumah tangga petani. Pengukuran dilakukan menggunakan skala Likert dengan tiga kategori: setara, kurang setara, dan tidak setara. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pembagian kerja pada sektor publik memperoleh skor rata-rata 90,09 dari skor maksimum 123, yang tergolong kategori setara. Laki-laki lebih dominan pada pengolahan lahan, pemupukan, dan penyimpanan, sementara perempuan lebih banyak terlibat dalam pembibitan dan penanaman. Pemanenan dan sortasi dilakukan secara setara oleh kedua gender.

Kata Kunci : Pembagian Kerja; Gender; Petani Sayuran; Kesetaraan Gender; Usahatani

Abstract

The division of labor based on gender in farming households is often shaped by social and cultural constructions attached to the roles of men and women. This study aims to examine gender-based labor division in vegetable farming activities and analyze the level of equality between men and women in Sempurna Abadi Farmer Group, Sempaja Utara Village, North Samarinda. The research was conducted from January to February 2026 using a qualitative descriptive method with purposive sampling involving 24 respondents from 12 farming households. Measurement was conducted using a Likert scale with three categories: equal, less equal, and unequal. Results showed that the division of labor in the public sector obtained a mean score of 90.09 out of a maximum of 123, classified as equal. Men were more dominant in land preparation, fertilization, and storage, while women were more involved in seedling and planting activities. Harvesting and sorting were performed equally by both genders.

Keyword : Division of Labor; Gender; Vegetable Farmers; Gender Equality; Farming

Analisis Dampak Perusahaan Kelapa Sawit Terhadap Kondisi Sosial Ekonomi dan Pemberdayaan Perempuan

Rika Ramahdani¹, Ndan Imang¹, Qurratu Aini¹

¹Jurusan Agribisnis, Fakultas Pertanian, Universitas Mulawarman, Jl. Kuaro, Gunung Kelua,
Kec. Samarinda Ulu, Kota Samarinda, Kalimantan Timur 75119

Rikaramahdani25@gmail.com

Abstrak

Keberadaan perusahaan kelapa sawit di wilayah pedesaan menimbulkan berbagai dampak terhadap kondisi sosial ekonomi masyarakat, khususnya perempuan. Penelitian ini bertujuan menganalisis dampak keberadaan perusahaan kelapa sawit terhadap kondisi sosial ekonomi dan pemberdayaan perempuan di Kampung Gunung Sari. Penelitian ini didasarkan pada teori pembangunan wilayah, teori manusia (*human capital*) dan konsep pemberdayaan perempuan yang menekankan akses terhadap pekerjaan, pendapatan, serta partisipasi ekonomi. Metode yang digunakan adalah deskriptif kualitatif dengan pendekatan survei. Pengumpulan data dilakukan melalui observasi, wawancara, dan penyebaran kuesioner kepada 38 responden perempuan yang secara langsung terdampak oleh keberadaan perusahaan kelapa sawit. Analisis data menggunakan skala likert untuk menilai indikator sosial ekonomi dan pemberdayaan perempuan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa keberadaan perusahaan kelapa sawit memberikan dampak yang signifikan dan umumnya positif terhadap peningkatan fasilitas kesehatan, perubahan mata pencaharian, sarana ekonomi, lapangan pekerjaan, gaji perempuan, jam kerja perempuan, serta partisipasi kerja perempuan. Namun demikian, pendidikan, program pelatihan dan keterampilan, serta kondisi ekonomi perempuan belum sepenuhnya optimal. Kesimpulan perusahaan kelapa sawit berperan penting dalam meningkatkan kondisi sosial ekonomi dan pemberdayaan perempuan, meskipun masih diperlukan upaya berkelanjutan agar dampak tersebut lebih merata dan berkeadilan gender.

Kata kunci : Kelapa Sawit; Sosial Ekonomi; Pemberdayaan Perempuan; Partisipasi Kerja

Abstract

The presence of palm oil companies in rural areas has various impacts on the socio-economic conditions of the community, particularly for women. This study aims to analyze the impact of palm oil companies on the socio-economic conditions and women's empowerment in Gunung Sari Village. The method used is descriptive quantitative with a survey approach. Data were collected through observation, interviews, and questionnaires distributed to 38 female respondents directly affected by the presence of palm oil companies. Data analysis was conducted using a Likert scale to assess socio-economic indicators and women's empowerment. The results indicate that the presence of palm oil companies has had a significant and generally positive impact on improving health facilities, changes in livelihoods, economic facilities, employment opportunities, women's wages, working hours, and labor participation. However, education, training and skills programs, and women's economic conditions are not yet fully optimal. In conclusion, palm oil companies play an important role in improving socio-economic conditions and women's empowerment, although further efforts are needed to ensure more equitable and gender-responsive impacts.

Keywords : Palm Oil; Socio-Economic; Women's Empowerment; Labor Participation

Strategi Pengembangan KWT Dalam Meningkatkan Akses Pangan (Studi Kasus di Kelompok Wanita Tani Dusun Sukorejo Kelurahan Lempake Kota Samarinda)

Aryani Fitriana¹, Midiansyah Effendi¹, Firda Juita¹

¹Jurusan Agribisnis, Fakultas Pertanian, Universitas Mulawarman, Jl. Kuaro, Gunung Kelua,
Kec. Samarinda Ulu, Kota Samarinda, Kalimantan Timur 75119

franiy455@gamil.com

Abstrak

Akses pangan rumah tangga dipengaruhi oleh kondisi ekonomi, sosial, dan lingkungan yang menyebabkan ketimpangan dalam pemenuhan kebutuhan pangan. Kelompok Wanita Tani (KWT) berperan dalam meningkatkan akses pangan melalui pemanfaatan pekarangan dan kegiatan produktif. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis faktor internal dan eksternal serta merumuskan strategi pengembangan KWT di Dusun Sukorejo, Kelurahan Lempake, Kota Samarinda. Penelitian dilaksanakan pada November 2025 hingga Januari 2026 dengan metode deskriptif kualitatif menggunakan analisis SWOT melalui matriks IFAS dan EFAS. Data diperoleh melalui observasi, wawancara, dan dokumentasi pada KWT Lestari, Makmur, dan Bibit Sejahtera. Hasil menunjukkan kekuatan berupa kekompakan dan kerja sama anggota, sedangkan kelemahan meliputi keterbatasan modal dan manajemen usaha. Peluang berasal dari dukungan pemerintah dan peningkatan permintaan pangan, sementara ancaman berupa fluktuasi harga dan kondisi lingkungan. Strategi difokuskan pada peningkatan kapasitas, manajemen, dan kelembagaan KWT.

Kata Kunci : Strategi; Pengembangan; Akses Pangan

Abstract

Household food access is influenced by economic, social, and environmental conditions that create inequality in meeting food needs. Women Farmer Groups (KWT) play an important role in improving food access through yard utilization and productive activities. This study aims to analyze internal and external factors and formulate development strategies for KWT in Sukorejo Hamlet, Lempake Village, Samarinda City. The research was conducted from November 2025 to January 2026 using a qualitative descriptive method with SWOT analysis through IFAS and EFAS matrices. Data were collected through observation, interviews, and documentation involving KWT Lestari, Makmur, and Bibit Sejahtera. The results indicate strengths in member cohesiveness and cooperation, while weaknesses include limited capital and business management. Opportunities come from government support and increasing food demand, whereas threats include price fluctuations and environmental conditions. The strategies focus on improving capacity, management, and institutional strengthening of KWT.

Keyword : Strategy; Development; Food Access

Peran Rumah Tangga Tani dalam Mewujudkan Ketahanan Pangan Keluarga Pada Kelompok Tani Margo Mulyo

Reyneta Dwi Yanti¹, Dina Lesmana¹, Midiansyah Effendi¹

¹Jurusan Agribisnis, Fakultas Pertanian, Universitas Mulawarman, Jl. Kuaro, Gunung Kelua,
Kec. Samarinda Ulu, Kota Samarinda, Kalimantan Timur 75119

reyneta.dy@gmail.com

Abstrak

Ketahanan pangan rumah tangga merupakan pondasi utama ketahanan pangan nasional. Rumah tangga tani memegang peran strategis dalam memastikan ketersediaan, aksesibilitas, dan pemanfaatan pangan bagi keluarga. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui peran rumah tangga tani dalam mewujudkan ketahanan pangan keluarga pada Kelompok Tani Margo Mulyo, Desa Jonggon Jaya, Kecamatan Loa Kulu, Kabupaten Kutai Kartanegara. Metode yang digunakan adalah kualitatif deskriptif dengan purposive sampling terhadap 24 responden Rumah Tangga. Analisis data menggunakan skala Likert dengan tiga kategori penilaian. Hasil penelitian menunjukkan peran rumah tangga tani secara keseluruhan berada dalam kategori berperan, dengan total skor rata-rata 64,76 dari skor maksimum 66. Indikator ketersediaan beras memperoleh skor tertinggi (14,8), sedangkan akses terhadap harga menjadi indikator terendah (11,58). Kesimpulannya, seluruh rumah tangga tani telah menjalankan perannya secara optimal melalui tiga dimensi utama: ketersediaan, aksesibilitas, dan pemanfaatan pangan.

Kata Kunci : Ketahanan Pangan; Kelompok Tani; Rumah Tangga Tani; Peran

Abstract

Household food security is the cornerstone of national food security. Farming households play a strategic role in ensuring the availability, accessibility, and utilization of food for their families. This study aims to examine the role of farming households in achieving family food security within the Margo Mulyo Farmers' Group, Jonggon Jaya Village, Loa Kulu Subdistrict, Kutai Kartanegara Regency. The method employed was descriptive qualitative research using purposive sampling of 24 household respondents. Data analysis utilized a Likert scale with three rating categories. The results indicate that the overall role of farming households falls into the "active" category, with an average total score of 64.76 out of a maximum score of 66. The indicator for rice availability received the highest score (14.8), while access to affordable prices was the lowest indicator (11.58). In conclusion, all farming households have performed their roles optimally across three main dimensions: availability, accessibility, and utilization of food.

Keyword : Food Security; Farming Groups; Farming Households; Role



Pengaruh Fasilitas Perdagangan Terhadap Ekspor Olahan Kakao Indonesia

Melindasari¹, Sri Widayanti¹, Gyska Indah Harya¹

¹Program Studi Agribisnis, Universitas Pembangunan Nasional "Veteran" Jawa Timur

melindasari090304@gmail.com

Abstrak

Ekspor olahan kakao Indonesia memiliki peran penting dalam meningkatkan nilai tambah sektor pertanian, namun masih menghadapi berbagai hambatan perdagangan. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis pengaruh fasilitas perdagangan terhadap ekspor olahan kakao Indonesia. Metode yang digunakan adalah model gravitasi dengan pendekatan regresi data panel pada enam negara tujuan utama selama periode 2015-2025. Hasil penelitian menunjukkan bahwa GDP negara tujuan serta indeks kualitas infrastruktur perdagangan dan transportasi berpengaruh positif terhadap nilai ekspor, sedangkan indeks efisiensi bea cukai berpengaruh negatif dan signifikan terhadap nilai ekspor olahan kakao Indonesia. Sementara itu, GDP Indonesia, jarak ekonomi, dan indeks kompetensi logistic tidak berpengaruh signifikan. Temuan ini menunjukkan bahwa peningkatan fasilitas perdagangan menjadi faktor penting dalam mendorong keberlanjutan ekspor olahan kakao Indonesia.

Kata Kunci : Fasilitas Perdagangan; Ekspor; Olahan Kakao; Model Gravitasi.

Abstract

Indonesia's processed cocoa exports play an important role in increasing agricultural value added, yet they still face various trade barriers. This study aims to analyze the effect of trade facilitation on Indonesia's processed cocoa exports. The method used is a gravity model with a panel data regression approach applied to six main destination countries over the period 2015–2025. The results show that the GDP of destination countries as well as the quality of trade and transport infrastructure have a positive effect on export value, while customs efficiency has a negative and significant effect on processed cocoa exports. Meanwhile, Indonesia's GDP, economic distance, and logistics competence do not have a significant effect. These findings indicate that improving trade facilitation is an important factor in supporting the sustainability of Indonesia's processed cocoa exports.

Keyword : Trade Facilitation; Exports; Processed Cocoa; Gravity Model



Strategi Pengembangan Usaha Teh Teawai Bawang Dayak Sebagai Functional Food Khas Kalimantan Timur

Karina Nur Safitri¹, Mursidah¹, Muhammad Aswin¹

¹Jurusan Agribisnis, Fakultas Pertanian, Universitas Mulawarman, Jl. Kuaro, Gunung Kelua,
Kec. Samarinda Ulu, Kota Samarinda, Kalimantan Timur 75119

Karinanur1246@gmail.com

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis strategi pengembangan usaha teh Teawai bawang dayak sebagai *functional food* khas Kalimantan Timur pada UKM Solaindo. Penelitian ini dilatarbelakangi oleh tingginya potensi bawang dayak sebagai tanaman herbal, namun masih terbatasnya strategi pengembangan usaha berbasis pangan fungsional lokal. Metode yang digunakan adalah deskriptif kualitatif dengan pendekatan *Business Model Canvas* (BMC), melalui teknik wawancara, observasi, kuesioner, dan dokumentasi. Hasil penelitian menunjukkan bahwa UKM Solaindo telah menerapkan sembilan elemen BMC dengan keunggulan pada nilai produk berbasis kesehatan dan bahan lokal. Strategi pengembangan meliputi perluasan segmen pasar, inovasi produk, penambahan saluran distribusi, serta penguatan hubungan pelanggan. Pendekatan BMC dinilai efektif dalam merumuskan strategi usaha yang inovatif dan berkelanjutan. Oleh karena itu, diperlukan peningkatan inovasi secara berkelanjutan agar usaha mampu beradaptasi dengan dinamika dan perkembangan tren pasar.

Kata Kunci : Strategi Pengembangan; Business Model Canvas; Bawang Dayak; Teh Herbal; Functional Food

Abstract

This study aims to analyze the business development strategy of Teawai Dayak onion tea as a functional food from East Kalimantan at UKM Solaindo. This research is motivated by the high potential of Dayak onion as a herbal plant, but limited development strategies in local functional food businesses. The method used is descriptive qualitative with a Business Model Canvas (BMC) approach, using interviews, observations, questionnaires, and documentation. The results show that UKM Solaindo has implemented nine BMC elements with strengths in health-based value and local resources. Development strategies include market expansion, product innovation, additional distribution channels, and strengthening customer relationships. The BMC approach is considered effective in formulating innovative and sustainable business strategies. Therefore, continuous innovation is required to ensure business adaptability to dynamic market trends.

Keyword : Development Strategy; Business Model Canvas; Dayak Onion; Herbal Tea; Functional Food

Kontribusi Usahatani Padi Terhadap Pendapatan Rumah Tangga Daerah Rawan Banjir Kecamatan Sumpiuh

Azki Zahrotul 'Aini¹, Irene Kartika Eka Wijayanti¹, Wahyu Adhi Saputro¹

¹Program Studi Agribisnis, Fakultas Pertanian, Universitas Jenderal Soedirman

azki.aini@mhs.unsoed.ac.id

Abstrak

Penelitian ini menganalisis kondisi Kecamatan Sumpiuh Kabupaten Banyumas yang merupakan sentra produksi padi danditingkat kerentanan banjir. Masalah utama adalah genangan air yang sering melanda lahan produktif, yang mengakibatkankerusakan tanaman sehingga produktivitas menurun dan peningkatan biaya produksi. Tujuannya menganalisis pendapatan,kelayakan serta besarnya kontribusi usahatani padi terhadap pendapatan rumah tangga petani di daerah banjir. Metodepenelitiannya yaitu deskriptif kuantitatif dengan teknik survei di Kelurahan Sumpiuh, Desa Karanggedang, Desa Selandakadan Desa Nusadadi dengan sampel 42 responden secara *simple random sampling*. Analisis mencakup pendapatan, kelayakan (R/C) dan kontribusi usahatani padi. Hasil penelitian menunjukkan total biaya dua musim tanam sebesarRp739.629.029, dengan total penerimaan Rp1.747.724.000, menghasilkan pendapatan bersih Rp1.008.094.971/tahun.Nilai R/C ratio 2,4 menunjukkan usahatani layak dijalankan. Usahatani padi memberikan kontribusi tinggi sebesar 70%terhadap total pendapatan rumah tangga. Meskipun menghadapi risiko bencana banjir rutin, usahatani padi tetap tulang punggung ekonomi bagi rumah tangga petani di Kecamatan Sumpiuh.

Kata Kunci : Usahatani Padi; Daerah Rawan Banjir; Pendapatan; Kelayakan; Kontribusi Rumah Tangga.

Abstract

This research analyzes rice farming in Sumpiuh District, Banyumas Regency, a production center highly vulnerable toflooding. The primary issue is waterlogging, which damages crops, reduces productivity, and increases production costs.This study aims to analyze the income, feasibility, and contribution of rice farming to household economies in flood-prone areas. A descriptive quantitative method was used, surveying 42 respondents across Sumpiuh, Karanggedang, Selandaka, and Nusadadi villages via simple random sampling. Data were analyzed using income, R/C ratio, and contribution analysis. Results show total annual costs of IDR 739,629,029 and revenues of IDR 1,747,724,000, yielding a net income of IDR 1,008,094,971. An R/C ratio of 2.4 proves the farming is feasible. Furthermore, rice farming contributes 70% to total household income. In conclusion, despite routine flood risks, rice farming remains the primary economic backbone for farmer households in Sumpiuh District.

Keyword : Rice Farming; Flood-Prone Areas; Income; Feasibility; Household Contribution.

Motivasi Petani Berusahatani Padi Pada Daerah Rawan Banjir Di Kecamatan Kemranjen

Khoirunnita¹, Irene Kartika Eka Wijayanti¹, Wahyu Adhi Saputro¹

¹Program Studi Agribisnis, Fakultas Pertanian, Universitas Jenderal Soedirman

khoirunnita@mhs.unsoed.ac.id

Abstrak

Kecamatan Kemranjen, Kabupaten Banyumas, termasuk wilayah dengan tingkat potensi banjir yang tinggi, terutama di Desa Grujugan dan Sirau. Banjir yang terjadi secara berulang menyebabkan penurunan produksi dan produktivitas padi, sehingga menimbulkan risiko kerugian bagi petani. Namun, kondisi tersebut tidak menghentikan petani untuk melakukan usahatani padi. Tujuan penelitian ini yaitu untuk mengetahui tingkat motivasi petani dan faktor-faktor yang mempengaruhi motivasi petani padi pada daerah rawan banjir di Desa Grujugan dan Sirau, Kecamatan Kemranjen, Kabupaten Banyumas. Metode penelitian yang digunakan adalah metode survei. Penentuan sampel menggunakan teknik simple random sampling. Alat analisis dalam penelitian ini meliputi analisis deskriptif dan SEM-PLS. Hasil penelitian menunjukkan bahwa petani padi memiliki tingkat motivasi tinggi. Faktor internal yang mempengaruhi motivasi petani adalah usia, pengalaman usahatani padi, luas lahan, dan pendapatan. Faktor eksternal yang memengaruhi petani adalah tingkat ketahanan risiko, intensitas penyuluhan, dan dukungan pihak luar.

Kata Kunci : usahatani padi, daerah rawan banjir, motivasi petani.

Abstract

Kemranjen District, Banyumas Regency, has a high flood potential, especially in Grujugan and Sirau villages. Repeated flooding leads to a decline in rice production and productivity, thereby increasing the risk of financial loss for farmers. However, this condition does not stop farmers from engaging in rice farming. The purpose of this study was to determine the level of farmers' motivation and the factors that influence it in the flood-prone areas of Grujugan and Sirau villages, Kemranjen District, Banyumas Regency. The research method used was a survey method. The sample was determined using a simple random sampling technique. The analytical tools in this study included descriptive analysis and SEM-PLS. The results showed that rice farmers have a high level of motivation. Internal factors that influence farmer motivation are age, rice farming experience, land area, and income. External factors that influence farmers are risk tolerance level, extension intensity, and external support.

Keyword : rice farming, flood-prone areas, farmer, motivation

Pemanfaatan Smart Screen House Pada Sistem Budidaya Melon

Elsa Senja Natasiya¹, Taufik Setyadi¹, Fatchur Rozci¹

¹Program Studi Agribisnis, Universitas Pembangunan Nasional "Veteran" Jawa Timur, Indonesia

senjanatasiya@gmail.com

Abstrak

Budidaya melon merupakan salah satu kegiatan hortikultura yang memiliki nilai ekonomi tinggi, namun sering menghadapi kendala akibat ketergantungan terhadap kondisi lingkungan seperti perubahan iklim dan serangan hama penyakit. Pemanfaatan teknologi *Smart Screen House* menjadi salah satu upaya untuk menciptakan sistem budidaya yang lebih terkontrol dan efisien. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pemanfaatan *Smart Screen House* dalam sistem budidaya melon. Metode yang digunakan adalah analisis deskriptif melalui observasi, wawancara, dan dokumentasi. Hasil penelitian menunjukkan gambaran mengenai apa saja pemanfaatan *Smart Screen House* pada sistem budidaya melon yang nantinya dapat membantu mengoptimalkan kondisi lingkungan tumbuh seperti suhu, kelembapan, dan cahaya, sehingga mendukung pertumbuhan tanaman secara optimal. Dengan demikian, *Smart Screen House* dapat dimanfaatkan sebagai solusi dalam pengembangan sistem budidaya melon yang lebih stabil dan berkelanjutan.

Kata Kunci : Melon; *Smart Screen House*; Pemanfaatan Teknologi; Sistem Budidaya

Abstract

Melon cultivation is a horticultural activity with high economic value, yet it often faces challenges due to its dependence on environmental conditions such as climate change and pest and disease infestations. The use of Smart Screen House technology is one approach to creating a more controlled and efficient cultivation system. This study aims to investigate the application of Smart Screen Houses in melon cultivation systems. The method used was descriptive analysis through observation, interviews, and documentation. The results of the study provide an overview of the applications of Smart Screen House technology in melon cultivation systems, which can help optimize growing environmental conditions such as temperature, humidity, and light, thereby supporting optimal plant growth. Thus, Smart Screen House technology can be utilized as a solution for developing a more stable and sustainable melon cultivation system.

Keyword : Melo; *Smart Screen House*; Technology Utilization; Cultivation System

Analisis Peramalan Permintaan dalam Perencanaan Produksi Melon di Sukoati Farm

Mutia Ainur Rahmalia¹, Taufik Setyadi², Fatchur Rozci³

¹²³Program Studi Agribisnis, Universitas Pembangunan Nasional "Veteran" Jawa Timur, Indonesia

✉ mutiaainur04@gmail.com

Abstrak

Melon merupakan komoditas hortikultura bernilai ekonomi tinggi dan berpotensi untuk terus dikembangkan. Seiring meningkatnya jumlah penduduk dan konsumsi buah, permintaan melon cenderung meningkat sehingga perlu diimbangi dengan perencanaan produksi yang tepat agar tidak terjadi kelebihan maupun kekurangan pasokan. Penelitian ini bertujuan untuk meramalkan permintaan melon sebagai dasar perencanaan produksi di Sukoati Farm. Metode yang digunakan adalah analisis deret waktu (*time series*) dengan pendekatan *Moving Average* dan *Exponential Smoothing*. Tingkat akurasi peramalan diukur menggunakan *Mean Absolute Deviation* (MAD), *Mean Squared Error* (MSE), dan *Mean Absolute Percentage Error* (MAPE). Hasil penelitian menunjukkan bahwa metode *Moving Average* lebih akurat dibandingkan *Exponential Smoothing*, dengan nilai MAD sebesar 0,16, MSE sebesar 0,04, dan MAPE sebesar 1,9% yang termasuk kategori sangat akurat. Dengan demikian, metode *Moving Average* lebih sesuai digunakan dalam perencanaan produksimelon di Sukoati Farm.

Kata kunci : Melon, Peramalan Permintaan, *Time Series*, *Moving Avarage*, *Exponential Smoothing*

Abstract

Melon are a horticultural commodity with high economic value and significant potential for further development. As the population and fruit consumption increase, demand for melons tends to rise, necessitating appropriate production planning to prevent both surpluses and shortages. This study aims to forecast melon demand as a basis for production planning at Sukoati Farm. The methods used are time series analysis with the *Moving Average* and *Exponential Smoothing* approaches. Forecasting accuracy is measured using *Mean Absolute Deviation* (MAD), *Mean Squared Error* (MSE), and *Mean Absolute Percentage Error* (MAPE). The results indicate that the *Moving Average* method is more accurate than *Exponential Smoothing*, with a MAD value of 0.16, an MSE of 0.04, and a MAPE of 1.9%, which falls into the highly accurate category. Thus, the *Moving Average* method is more suitable for use in melon production planning at Sukoati Farm.

Keyword : Melon, Demand Forecasting, Time Series, Moving Average, Exponential, Smoothing

Analisis Nilai Tambah Sesagon pada UMKM Odah Njadjan di Kelurahan Lempake Kota Samarinda

Nurazlina¹, Juraemi², Nike Widuri³

¹²³Jurusan Agribisnis, Fakultas Pertanian, Universitas Mulawarman, Jl. Kuaro, Gunung Kelua, Kec. Samarinda Ulu, Kota Samarinda, Kalimantan Timur 75119, Indonesia

azlinasyawal21@gmail.com

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk menghitung biaya, penerimaan, pendapatan, dan menganalisis nilai tambah pengolahan sesagon kelapa pada UMKM Odah Njadjan di Kelurahan Lempake, Kota Samarinda. Metode pengumpulan data menggunakan wawancara dan kuesioner kepada pemilik usaha melalui purposive sampling. Analisis nilai tambah menggunakan Metode Hayami. Hasil penelitian menunjukkan total biaya produksi sebesar Rp2.360.636,94/bulan, penerimaan Rp4.320.000/bulan, dan pendapatan Rp1.959.363,06/bulan. Nilai tambah sesagon kelapa sebesar Rp29.514,29/kg dengan rasio nilai tambah 39,38% (kategori sedang mendekati tinggi), keuntungan Rp15.228,57/kg (tingkat keuntungan 20,32%).

Kata Kunci : Nilai tambah, Sesagon kelapa, UMKM, Metode Hayami, Agroindustri

Abstract

This study aims to calculate costs, revenue, income, and analyze the added value of sesagon (coconut-based traditional snack) processing at UMKM Odah Njadjan in Lempake Village, Samarinda City. Data were collected through interviews and questionnaires with the business owner using purposive sampling. Added value was analyzed using the Hayami Method. Results showed total production costs of IDR 2,360,636.94/month, revenue of IDR 4,320,000/month, and income of IDR 1,959,363.06/month. The added value of sesagon kelapa was IDR 29,514.29/kg with an added value ratio of 39.38% (medium category approaching high), and profit of IDR 15,228.57/kg (profit rate of 20.32%).

Keyword : Added value, Coconut sesagon, MSME, Hayami Method, Agroindustry

Analisis Kelayakan Finansial Usahatani Kopi Robusta Di Desa Linggang Melapeh Kecamatan Linggang Bigung (Studi Kasus Kelompok Tani Kola Lestari)

Falestyo Bang¹, Nike Widuri², Mursidah³

¹²³Jurusan Agribisnis, Fakultas Pertanian, Universitas Mulawarman, Jl. Kuaro, Gunung Kelua,
Kec. Samarinda Ulu, Kota Samarinda, Kalimantan Timur 75119

Falestiyobang@gmail.com

Abstrak

Kopi Robusta merupakan jenis komoditas pertanian yang dikembangkan di Desa Linggang Melapeh, Kecamatan Linggang Bigung, Kelompok Tani Kola Lestari sejak tahun 2018 dengan dukungan Yayasan WWF (World Wide Fund For Nature) Indonesia yang berfokus pada salah satu Kopi Robusta. Tujuan penelitian ini adalah menganalisis kelayakan finansial usahatani kopi Robusta. Metode pengumpulan data yang digunakan adalah data primer yang diperoleh langsung di lokasi penelitian melalui observasi serta wawancara dengan responden. Data diperoleh dari wawancara dengan ketua Kelompok Tani Kola Lestari yang dipilih dengan teknik Purposive sampling. Metode analisis data dilakukan dengan menggunakan analisis kelayakan finansial usahatani kopi Robusta dianalisis dengan 4 kriteria yaitu Net Present Value (NPV), Internal Rate of Return (IRR), Benefit Cost Ratio (B/C), Payback Period (PP). Hasil penelitian menunjukkan nilai NPV sebesar Rp 828.872.446, IRR sebesar 22%, B/C sebesar 4 dan payback period sebesar 7 tahun 8 bulan. Berdasarkan analisis tersebut usahatani kopi layak untuk diusahakan.

Kata kunci : Usahatani kopi Robusta, Kelayakan finansial, Desa Linggang Melapeh, Kelompok Tani Kola Lestari

Abstract

Robusta coffee is an agricultural commodity that has been cultivated in Linggang Melapeh Village, Linggang Bigung Subdistrict, by the Kola Lestari Farmers' Group since 2018, with support from WWF (World Wide Fund for Nature) Indonesia, which focuses on Robusta coffee. The objective of this study is to analyze the financial viability of Robusta coffee farming. The data collection method used was primary data obtained directly at the research site through observation and interviews with respondents. Data were obtained from interviews with the head of the Kola Lestari Farmers Group, selected using purposive sampling. Data analysis was conducted using financial feasibility analysis of Robusta coffee farming, evaluated based on four criteria: Net Present Value (NPV), Internal Rate of Return (IRR), Benefit-Cost Ratio (B/C), and Payback Period (PP). The research results showed an NPV of Rp 828.872.446, an IRR of 22%, a B/C ratio of 4, and a payback period of 7 years and 8 months. Based on this analysis, the coffee farming business is feasible to undertake.

Keyword : Robusta coffee farming, Financial feasibility, Linggang Melapeh Village, Kola Lestari Farmers' Group



Analisis Pengendalian Kualitas Green Beans Menggunakan Metode New Seven Tools Di Kopi Bontugu Trawas Mojokerto

Afra Nabilah¹, Sri Tjondro Winarno¹, Ida Syamsu Roidah¹

¹⁾ Agribisnis, UPN Veteran Jawa Timur

afranabilahip@gmail.com

Abstrak

Produksi dan konsumsi meningkat, mendorong persaingan. Kualitas menjadi faktor daya tarik konsumen. Kopi Bontugu produksi pascapanen buah kopi, terdapat kerusakan biji kopi dan data tidak terperinci. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis pengendalian kualitas biji kopi, mengidentifikasi tingkat kerusakan produk, serta merumuskan tindakan perbaikan menggunakan metode New Seven Tools di Kopi Bontugu. Metode penelitian menggunakan data primer dan sekunder dengan teknik purposive sampling. Responden terdiri atas pemilik usaha, penanggung jawab mutu produk, operator produksi, dan karyawan produksi. Hasil penelitian ini mengetahui penyebab terjadinya kerusakan adalah Man, Machine, Method dan Material dan usulan perbaikan yang perlu dipertimbangkan salah satunya adalah melakukan pencatatan kerusakan produk biji kopi dengan Checksheet.

Kata Kunci: Pengendalian Kualitas, Kopi, Biji Kopi, New seven Tools

Abstract

Production and consumption are increasing, driving competition. Quality has become a key factor in attracting consumers. At Kopi Bontugu, post-harvest processing of coffee cherries results in coffee bean damage, and data on this issue is not detailed. This study aims to analyze coffee bean quality control, identify the extent of product damage, and formulate corrective actions using the New Seven Tools method at Kopi Bontugu. The research method uses primary and secondary data with purposive sampling techniques. Respondents consist of business owners, product quality managers, production operators, and production employees. The results of this study reveal that the causes of damage are Man, Machine, Method, and Material, and one of the proposed improvements to be considered is recording coffee bean product damage using a checklist.

Keyword: Quality Control, Coffee, Coffee Beans, The New Seven Tools

Analisis Pengendalian Kualitas Produk Kopi Green Beans Menggunakan Metode Statistical Process Control di Kopi Bontugu

Kevlin Adelia¹, Sri Tjondro Winarno¹, Ika Sari Tondang¹

¹Agribisnis, Universitas Pembangunan Nasional "Veteran" Jawa Timur

kevlinadelia04@gmail.com

Abstrak

Tren meningkatnya minat masyarakat terhadap minuman kopi mendorong perusahaan untuk semakin teliti dalam menjaga dan meningkatkan kualitas produknya. Kopi Bontugu merupakan UMKM yang bergerak dibidang industri kopi yang sedang dihadapkan dengan tantangan untuk terus menjaga dan meningkatkan kualitas produknya. Salah satu upaya untuk menjaga kualitas adalah menetapkan standar kualitas dengan menerapkan pengendalian kualitas. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis penerapan metode spc dalam mengidentifikasi dan mengurangi penyebab cacat, dan untuk mengidentifikasi faktor-faktor apa saja yang menyebabkan kerusakan pada biji kopi di Kopi Bontugu. Teknik penentuan sampel menggunakan purposive sampling. Penelitian ini menggunakan metode Statistical Process Control. Berdasarkan hasil diagram Pareto dapat diketahui bahwa tingkat cacat tertinggi adalah biji pecah dengan total 10.192 gram atau 79,69% dari total produk cacat, sedangkan hasil peta kendali dapat dilihat adanya kecacatan produk yang berada di luar batas kendali, titik tersebut berfluktuasi. Faktor penyebab kecacatan berasal dari faktor manusia, mesin, metode kerja, material, dan lingkungan kerja.

Kata Kunci: Statistical Process Control (SPC), Pengendalian Kualitas, Kualitas Produk, dan Cacat Biji Kopi.

Abstract

The increasing public interest in coffee beverages has encouraged companies to be more attentive in maintaining and improving the quality of their products. Kopi Bontugu is a micro, small, and medium enterprise (MSME) engaged in the coffee industry that faces the challenge of continuously maintaining and enhancing product quality. One of the efforts to maintain quality is by establishing quality standards through the implementation of quality control. This study aims to analyze the application of the Statistical Process Control (SPC) method in identifying and reducing the causes of defects, as well as to identify the factors causing defects in coffee beans at Kopi Bontugu. The sampling technique used in this study is purposive sampling. This research applies the Statistical Process Control method. Based on the results of the Pareto diagram, it is found that the highest defect level is broken beans, with a total of 10,192 grams or 79.69% of the total defective products. Meanwhile, the control chart shows that there are defect points that fall outside the control limits, indicating fluctuations in the process. The factors causing defects originate from human, machine, method, material, and work environment factors.

Keyword: Statistical Process Control (SPC), Quality Control, Product Quality, and Coffee Beans Defect

Analisis Penetapan Harga Pokok Produksi Dan Break Even Point Produksi Sesagon Kelapa

Yuliana¹, Nike Widuri², Nella Naomi Duakaju³

^{1,2,3}Jurusan Agribisnis, Fakultas Pertanian, Universitas Mulawarman, Jl. Kuaro, Gunung Kelua,
Kec. Samarinda Ulu, Kota Samarinda, Kalimantan Timur 75119

anhayuli1907@gmail.com

Abstrak

Penelitian ini dilatarbelakangi oleh belum diterapkannya perhitungan harga pokok produksi (HPP) dan break even point (BEP) secara tepat pada UMKM Odah Njadjan sehingga penentuan harga jual masih sederhana. Penelitian ini bertujuan untuk menghitung HPP menggunakan metode full costing dan variable costing serta menentukan nilai BEP penerimaan, produksi, dan harga. Metode yang digunakan adalah studi kasus dengan pengumpulan data melalui wawancara, observasi, dokumentasi, dan studi literatur, kemudian dianalisis menggunakan perhitungan HPP dan BEP. Hasil penelitian menunjukkan bahwa HPP metode full costing sebesar Rp7.918,10 dan variable costing Rp7.620,52 per kemasan. BEP tercapai pada penerimaan Rp153.417,05, produksi 9,59 kg (± 95 kemasan), dan harga Rp8.081,90 per kemasan. Harga jual Rp16.000,00 menunjukkan usaha memperoleh keuntungan. Disimpulkan bahwa metode full costing lebih akurat dan usaha berada dalam kondisi menguntungkan.

Kata kunci : harga pokok produksi, break even point, UMKM, full costing, variable costing

Abstract

This study is motivated by the improper application of cost of production (HPP) and break-even point (BEP) calculations at UMKM Odah Njadjan, resulting in a simple pricing method. This study aims to calculate the cost of production using full costing and variable costing methods and to determine the BEP in terms of revenue, production, and price. The method used is a case study with data collected through interviews, observation, documentation, and literature review, then analyzed using HPP and BEP calculations. The results show that the cost of production using the full costing method is Rp7,918.10 and the variable costing method is Rp7,620.52 per package. The BEP is achieved at revenue of Rp153,417.05, production of 9.59 kg (± 95 packages), and a price of Rp8,081.90 per package. The selling price of Rp16,000.00 indicates that the business is profitable. It can be concluded that the full costing method is more accurate and the business is in a profitable condition.

Keywords : cost of production, break-even point, MSMEs, full costing, variable costing

Model Peningkatan Kinerja Distribusi Pupuk Non Subsidi Dengan Pendekatan Sistem Dinamik Di PT XYZ Kabupaten Mojokerto

Alfi Nurrokhmah¹, Noor Rizkiyah²

^{1,2}Agribisnis, UPN Veteran Jawa Timur, Surabaya, Indonesia

alfinurrokhmah30@gmail.com

Abstrak

Permasalahan distribusi pupuk non subsidi di PT XYZ ditandai oleh permintaan yang tidak stabil. Keterbatasan bahan baku dan stokk produk jadi, serta keterlambatan pengiriman, yang berpotensi menimbulkan inefisiensi berupa kekurangan dan penumpukan stok. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kinerja distribusi serta menganalisis model sistem dinamik guna meningkatkan efisiensi distribusi. Penelitian difokuskan pada pupuk pembenah dalam lingkup distribusi internal perusahaan menggunakan data periode 2022–2024 dengan simulasi lima tahun ke depan. Metode yang digunakan adalah analisis deskriptif dan pendekatan sistem dinamik melalui penyusunan causal loop diagram (CLD) dan stock and flow diagram (SFD), yang kemudian disimulasikan dan divalidasi menggunakan Mean Absolute Percentage Error (MAPE). Hasil penelitian diharapkan mampu meningkatkan efisiensi distribusi melalui stabilitas permintaan dan produksi, optimalisasi persediaan, serta peningkatan ketepatan waktu pengiriman, dengan nilai MAPE kurang dari 5%.

Kata Kunci: Kinerja Distribusi, Pupuk Non Subsidi, Sistem Dinamik, Efisiensi Distribusi, Simulasi Kebijakan.

Abstract

The distribution of non-subsidized fertilizers at PT XYZ is characterized by unstable demand, limited raw materials and finished goods inventory, and delivery delays, which may lead to inefficiencies such as stock shortages and overstocking. This study aims to evaluate distribution performance and analyze a system dynamics model to improve distribution efficiency. The research focuses on soil amendment fertilizer within the company's internal distribution system, using data from 2022–2024 with a five-year simulation. The methods employed include descriptive analysis and a system dynamics approach through the development of causal loop diagrams (CLD) and stock and flow diagrams (SFD), followed by simulation and validation using Mean Absolute Percentage Error (MAPE). The results are expected to enhance distribution efficiency by stabilizing demand and production, optimizing inventory, and improving delivery timeliness, with a MAPE value below 5%.

Keyword: Distribution Performance, Non-Subsidized Fertilizer, System Dynamics, Distribution Efficiency, Policy Simulation.

Efisiensi produksi kelapa sawit pola swadaya di Desa Sungai Daka Kecamatan Sungai Laur Kabupaten Ketapang

Fransiska Albricia¹, Rahmatullah Rizieq¹, Hardi Dominikus Bancin¹

¹Fakultas Pertanian, Sains dan Teknologi Universitas Panca Bhakti, Pontianak

fransiskaalbricia@gmail.com

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis faktor-faktor produksi dan tingkat efisiensi teknis petani kelapa sawit swadaya di Desa Sungai Daka, Kabupaten Ketapang. Data dikumpulkan dari 36 responden melalui wawancara terstruktur dan dianalisis menggunakan metode Stochastic Frontier Analysis (SFA) dengan fungsi produksi Cobb-Douglas. Hasil penelitian menunjukkan bahwa secara simultan, luas lahan, pupuk urea, pupuk NPK, dolomit, tenaga kerja, dan herbisida berpengaruh signifikan terhadap produksi. Secara parsial, sebagian besar variabel berpengaruh positif, kecuali variabel tenaga kerja yang menunjukkan pengaruh negatif signifikan, yang mengindikasikan adanya penggunaan tenaga kerja yang berlebih (over-allocation). Hasil model SFA menunjukkan nilai Return to Scale (RTS) sebesar 0,9234, yang mencerminkan kondisi Decreasing Return to Scale (DRTS). Rata-rata tingkat efisiensi teknis mencapai 0,7457, yang menunjukkan bahwa petani belum mencapai efisiensi optimal; masih terdapat potensi peningkatan output sebesar 25,43% melalui perbaikan manajemen sumber daya. Oleh karena itu, produktivitas dapat ditingkatkan melalui rasionalisasi penggunaan tenaga kerja dan penguatan layanan penyuluhan pertanian untuk memperkecil celah inefisiensi tersebut.

Kata Kunci: Efisiensi Teknis, Petani Swadaya, Produksi Frontier, Kelebihan Alokasi Tenaga Kerja, Usahatani Kelapa Sawit.

Abstract

This study analyzes the production factors and technical efficiency levels of independent oil palm smallholders in Sungai Daka Village, Ketapang Regency. Using a quantitative approach, data were gathered from 36 respondents via structured interviews and analyzed using the Stochastic Frontier Analysis (SFA) with a Cobb-Douglas functional form. The results demonstrate that land area, urea, NPK, dolomite, labor, and herbicides simultaneously exert a significant impact on production. Partially, most variables contribute positively, whereas labor exhibits a significant negative effect, suggesting an over-allocation of workforce. The SFA model reveals a Return to Scale (RTS) value of 0.9234, indicating a Decreasing Return to Scale (DRTS) condition. The mean technical efficiency score is 0.7457, implying that farmers have not reached optimal efficiency; there remains a 25.43% potential for output increase through improved resource management. Consequently, productivity could be enhanced by rationalizing labor use and strengthening agricultural extension services to bridge the efficiency gap.

Keywords: Technical Efficiency, Independent Smallholders, Frontier Production, Labor Over-allocation, Oil Palm Farming.

Kontribusi Penerimaan Produk Olahan Berbasis Bahan Baku Pertanian Terhadap Penerimaan Umkm Komsu Tenggara

Gyna Raudatul Jannah¹, Firda Juita², Nike Widuri³

^{1,2,3}Jurusan Agribisnis, Fakultas Pertanian, Universitas Mulawarman, Jl. Kuaro, Gunung Kelua, Kec. Samarinda Ulu, Kota Samarinda, Kalimantan Timur 75119

gynajannah@gmail.com

Abstrak

Pengolahan hasil pertanian menjadi produk olahan berperan dalam meningkatkan nilai tambah dan pendapatan usaha, namun kontribusinya pada UMKM masih bervariasi. Penelitian ini bertujuan menganalisis penerimaan produk olahan berbasis bahan baku pertanian serta kontribusinya terhadap total penerimaan UMKM Komsu Tenggara. Penelitian ini menghitung penerimaan UMKM Komsu pada bulan Desember tahun 2025 menggunakan metode kuantitatif deskriptif dengan data primer dari hasil wawancara, observasi, dan dokumentasi. Hasil menunjukkan total penerimaan usaha sebesar Rp39.028.950, terdiri dari Rp2.939.000 produk berbasis pertanian dan Rp36.089.950 produk non-pertanian. Kontribusi produk berbasis pertanian sebesar 7,55%, tergolong rendah karena volume penjualan yang lebih kecil. Oleh karena itu, diperlukan peningkatan inovasi produk dan strategi pemasaran untuk meningkatkan kontribusinya.

Kata Kunci: Kontribusi, Penerimaan, Produk Olahan Pertanian, UMKM

Abstract

Processing agricultural product into value-added goods plays an important role in increasing business income; however, its contribution to MSMEs varies. This study aims to analyze the revenue of UMKM Komsu Tenggara. This study calculates the revenue of UMKM Komsu in December 2025 using a descriptive quantitative method with primary data obtained through interviews, observations, and documentation. The results show that total business revenue reached Rp39.028.950 consisting of Rp2.939.000 from agricultural-based products and Rp36.089.950 from non-agricultural products. The contribution of agricultural-based was 7,55%, which is relatively low due to lower sales volume. Therefore, improvements in product innovation and marketing strategies are needed to increase their contribution.

Keyword: Contribution, revenue, agricultural processed products, MSMEs

Pengaruh Perkebunan Teh Wonosari dari Hulu-Hilir terhadap Ekonomi Masyarakat Desa Toyomarto

Sefrina Nur Pratisa¹, Ida Syamsu Roidah², Taufik Setyadi³
^{1,2,3}Agribisnis, UPN Veteran Jawa Timur, Surabaya, Indonesia

ida.syamsu.agribis@upnjatim.ac.id

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis pengaruh sektor hulu, pengolahan, dan hilir secara simultan pada perkebunan teh Wonosari terhadap perekonomian masyarakat Desa Toyomarto, Kecamatan Singosari, Kabupaten Malang. Perkebunan teh sebagai bagian dari sistem agribisnis memiliki peran penting dalam menciptakan nilai tambah melalui kegiatan produksi, pengolahan, dan distribusi. Metode penelitian yang digunakan adalah pendekatan kuantitatif dengan teknik pengumpulan data melalui kuesioner kepada 100 responden yang terlibat dalam ketiga sektor tersebut. Analisis data menggunakan regresi linier berganda dengan bantuan SPSS. Hasil penelitian menunjukkan bahwa secara parsial sektor hulu (X1) berpengaruh positif dan signifikan terhadap perekonomian masyarakat dengan nilai signifikansi 0,034, sektor pengolahan (X2) berpengaruh positif dan signifikan dengan nilai signifikansi 0,012, dan sektor hilir (X3) berpengaruh positif dan signifikan dengan nilai signifikansi 0,006. Secara simultan, ketiga variabel berpengaruh signifikan terhadap perekonomian masyarakat dengan nilai signifikansi 0,000. Nilai koefisien determinasi (R^2) sebesar 0,680 menunjukkan bahwa 68% variasi perekonomian masyarakat dapat dijelaskan oleh ketiga variabel tersebut. Seluruh rantai agribisnis teh berperan penting dalam meningkatkan kesejahteraan masyarakat secara berkelanjutan.

Kata Kunci: *Perkebunan Teh, Hulu, Pengolahan, Hilir, Perekonomian Masyarakat*

Abstract

This study aims to examine the influence of the upstream, processing, and downstream sectors of the Wonosari tea plantation on the economic conditions of the community in Toyomarto Village, Singosari District, Malang Regency. As an integral part of the agribusiness system, tea plantations contribute significantly to value creation through interconnected activities of production, processing, and distribution. This research adopts a quantitative approach, with data collected through structured questionnaires administered to 100 respondents engaged across the three sectors. The data were analyzed using multiple linear regression with the support of SPSS software. The findings reveal that, partially, the upstream sector (X1) exerts a positive and statistically significant effect on the community's economy ($p = 0.034$). Similarly, the processing sector (X2) and the downstream sector (X3) demonstrate positive and significant effects, with p -values of 0.012 and 0.006, respectively. Furthermore, the simultaneous analysis indicates that all variables collectively have a significant impact ($p = 0.000$). The coefficient of determination (R^2) of 0.680 suggests that 68% of the variation in the community's economic conditions is explained by the model. These findings underscore the critical role of an integrated agribusiness chain in fostering sustainable community welfare and local economic development.

Keyword: *Tea Plantation, Upstream, Processing, Downstream, Local Economy*

Pengaruh Peran Penyuluh Pertanian Dan Partisipasi Kelompok Tani Terhadap Produktivitas Padi Sawah Di Kabupaten Melawi (Pendekatan Partial Least Squares Structural Equation Modeling)

Fernando Sahat Saroha Hutapea¹, Ellyta², Hardi Dominikus Bancin³

^{1,2,3}Jurusan Agribisnis, Fakultas Pertanian, Sains, dan Teknologi, Universitas Panca Bhakti, Jl. Kom. Yos Sudarso, Pontianak Barat, Pontianak, 78133, Kalimantan Barat

fernandossh15@gmail.com

Abstrak

Produktivitas padi sawah di Kabupaten Melawi masih mengalami fluktuasi yang menunjukkan belum optimalnya pengelolaan usaha tani. Penelitian ini bertujuan menganalisis pengaruh peran penyuluh pertanian dan partisipasi kelompok tani terhadap produktivitas padi sawah. Metode penelitian menggunakan pendekatan kuantitatif dengan analisis Structural Equation Modeling berbasis Partial Least Squares (SEM-PLS). Data dikumpulkan melalui kuesioner terhadap petani yang tergabung dalam kelompok tani di Kecamatan Nanga Pinoh dan Belimbing. Variabel yang dianalisis meliputi peran penyuluh pertanian sebagai edukator, fasilitator, motivator, dan komunikator, serta partisipasi kelompok tani dalam perencanaan, pelaksanaan, pengambilan keputusan, dan evaluasi. Penelitian ini diharapkan memberikan gambaran empiris mengenai pentingnya peran penyuluh dan partisipasi kelompok tani dalam mendukung peningkatan produktivitas padi sawah serta menjadi dasar perumusan kebijakan pertanian yang lebih efektif.

Kata Kunci : Penyuluh Pertanian; Partisipasi Kelompok Tani; Produktivitas Padi; SEM-PLS

Abstract

Rice productivity in Melawi Regency continues to fluctuate, indicating that farm management is not yet optimal. This study aims to analyze the influence of the role of agricultural extension workers and farmer group participation on rice productivity. The research method employed a quantitative approach using Structural Equation Modeling based on Partial Least Squares (SEM-PLS). Data were collected through questionnaires administered to farmers who are members of farmer groups in Nanga Pinoh and Belimbing sub-districts. The variables analyzed include the role of agricultural extension workers as educators, facilitators, motivators, and communicators, as well as farmer group participation in planning, implementation, decision making, and evaluation. This study is expected to provide an empirical understanding of the importance of the extension workers' role and farmer group participation in supporting increased irrigated rice productivity, as well as to serve as a basis for formulating more effective agricultural policies.

Keyword : Agricultural Extension Workers; Farmer Participation; Rice Productivity; SEM-PLS

Analisis Tingkat Keberlanjutan Usahatani Ubi Kayu Berdasarkan Dimensi Ekologi, Ekonomi, Dan Sosial Di Kecamatan Jabung, Kabupaten Malang

Caroline Atagoran¹, Ida Syamsu Roidah², Ika Sari Todang³

^{1,2,3}Program Studi Agribisnis, Fakultas Pertanian, Universitas Pembangunan Nasional
"Veteran" Jawa Timur

22024011230@student.upnjatim.ac.id

Abstrak

Keberlanjutan usahatani merupakan kemampuan sistem pertanian untuk tetap produktif melalui keseimbangan aspek ekologi, ekonomi, dan sosial. Usahatani ubi kayu memiliki potensi mendukung keberlanjutan, namun masih menghadapi berbagai kendala. Penelitian ini bertujuan menganalisis tingkat keberlanjutan usahatani ubi kayu di Kecamatan Jabung, Kabupaten Malang. Metode yang digunakan adalah deskriptif kuantitatif dengan pendekatan survei, menggunakan data primer dan sekunder. Lokasi ditentukan secara purposive, sedangkan responden dipilih dengan simple random sampling. Analisis dilakukan dengan pendekatan multidimensi. Hasil penelitian menunjukkan bahwa dimensi ekologi cukup adaptif, dimensi ekonomi berkontribusi terhadap pendapatan meski belum efisien, dan dimensi sosial berperan dalam aktivitas masyarakat namun masih perlu penguatan kelembagaan. Kesimpulannya, usahatani ubi kayu berpotensi berkelanjutan, tetapi memerlukan perbaikan pada ketiga dimensi tersebut.

Kata kunci: keberlanjutan, usahatani ubi kayu, dimensi ekologi, dimensi ekonomi, dimensi sosial

Abstract

Sustainability in farming refers to the ability of an agricultural system to remain productive by balancing ecological, economic, and social aspects. Cassava farming has the potential to support sustainability, although it still faces several challenges. This study aims to analyze the sustainability level of cassava farming in Jabung District, Malang Regency. The research uses a quantitative descriptive method with a survey approach, based on primary and secondary data. The study location was selected purposively, while respondents were chosen using simple random sampling. Data analysis was conducted using a multidimensional approach. The results indicate that the ecological dimension is fairly adaptive, the economic dimension contributes to farmers' income but is not yet efficient, and the social dimension supports community activities but still requires stronger institutional support. Overall, cassava farming shows potential for sustainability, but improvements are needed in all three dimensions to achieve optimal and long-term sustainability.

Keywords: *sustainability, cassava farming, ecological dimension, economic dimension, social dimension*

Pengendalian Kualitas Produk Kopi Robusta Roasting Menggunakan Six Sigma Pada "Kopi Kutjur"

Fanny Kusuma Putri¹, Sri Tjondro Winarno², Gyska Indah Harya³

¹²³Program Studi Agribisnis, Fakultas Pertanian, Universitas Pembangunan Nasional
"Veteran" Jawa Timur

22024010042@student.upnjatim.ac.id

Abstrak

Pengendalian kualitas merupakan aktivitas untuk memastikan mutu produk sesuai dengan standar yang telah ditetapkan perusahaan. Kopi Kutjur adalah agroindustri penghasil kopi jenis robusta *roasting* yang memiliki permasalahan, dimana menghasilkan tingkat cacat cukup tinggi dari produksinya, sehingga terjadi penurunan kualitas pada kopi robusta *roasting*. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis perbaikan kualitas proses produksi kopi robusta *roasting* di Kopi Kutjur Pasuruan. Metode yang digunakan adalah *Six Sigma* dengan pendekatan DMAIC (*Define, Measure, Analyze, Improve, Control*). Hasil penelitian menemukan jenis kecacatan dengan jumlah tertinggi pada biji gosong 34,9%, biji belang 34,7%, biji pecah 30,4%. Nilai DPMO menghasilkan 261.818,18 dengan level sigma 2,138 yang menunjukkan bahwa produksi kopi robusta *roasting* di Kopi Kutjur berada dibawah rata-rata industri di Indonesia. Faktor penyebab cacat diakibatkan oleh bahan baku, pekerja, mesin, metode, lingkungan. Upaya peningkatan kualitas pada Kopi Kutjur menggunakan six sigma dapat meminimalisir terjadinya defect pada kopi robusta *roasting* melalui penerapan solusi perbaikan jangka panjang.

Kata Kunci: Pengendalian Kualitas, *Six Sigma*, DMAIC, Kopi Robusta *Roasting*

Abstract

Quality control is an activity to ensure product quality meets company standards. Kopi Kutjur is an agro industrial company that produces roasted Robusta coffee and faces challenges, specifically a high defect rate in its production, resulting in a decline in the quality of its roasted Robusta coffee. This study aims to analyze improvements in the quality of the roasted Robusta coffee production process at Kopi Kutjur in Pasuruan. The method used is Six Sigma with the DMAIC (*Define, Measure, Analyze, Improve, Control*) approach. Results show the highest defects: burnt beans (34.9%), mottled beans (34.7%), and broken beans (30.4%). The DPMO value is 261,818.18 with a sigma level of 2.138, indicating production below Indonesia's industry average. The causes of defects stem from raw materials, workers, machinery, methods, and environment. Quality improvement efforts at Kopi Kutjur using Six Sigma can minimize defects in roasted Robusta coffee through the implementation of long-term corrective solutions.

Keyword: Quality Control, Six Sigma, DMAIC, Robusta Roasted Coffee

Analisis Faktor Niat Adopsi Teknologi Pertanian Petani Padi Trowulan Mojokerto Dengan Model Utaut

Yoanna Travellina Noviputri¹, Teguh Soedarto², Prasmita Dian Wijayati³

¹²³Program Studi Agribisnis, Fakultas Pertanian, Universitas Pembangunan Nasional "Veteran" Jawa Timur

yoannanoviputri@gmail.com

Abstrak

Produktivitas tenaga kerja sektor pertanian masih belum optimal, salah satunya dipengaruhi oleh rendahnya adopsi teknologi oleh petani. Penelitian ini bertujuan menganalisis faktor-faktor yang mempengaruhi niat petani dalam mengadopsi teknologi pertanian di Kecamatan Trowulan, Kabupaten Mojokerto. Penelitian dilakukan di Desa Trowulan, Panggih, dan Jatipasar dengan pendekatan kuantitatif. Sampel sebanyak 81 responden ditentukan menggunakan rumus Slovin dengan tingkat kesalahan 10%. Data dianalisis menggunakan *Structural Equation Modeling berbasis Partial Least Squares*. Variabel yang dikaji meliputi ekspektasi kinerja, ekspektasi usaha, pengaruh sosial, dan kondisi fasilitas terhadap niat menggunakan teknologi. Hasil penelitian menunjukkan bahwa ekspektasi kinerja, ekspektasi usaha, dan kondisi fasilitas berpengaruh signifikan terhadap niat adopsi teknologi, sedangkan pengaruh sosial tidak berpengaruh secara signifikan.

Kata Kunci: Adopsi Teknologi, Niat Menggunakan, Petani Padi, UTAUT

Abstract

Labor productivity in the agricultural sector is still not optimal, one of which is influenced by the low level of technology adoption among farmers. This study aims to analyze the factors influencing farmers' intention to adopt agricultural technology in Trowulan District, Mojokerto Regency. The research was conducted in Trowulan, Panggih, and Jatipasar villages using a quantitative approach. A sample of 81 respondents was determined using the Slovin formula with a 10% margin of error. The data were analyzed using Structural Equation Modeling based on Partial Least Squares. The variables examined include performance expectancy, effort expectancy, social influence, and facilitating conditions on the intention to use technology. The results show that performance expectancy, effort expectancy, and facilitating conditions have a significant effect on the intention to adopt technology, while social influence does not have a significant effect.

Keywords: Technology Adoption, Behavioral Intention, Rice Farmers, UTAUT

Strategi *Digital Marketing* Produk Anyaman Kreasi Rotan ID pada E-Commerce Shopee

Marsyanda Jasmine Reviyanto¹

¹Agribisnis, Universitas Pembangunan Nasional "Veteran" Jawa Timur

marsuandajasmine05@gmail.com

Abstrak

Industri kerajinan rotan merupakan salah satu subsektor ekonomi kreatif yang memiliki potensi besar dalam meningkatkan nilai tambah produk berbasis sumber daya lokal. Penelitian ini bertujuan untuk merumuskan strategi digital marketing pada produk anyaman Kreasi Rotan ID di platform e-commerce Shopee. Metode yang digunakan adalah analisis SWOT untuk mengidentifikasi faktor internal dan eksternal yang memengaruhi kinerja pemasaran. Hasil penelitian menunjukkan bahwa kekuatan utama terletak pada kualitas produk dan keberagaman desain, sementara kelemahan terdapat pada optimalisasi promosi digital. Peluang yang dapat dimanfaatkan meliputi tingginya minat pasar terhadap produk ramah lingkungan, sedangkan ancaman berasal dari persaingan pasar yang semakin ketat. Berdasarkan analisis tersebut, strategi yang direkomendasikan adalah peningkatan konten pemasaran digital, optimalisasi fitur Shopee, serta penguatan branding produk untuk meningkatkan daya saing.

Kata Kunci: Anyaman Rotan, Pemasaran Digital, Strategi, Shopee

Abstract

The rattan handicraft industry is part of the creative economy sector with significant potential to increase the value of local resource-based products. This study aims to formulate digital marketing strategies for Kreasi Rotan ID woven products on the Shopee e-commerce platform. The method used is SWOT analysis to identify internal and external factors affecting marketing performance. The results show that the main strengths lie in product quality and design diversity, while weaknesses are found in the optimization of digital promotion. Opportunities include high market interest in environmentally friendly products, while threats arise from increasing market competition. Based on this analysis, the recommended strategies include improving digital marketing content, optimizing Shopee features, and strengthening product branding to enhance competitiveness.

Keyword: *Rattan Handicraft, Digital Marketing, Strategy, Shopee*

Dinamika Produksi dan Konsumsi Beras di Kabupaten Lamongan, Provinsi Jawa Timur

Fatimah Nurul Azizah¹, Sri Widayanti², Prasmita Dian Wijayati³

¹²³Program Studi Agribisnis, Fakultas Pertanian, Universitas Pembangunan Nasional "Veteran" Jawa Timur

fnurulazizah01@gmail.com

Abstrak

Perkembangan produksi dan konsumsi beras menunjukkan dinamika yang fluktuatif setiap tahunnya. Ketidakseimbangan laju pertumbuhan produksi dan konsumsi beras dapat berpotensi memengaruhi ketersediaan serta stabilitas harga beras di Pasar. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui perkembangan konsumsi dan produksi beras di Kabupaten Lamongan. Metode dalam penelitian ini menggunakan analisis deskriptif kuantitatif. Sumber data yang digunakan yaitu data sekunder dengan deret waktu (*time series*) yang berasal dari Badan Pusat Statistik (BPS). Selain itu, dilakukan perhitungan laju pertumbuhan untuk memperoleh gambaran terkait dinamika produksi dan konsumsi beras di Kabupaten Lamongan. Produksi beras di Kabupaten Lamongan berfluktuasi dengan penurunan tertajam pada 2011 (-27,77%) dan 2018 (-26,41%), serta kenaikan tertinggi pada 2012 (42,15%) dan terendah pada 2016 (4,69%), sementara konsumsi cenderung menurun pada periode 2011–2019 dan 2021–2024, dengan penurunan terbesar pada 2022 (-11,44%) dan sedikit kenaikan pada 2020 (0,98%).

Kata Kunci: Dinamika, Produksi, Konsumsi, Beras

Abstract

The development of rice production and consumption shows fluctuating dynamics each year. Imbalances in the growth rates of rice production and consumption may affect availability and price stability in the market. This study aims to analyze the development of rice production and consumption in Lamongan Regency. The research employs a quantitative descriptive analysis method using secondary time-series data obtained from the Central Bureau of Statistics (BPS). In addition, growth rate calculations are conducted to provide an overview of the dynamics of rice production and consumption in Lamongan Regency. The results indicate that rice production fluctuates, with the sharpest declines occurring in 2011 (-27.77%) and 2018 (-26.41%), while the highest increase was recorded in 2012 (42.15%) and the lowest in 2016 (4.69%). Meanwhile, rice consumption tends to decline during the periods 2011–2019 and 2021–2024, with the largest decrease in 2022 (-11.44%) and a slight increase in 2020 (0.98%).

Keyword: *Dynamics, Production, Consumption, Rice*



Analisis Strategi Pemasaran Agrowisata Usahatani Melon Pada Uptd Bppsdmp dan Sumber Berkah

Salma Senja Shofa¹, Muhammad Erwan Suriaatmaja¹, Mariyah¹

^{1,2,3}Jurusan Agribisnis, Fakultas Pertanian, Universitas Mulawarman, Jl. Kuaro, Gunung
Kelua,

Kec. Samarinda Ulu, Kota Samarinda, Kalimantan Timur 75119

mariyah@faperta.unmul.ac.id

Abstrak

Agrowisata melon berkembang sebagai integrasi sektor pertanian dan pariwisata yang berpotensi meningkatkan nilai tambah ekonomi, namun masih menghadapi tantangan dalam penerapan strategi pemasaran yang efektif. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis dan membandingkan strategi pemasaran agrowisata usahatani melon pada UPTD BPPSDMP Samarinda dan Sumber Berkah Balikpapan. Metode penelitian menggunakan pendekatan deskriptif dengan analisis bauran pemasaran dan analisis SWOT berdasarkan data primer yang diperoleh melalui wawancara, observasi, dan kuesioner. Hasil penelitian menunjukkan adanya perbedaan keunggulan kompetitif, di mana UPTD BPPSDMP didukung oleh teknologi budidaya dan kelembagaan, sedangkan Sumber Berkah menonjol pada konsep wisata edukatif dan interaksi langsung dengan pengunjung. Analisis SWOT menempatkan UPTD BPPSDMP pada Kuadran I (strategi progresif) dan Sumber Berkah pada Kuadran II (strategi diversifikasi). Temuan ini menunjukkan pentingnya penyesuaian strategi pemasaran dengan karakteristik internal dan peluang eksternal masing-masing lokasi.

Kata kunci: agrowisata melon, strategi pemasaran, bauran pemasaran, analisis SWOT, wisata edukatif.

Abstract

Melon agritourism has emerged as an integration of agricultural and tourism sectors with significant potential to increase economic value; however, it still faces challenges in implementing effective marketing strategies. This study aimed to analyze and compare the marketing strategies of melon agritourism at UPTD BPPSDMP Samarinda and Sumber Berkah Balikpapan. A descriptive approach was applied using marketing mix and SWOT analysis based on primary data collected through interviews, observations, and questionnaires. The results revealed distinct competitive advantages, where UPTD BPPSDMP is supported by cultivation technology and institutional capacity, while Sumber Berkah emphasizes educational tourism and direct visitor engagement. SWOT analysis positioned UPTD BPPSDMP in Quadrant I (progressive strategy) and Sumber Berkah in Quadrant II (diversification strategy). These findings highlight the importance of aligning marketing strategies with internal characteristics and external opportunities of each agrotourism site.

Keywords: melon agritourism, marketing strategy, marketing mix, SWOT analysis, educational tourism.

Strategi Pemasaran Produk Teh Herbal Teawai Bawang Dayak dengan Pendekatan Smart

Narendra Dwiky Maulana¹, Mursidah², Muhammad Erwan Suriaatmaja³

¹²³Program Studi Agribisnis, Fakultas Pertanian, Universitas Mulawarman, Jl. Tanah Grogot, Gunung
Keluar, Samarinda, 75119, Indonesia

narendra.dwiky@gmail.com

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis strategi pemasaran produk teh herbal teawai bawang dayak dengan menggunakan pendekatan SMART (Specific, Measurable, Achievable, Relevant, Time Bound) yang dijalankan oleh UKM Solaindo. Penelitian ini dilatarbelakangi oleh belum optimalnya strategi pemasaran produk herbal pada UKM dalam menghadapi persaingan dan digitalisasi. Metode yang digunakan adalah kualitatif deskriptif dengan teknik pengumpulan data melalui wawancara, observasi, dokumentasi, dan kuesioner terhadap pemilik usaha dan distributor. Hasil menunjukkan bahwa strategi pemasaran telah spesifik dengan target konsumen peduli kesehatan dan memanfaatkan jaringan reseller. Namun, aspek measurable belum optimal karena tidak adanya indikator kinerja yang jelas. Aspek achievable tergolong realistis, meskipun belum mampu meningkatkan permintaan secara signifikan. Strategi juga relevan dengan visi usaha berbasis kesehatan dan budaya lokal, tetapi belum memiliki batas waktu yang terstruktur. Secara keseluruhan, strategi pemasaran masih dalam tahap berkembang dan memerlukan penguatan berbasis data serta digital marketing.

Kata Kunci : Strategi pemasaran; SMART; UKM; Teh herbal; Bawang dayak

Abstract

This study is motivated by the suboptimal marketing strategies of herbal MSMEs in facing competition and digitalization. The objective is to analyze the marketing strategy of Teawai herbal tea made from Dayak onion at Solaindo MSME using the SMART (Specific, Measurable, Achievable, Relevant, Time Bound) approach. The research employed a descriptive qualitative method with data collection through interviews, observations, documentation, and questionnaires involving the business owner and distributors. The results indicate that the marketing strategy is specific, targeting health conscious consumers and utilizing reseller networks. However, the measurable aspect is weak due to the absence of clear performance indicators. The achievable aspect is realistic but has not significantly increased demand. The strategy is relevant to the business vision emphasizing health and local culture but lacks structured time bound planning. Overall, the marketing strategy is still in a developing stage and requires improvement through data driven and digital marketing approaches.

Keyword: Marketing strategy; SMART; MSMEs; Herbal tea; Dayak onion

Penerapan SPC Dalam Pengendalian Kualitas Bubuk Kopi Robusta di Umkm Angkringan Joss

Sinthok Nabila¹, Sri Tjondro Winarno², Dita Atasa³
^{1,2,3}Agribisnis, UPN "Veteran" Jawa Timur, Indonesia

sritjondro_w@upnjatim.ac.id

Abstrak

Kualitas produk merupakan faktor penting dalam menjamin kesesuaian standar dan konsistensi hasil produksi. UMKM Angkringan Joss sebagai produsen bubuk kopi robusta masih menghadapi tingkat defect sebesar 7-8% setiap bulan yang berpotensi menurunkan kualitas produk. Penelitian ini bertujuan menganalisis tingkat defect dan penyebabnya melalui penerapan pengendalian kualitas menggunakan metode Statistical Process Control (SPC). Hasil pengolahan data menunjukkan bahwa defect terjadi pada proses sortasi dan roasting. Peta kendali P (p-chart) menunjukkan proses belum sepenuhnya stabil karena masih terdapat titik di luar batas kendali, sehingga mengindikasikan pengendalian kualitas belum optimal. Berdasarkan diagram pareto, defect didominasi oleh black bean sebesar 53,8% dari total defect sehingga menjadi prioritas perbaikan. Analisis diagram fishbone menunjukkan bahwa penyebab defect berasal dari faktor materials, manpower, dan methods. Oleh karena itu, perbaikan yang dilakukan meliputi standarisasi kualitas green bean, penetapan kriteria bahan baku dan pemilihan supplier yang konsisten, penerapan SOP penyimpanan, serta peningkatan pengawasan dalam pemilihan bahan baku.

Kata Kunci : Pengendalian Kualitas; Industri; Produk; SPC; UMKM

Abstract

Product quality is an important factor in ensuring compliance with standards and consistency in production outcomes. UMKM Angkringan Joss, as a producer of robusta coffee powder, still faces a defect rate of 7–8% each month, which reduces product quality. This study aims to analyze defect levels and their causes through the implementation of quality control using the Statistical Process Control (SPC) method. The results showed that defects occurred during the sorting and roasting processes. The P-chart indicated that the process was not fully stable, as there were points outside control limits, suggesting that quality control was not optimal. Based on the Pareto diagram, defects were dominated by black beans, accounting for 53.8% of total defects, making them the main priority for improvement. The fishbone diagram analysis showed that defects originated from materials, manpower, and methods. Proposed improvements include standardizing green bean quality, selecting consistent suppliers, implementing storage SOPs, and increasing supervision in raw material selection.

Keyword: Quality Control; Industry; Product; SPC; MSMEs



Inovasi Perencanaan Bahan Baku Kopi Bubuk Robusta di CV Kopi Citarasa Persada

Fitria Ayu Novitasari¹, Sri Tjondro Winarno², Dita Atasa³
^{1,2,3}Agribisnis, UPN "Veteran" Jawa Timur, Indonesia

fitriaazyu04@gmail.com

Abstrak

Proses produksi merupakan aktivitas utama dalam agroindustri yang menentukan keberhasilan perusahaan dalam memenuhi permintaan pasar secara efisien. CV Kopi Citarasa Persada merupakan perusahaan pengolahan kopi bubuk yang menghadapi permasalahan dalam pengendalian persediaan bahan baku yang berdampak pada tingginya biaya persediaan dan ketidakseimbangan antara produksi dan permintaan. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis proyeksi permintaan kopi bubuk selama satu tahun ke depan serta merencanakan kebutuhan bahan baku menggunakan metode Material Requirement Planning (MRP). Metode yang digunakan adalah peramalan Simulasi Monte Carlo dan teknik lot sizing dalam MRP yaitu Lot for Lot (LFL) dan Fixed Period Requirement (FPR). Hasil penelitian menunjukkan bahwa teknik LFL menghasilkan frekuensi pemesanan sebanyak 9 kali dengan total biaya persediaan sebesar Rp 1.800.000, sedangkan teknik FPR menghasilkan frekuensi pemesanan sebanyak 3 kali dengan total biaya Rp 504.775.000. Teknik LFL merupakan metode yang paling efisien karena mampu meminimalkan total biaya persediaan sebesar Rp 502.975.000.

Kata Kunci : Simulasi Monte Carlo; MRP; Persediaan

Abstract

The production process is a key activity in the agro-industry that determines the company's success in meeting market demand efficiently. CV Kopi Citarasa Persada is a ground coffee processing company that faces problems in controlling raw material inventory which results in high inventory costs and an imbalance between production and demand. This study aims to analyze the projection of ground coffee demand for the next year and plan raw material requirements using the Material Requirement Planning (MRP) method. The methods used are Monte Carlo Simulation forecasting and lot sizing techniques in MRP, namely Lot for Lot (LFL) and Fixed Period Requirement (FPR). The results show that the LFL technique produces an order frequency of 9 times with a total inventory cost of Rp 1,800,000, while the FPR technique produces an order frequency of 3 times with a total cost of Rp 504,775,000. The LFL technique is the most efficient method because it is able to minimize the total inventory cost of Rp 502,975,000.

Keyword: Monte Carlo Simulation; MRP; Inventory

Analisis Faktor – Faktor yang Mempengaruhi Produksi Usahatani Padi Sawah di Kelurahan Jahab

Khesya^{1a}, Mariyah², Tetty Wijayanti³

¹²³Program Studi Agribisnis, Fakultas Pertanian, Universitas Mulawarman, Jl. Tanah Grogot, Gunung Keluar, Samarinda, 75119, Indonesia

Khesya1602@gmail.com

Abstrak

Usahatani padi sawah merupakan sektor penting dalam mendukung ketahanan pangan, namun produktivitasnya masih dipengaruhi oleh berbagai faktor produksi dan kondisi sosial ekonomi petani. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis karakteristik petani serta faktor-faktor yang memengaruhi produksi padi sawah di Kelurahan Jahab, Kecamatan Tenggarong, Kabupaten Kutai Kartanegara. Penelitian ini dilakukan pada bulan Januari hingga Maret 2026 dengan pendekatan kuantitatif melalui metode kuesioner dan wawancara terhadap 39 responden, serta dianalisis menggunakan analisis deskriptif dan regresi fungsi produksi Cobb-Douglas. Hasil penelitian menunjukkan bahwa petani didominasi usia 52–57 tahun, berpendidikan SMA, dan berpengalaman lebih dari 10 tahun. Luas lahan (Sig 0,021), pupuk urea (Sig 0,016), dan pupuk NPK Phonska (Sig 0,016) berpengaruh signifikan terhadap produksi, sedangkan benih, pestisida, dan tenaga kerja tidak. Nilai determinasi sebesar 87,5% dan return to scale 1,294 menunjukkan produksi masih dapat ditingkatkan melalui optimalisasi penggunaan faktor produksi utama.

Kata Kunci : Analisis; Faktor-Faktor; Produksi; Padi Sawah

Abstract

Rice farming is a vital sector in supporting food security; however, its productivity remains influenced by various production factors and the socioeconomic conditions of farmers. This study aims to analyze the characteristics of farmers and the factors affecting rice production in Jahab Village, Tenggarong Subdistrict, Kutai Kartanegara Regency. This study was conducted from January to March 2026 using a quantitative approach through questionnaires and interviews with 39 respondents, and the data were analyzed using descriptive analysis and Cobb-Douglas production function regression. The results indicate that farmers are predominantly aged 52–57 years, have a high school education, and have more than 10 years of experience. Land area (Sig 0.021), urea fertilizer (Sig 0.016), and Phonska NPK fertilizer (Sig 0.016) had a significant effect on production, whereas seeds, pesticides, and labor did not. A coefficient of determination of 87.5% and a return to scale of 1.294 indicate that production can still be increased through the optimization of key production factors.

Keyword: Analysis; Factors; Production; Lowland Rice

Analisis Rantai Nilai Ubi Kayu Di Kecamatan Jabung, Kabupaten Malang

Kalis rubedo^{1✉}, Ida Syamsu Roidah², Mubarokah³,

¹²³Program Studi Agribisnis, Universitas Pembangunan Nasional "Veteran" Jawa Timur

kalisrubedo98@gmail.com

Abstrak

Permasalahan utama dalam rantai nilai ubi kayu di Kecamatan Jabung meliputi rendahnya harga jual yang diterima petani serta distribusi nilai tambah yang tidak merata. Rantai nilai terbentuk jika semua pelaku memaksimalkan terbentuknya nilai sepanjang mata rantai. Tujuan penelitian ini yaitu menganalisis pemetaan rantai nilai komoditas ubi kayu dari hulu hingga hilir. Metode analisis yang digunakan meliputi pemetaan rantai nilai, analisis biaya dan margin pemasaran. Hasil penelitian menunjukkan aktivitas penciptaan nilai ubi kayu meliputi penyediaan input, produksi, pengolahan, pemasaran dan konsumsi. Aktivitas nilai tambah terjadi pada petani, pedagang desa, pedagang kecamatan. Aliran rantai nilai mencakup aliran produk, keuangan, pengetahuan dan informasi yang belum optimal. Kesimpulan penelitian ini bahwa struktur rantai nilai ubi kayu yang telah terbentuk masih memerlukan penguatan koordinasi antar pelaku. Implikasi penelitian ini menunjukkan pentingnya peran kelembagaan dalam memperkuat pola koordinasi yang terbentuk serta perbaikan distribusi nilai tambah pada setiap pelaku

Kata Kunci: *rantai nilai, ubi kayu, margin, biaya, kelembagaan*

Abstract

The main problems in the cassava value chain in Jabung District include low selling prices received by farmers and uneven distribution of added value. A value chain is formed when all actors maximize value creation along the chain. The objective of this study was to analyze the mapping of the cassava commodity value chain from upstream to downstream. The analytical methods used included value chain mapping, cost analysis, and marketing margin analysis. The results show that cassava value creation activities include input provision, production, processing, marketing, and consumption. Value-added activities occur among farmers, village traders, and sub-district traders. The value chain flow, including the flow of products, finance, knowledge, and information, is suboptimal. This study concludes that the established cassava value chain structure still requires strengthened coordination between actors. The implications of this research demonstrate the importance of institutional roles in strengthening established coordination patterns and improving the distribution of added value among each actor.

Keywords: *value chain, cassava, margin, costs, institutions.*

Potensi Lahan dan Kearifan Lokal pada Sistem Perladangan Masyarakat Dayak di Mahakam Ulu

Paulina Ira Junita Lahai¹, Surya Darma², Rusdiansyah³

¹²³Program Studi Magister Pertanian Tropika Basah, Fakultas Pertanian, Universitas Mulawarman

paulinairajunital@gmail.com

Abstrak

Sistem perladangan berpindah masyarakat Dayak di Kabupaten Mahakam Ulu merupakan praktik pertanian tradisional yang mengintegrasikan potensi biofisik lahan dan kearifan lokal secara adaptif. Penelitian ini bertujuan mengkaji potensi lahan dan mendokumentasikan kearifan lokal sistem perladangan masyarakat Dayak Bahau di Kampung Long Hubung dan Dayak Kenyah di Kampung Datah Bilang, Kabupaten Mahakam Ulu, menggunakan pendekatan kualitatif-deskriptif yang dikombinasikan dengan analisis kimia tanah dan analisis spasial berbasis citra satelit. Hasil analisis spasial menunjukkan mayoritas kawasan didominasi tutupan vegetasi sedang hingga baik sebagai prasyarat ekologis keberlanjutan perladangan. Analisis kimia tanah menunjukkan profil yang cukup layak untuk budidaya padi ladang pasca pembakaran, dengan kalium sangat tinggi dan toksisitas aluminium rendah, meskipun rendahnya fosfor dan bahan organik menjadi pembatas utama yang menjelaskan rasionalitas siklus bera. Dokumentasi kearifan lokal pada seluruh tahapan perladangan terbukti memiliki dasar agronomis dan ekologis yang ilmiah, mulai dari pembacaan indikator vegetasi, strategi pembakaran biomassa, hingga keserentakan waktu tanam sebagai pengendalian hama berbasis ekologi. Kedua sub-etnis berbagi logika ekologis yang sama dalam menjaga keseimbangan pemanfaatan dan pemulihan lahan.

Kata Kunci: ladang berpindah, potensi lahan, kearifan lokal, kimia tanah, karakteristik kawasan

Abstract

Swidden farming practiced by Dayak communities in Mahakam Ulu Regency represents a traditional agricultural system that adaptively integrates land biophysical potential and local ecological knowledge. This study aims to assess land potential and document local wisdom in the swidden farming systems of the Dayak Bahau in Long Hubung Village and Dayak Kenyah in Datah Bilang Village, using a qualitative-descriptive approach combined with soil chemical analysis and satellite-based spatial analysis. Spatial analysis results indicate that the majority of the study area is dominated by moderate to good vegetation cover, confirming adequate biomass availability as an ecological prerequisite for sustainable swidden farming. Soil chemical analysis reveals a profile suitable for upland rice cultivation following biomass burning, with very high available potassium and low aluminum toxicity, although low phosphorus and organic matter remain primary limiting factors that explain the ecological rationale of the fallow cycle. Documentation of local knowledge across all farming stages demonstrates scientifically accountable agronomic foundations, from vegetation-based soil fertility indicators and biomass burning strategies to synchronized planting as ecological pest management. Both sub-ethnic groups share the same ecological logic in balancing land use and natural recovery.

Keyword: swidden farming, land potential, local wisdom, soil chemistry, landscape characteristics

Persepsi Masyarakat Terhadap Dampak Sosial Ekonomi Dari Kegiatan Operasional Pt Multi Kusuma Cemerlang Di Desa Tepian Langsung

Wanda Wulandari¹, Nella Naomy Duakaju², Midiansyah Effendi³

¹²³Program Studi Agribisnis, Fakultas Pertanian, Universitas Mulawarman, Jl. Tanah Grogot, Gunung
Keluar, Samarinda, 75119, Indonesia

wulandariwandaa05@gamil.com

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui persepsi masyarakat terhadap dampak sosial ekonomi PT Mitra Kusuma Cemerlang (PT MKC) di Desa Tepian Langsung. Penelitian menggunakan metode kuantitatif deskriptif dengan jumlah responden sebanyak 37 orang. Data dikumpulkan melalui kuesioner yang terdiri atas 16 pertanyaan dan dianalisis menggunakan SPSS melalui uji validitas, reliabilitas, dan analisis deskriptif. Hasil penelitian menunjukkan bahwa instrumen penelitian reliabel dengan nilai Cronbach's Alpha sebesar 0,836. Indikator pendapatan memperoleh nilai 68,65, kesempatan kerja 64,86, dan kesempatan usaha 62,70, yang seluruhnya berada pada kategori positif. Sementara itu, indikator sarana dan prasarana memperoleh nilai 54,81 dan berada pada kategori netral. Dengan demikian, keberadaan PT MKC memberikan dampak sosial ekonomi yang positif terhadap masyarakat, terutama pada peningkatan pendapatan, kesempatan kerja, dan kesempatan usaha.

Kata Kunci: dampak sosial ekonomi, persepsi masyarakat, pendapatan, kesempatan kerja, kesempatan usaha

Abstract

The presence of PT Mitra Kusuma Cemerlang (PT MKC) in Tepian Langsung Village has created various socio-economic impacts on the surrounding community. This study aims to determine community perceptions of the socio-economic impacts of PT MKC in terms of income, employment opportunities, business opportunities, and infrastructure. This research employed a descriptive quantitative method involving 37 respondents. Data were collected through questionnaires and analyzed using validity, reliability, and descriptive tests with SPSS. The results showed that the research instrument was reliable, with a Cronbach's Alpha value of 0.836. The income, employment opportunity, and business opportunity indicators obtained scores of 68.65, 64.86, and 62.70, respectively, and were categorized as positive. Meanwhile, the infrastructure indicator obtained a score of 54.81 and was categorized as neutral.

Keywords: socio-economic impact, community perception, income, employment opportunity, business opportunity

Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Keputusan Pembelian Buah Lokal Oleh Konsumen Di Kota Samarinda

Deva Allegra Rahmadhani¹, Nella Naomi Duakaju², Firda Juita³

¹¹²³Program Studi Agribisnis, Fakultas Pertanian, Universitas Mulawarman, Jl. Tanah Grogot, Gunung Keluar, Samarinda, 75119, Indonesia

devarhmdn2@gmail.com

Abstrak

Permintaan buah di Kota Samarinda meningkat seiring kesadaran hidup sehat, namun konsumsi masih di bawah standar sehingga membuka peluang bagi buah lokal. Penelitian ini bertujuan mengidentifikasi karakteristik konsumen serta menganalisis faktor-faktor yang mempengaruhi keputusan pembelian buah lokal. Penelitian dilakukan di Toko Buah King Fresh Samarinda dengan 63 responden menggunakan teknik accidental sampling dan dianalisis dengan regresi logistik. Hasil menunjukkan Karakteristik konsumen didominasi perempuan usia produktif 25-50 tahun, berpendidikan menengah, dan bekerja sebagai pegawai swasta dengan pendapatan Rp3–5 juta per bulan. Seluruh variabel berpengaruh secara simultan. Secara parsial, pendapatan, kualitas produk, lokasi, dan promosi berpengaruh signifikan, sedangkan harga dan preferensi konsumen tidak. Nilai Nagelkerke R² sebesar 0,857 menunjukkan model mampu menjelaskan 85,7% variasi keputusan pembelian. Keputusan pembelian dipengaruhi faktor ekonomi dan pemasaran, sehingga diperlukan peningkatan kualitas dan strategi promosi yang efektif.

Kata Kunci: keputusan pembelian, buah lokal, regresi logistik, perilaku konsumen

Abstract

Fruit demand in Samarinda City has increased alongside rising awareness of healthy lifestyles; however, consumption remains below the recommended standard, indicating opportunities for local fruits. This study aims to identify consumer characteristics and analyze factors influencing purchasing decisions for local fruits. The research was conducted at King Fresh Fruit Store Samarinda with 63 respondents selected using accidental sampling and analyzed through logistic regression. The results show that consumers are predominantly females aged 25–50 years, with secondary education, working as private employees, and earning IDR 3–5 million per month. All variables simultaneously influence purchasing decisions. Partially, income, product quality, location, and promotion have significant effects, while price and consumer preferences do not. The Nagelkerke R² value of 0.857 indicates that the model explains 85.7% of the variation in purchasing decisions. Purchasing decisions are influenced by economic and marketing factors, thus improvements in quality and effective promotional strategies are required.

Keyword: purchasing decision, local fruits, logistic regression, consumer behavior



Evaluasi Peran Kelembagaan Terhadap Adopsi Teknologi Pertanian Di Kelurahan Lempake, Kecamatan Samarinda Utara, Kota Samarinda

Arya Ramadhani¹, Eko Harri Yulianto Arifin², Saripah Nurfilah³

¹²³Jurusan Agribisnis, Fakultas Pertanian, Universitas Mulawarman, Jl. Tanah Grogot, Gunung
Kelua, Samarinda, 75119, Indonesia.

aryaramadhani379@gmail.com

Abstrak

Sektor pertanian berperan penting dalam perekonomian nasional, ketahanan pangan, dan kesejahteraan masyarakat. Modernisasi pertanian menuntut penerapan teknologi untuk meningkatkan produktivitas dan efisiensi, namun tingkat adopsinya masih dipengaruhi oleh efektivitas kelembagaan pendukung. Penelitian ini bertujuan menganalisis efektivitas kinerja Balai Penyuluhan Pertanian (BPP) dan kelompok tani serta tingkat adopsi teknologi pertanian oleh petani di Kelurahan Lempake, Kecamatan Samarinda Utara, Kota Samarinda. Metode penelitian menggunakan deskriptif kualitatif dengan pendekatan kuantitatif melalui skala Likert terhadap 30 petani yang dipilih secara purposive. Analisis data menggunakan Arithmetic Mean berdasarkan lima indikator efektivitas kelembagaan dan tiga indikator adopsi teknologi. Hasil penelitian menunjukkan skor rata-rata efektivitas kelembagaan sebesar 70,6 dan adopsi teknologi sebesar 42,2, yang keduanya termasuk kategori sangat memuaskan. Disimpulkan bahwa kelembagaan telah mendukung adopsi teknologi, namun peningkatan masih diperlukan pada aspek inovasi, partisipasi, kreativitas, dan konsistensi penggunaan teknologi.

Kata Kunci : adopsi teknologi, Balai Penyuluhan Pertanian (BPP), efektivitas kelembagaan, kelompok tani, pertanian

Abstract

The agricultural sector plays an important role in the national economy, food security, and community welfare. Agricultural modernization requires the application of technology to improve productivity and efficiency, yet the level of adoption is still influenced by the effectiveness of supporting institutions. This study aims to analyze the effectiveness of the Agricultural Extension Center (BPP) and farmer groups, as well as the level of agricultural technology adoption among farmers in Lempake Village, North Samarinda District, Samarinda City. The study employed a qualitative descriptive method with a quantitative approach using a Likert scale on 30 purposively selected farmers. Data were analyzed using Arithmetic Mean based on five indicators of institutional effectiveness and three indicators of technology adoption. The results showed average scores of 70.6 for institutional effectiveness and 42.2 for technology adoption, both categorized as very satisfactory. It is concluded that institutions have supported technology adoption, although improvements are still needed in innovation, participation, creativity, and consistency of technology use.

Keyword: technology adoption, Agricultural Extension Center (BPP), institutional effectiveness, farmer groups, agriculture

Kondisi Sosial Ekonomi dan Ketergantungan Masyarakat Terhadap Sumber Daya Alam Pada Lanskap Antropogenik Habitat Bekantan

Apansyah¹, Ndan Imang², Taufan Purwokusumaning³, Ibrahim⁴, Marlon Ivanhoe Aipassa⁵, Nataniel Dengen⁶, Henny Pagoray⁷

¹Mahasiswa Doktor Ilmu Lingkungan, Universitas Mulawarman, Samarinda, Indonesia,

²³Fakultas Pertanian, Universitas Mulawarman, Samarinda, Indonesia,

⁴Fakultas Kehutanan dan Lingkungan Tropis, Universitas Mulawarman, Samarinda, Indonesia

⁵Magister Ilmu Lingkungan, Universitas Mulawarman, Samarinda, Indonesia,

⁶Fakultas Teknik, Universitas Mulawarman, Samarinda, Indonesia

⁷Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan, Universitas Mulawarman, Samarinda, Indonesia

apansyah69@gmail.com

Abstrak

Lanskap antropogenik yang menjadi habitat Bekantan (*Nasalis larvatus*) semakin tertekan oleh ketergantungan masyarakat terhadap sumber daya alam di sekitarnya. Penelitian ini bertujuan menganalisis kondisi sosial ekonomi dan tingkat ketergantungan masyarakat terhadap sumber daya alam pada lanskap antropogenik habitat Bekantan di Kelurahan Waru dan Kelurahan Petung, Kabupaten Penajam Paser Utara. Penelitian menggunakan pendekatan mixed methods dengan analisis kuantitatif deskriptif dan kualitatif tematik. Data kuantitatif diperoleh melalui kuesioner rumah tangga dan dianalisis menggunakan statistik deskriptif berbasis skala Likert serta penyusunan Indeks Ketergantungan Sumber Daya Alam (IKSDA). Data kualitatif dikumpulkan melalui wawancara untuk memperkuat interpretasi hasil kuantitatif. Hasil penelitian menunjukkan bahwa responden didominasi laki-laki dengan tingkat pendidikan rendah, mata pencaharian utama nelayan, petani dan pekebun dengan rata-rata pendapatan sebesar Rp 1.850.000/bulan yang menunjukkan kondisi ekonomi rendah hingga menengah. Tingkat ketergantungan tinggi terlihat pada proporsi pendapatan dan frekuensi pemanfaatan sumber daya alam. Sebanyak 43% rumah tangga tergolong memiliki ketergantungan tinggi, terutama yang tinggal dekat habitat Bekantan, sehingga integrasi aspek sosial ekonomi penting dalam perencanaan konservasi berbasis masyarakat.

Kata kunci: Bekantan, ketergantungan sumber daya alam, kondisi sosial ekonomi, lanskap antropogenik, konservasi berbasis masyarakat

Abstract

Anthropogenic landscapes that serve as habitats for the proboscis monkey (*Nasalis larvatus*) are increasingly under pressure due to local communities' dependence on surrounding natural resources. This study aims to analyze socio-economic conditions and the level of community dependence on natural resources in Waru and Petung Villages, Penajam Paser Utara Regency. A mixed-methods approach was applied, combining descriptive quantitative and thematic qualitative analyses. The results show that respondents were predominantly male with low educational attainment, and main livelihoods included fishing, farming, and plantation activities. The average household income was IDR 1,850,000 per month, indicating low to moderate economic conditions. High dependence was observed in income proportion and utilization frequency. About 43% of households were highly dependent, especially those living near proboscis monkey habitats, emphasizing the importance of integrating socio-economic aspects into community-based conservation planning.

Keywords : Bekantan, natural resource dependence, socio-economic, anthropogenic landscape, community-based conservation

Topik 3.

TEKNOLOGI HASIL PERTANIAN

SEMINAR NASIONAL AGROTROPIKAL

“Transformasi Teknologi dan Inovasi Pertanian untuk Ketahanan Pangan dan Pertanian Berkelanjutan”



Karakteristik Kimia *Bleached Palm Oil* (Bpo) Dengan Penambahan Dosis *Bleaching Earth* Yang Berbeda

Susilayana¹, Elisa Ginsel Popang², Netty Maria Naibaho³, Edy Wibowo Kurniawan⁴, Dicky Aditya Warman⁵

¹²³⁴⁵ Program Studi Teknologi Pangan, Universitas Terbuka

dickyaditya0306@gmail.com

Abstrak

Salah satu proses pemurnian minyak kelapa sawit adalah *bleaching*. Proses *bleaching* dilakukan untuk menghilangkan warna dan komponen yang tidak diinginkan dari proses pengolahan minyak kelapa sawit, dengan penggunaan bahan *bleaching earth*. Rancangan penelitian yang digunakan adalah Rancangan Acak Lengkap (RAL), dilakukan dengan 3 perlakuan dosis *bleaching earth* yang berbeda, diantaranya adalah P1 = 0,5%, P2 = 1%, dan P3 = 1,5%. Dimana masing-masing perlakuan diulang sebanyak 3 kali. Peningkatan dosis *bleaching earth* berpengaruh terhadap karakteristik kimia *Bleached Palm Oil* (BPO). Nilai DOBI juga mengalami penurunan seiring bertambahnya dosis adsorben. Perlakuan P3 menghasilkan karakteristik terbaik dengan kadar air 0,13%, ALB 4,45%, β -karoten 417,8 ppm, dan DOBI 2,20, menunjukkan proses *bleaching* yang lebih efektif dalam meningkatkan mutu minyak kelapa sawit.

Kata Kunci: Bleaching Earth, Bleached Palm Oil, Karakteristik Kimia.

Abstract

One of the processes involved in refining palm oil is bleaching. The bleaching process is carried out to remove colour and undesirable components from the palm oil processing, using bleaching earth. The research design used was a Completely Randomised Design (CRD), carried out with three different bleaching earth dosage treatments, namely P1 = 0.5%, P2 = 1%, and P3 = 1.5%. Each treatment was repeated three times. An increase in the bleaching earth dosage affects the chemical characteristics of Bleached Palm Oil (BPO). The DOBI value also decreases as the adsorbent dosage increases. Treatment P3 produces the best characteristics with a moisture content of 0.13%, FFA 4.45%, β -carotene 417.8 ppm, and DOBI 2.20, indicating a more effective bleaching process in improving the quality of palm oil.

Keyword: Bleached Earth, Bleached Palm Oil, Chemical Characteristics.

Karakteristik Fisiko-Kimia dan Organoleptik *Cookies* dengan Substitusi Tepung Umbi Talas Belitung (*Xanthosoma Sagittifolium*) dan Penambahan Buah Naga Merah (*Hylocereus Polyhiuz*)

Betaerlia Yakup¹, Hadi Suprpto²

¹Program Studi Teknologi Hasil Pertanian, Fakultas Pertanian, Universitas Mulawarman, Jl. Tanah Grogot, Gunung Kelua, Samarinda, 75119, Indonesia

²Program Studi Magister Teknologi Pangan dan Hasil Pertanian, Fakultas Pertanian, Universitas Mulawarman, Jl. Tanah Grogot, Gunung Kelua, Samarinda, 75119, Indonesia

suprptoahadi74@gmail.com

Abstrak

Talas belitung merupakan salah satu jenis umbi-umbian yang kaya karbohidrat dan berpotensi dikembangkan dalam industri pangan di Indonesia. Selain talas, adapun bahan lokal yang memiliki pewarna alami pada bahan makanan yaitu buah naga merah. Buah naga merah (*Hylocereus polyhizus*) merupakan salah satu tanaman yang dijadikan salah satu sumber antioksidan. Buah naga merah mengandung senyawa kimia seperti vitamin C, Vitamin E, dan vitamin A, flavonoid dan senyawa polifenol yang dapat berfungsi sebagai antioksidan dan betakaroten. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh substitusi tepung umbi talas Belitung dan penambahan buah naga merah terhadap karakteristik fisik, kimia, dan organoleptik cookies, serta menentukan formulasi terbaik yang dihasilkan. Penelitian menggunakan rancangan percobaan dengan 5 perlakuan dan 4 ulangan yaitu : P0 (100:0:0), P1 (60:20:20), P2 (60:25:15), P3 (60:30:10), dan P4 (60:35:5). Parameter yang diamati meliputi analisis kimia (kadar air, abu, protein, lemak, karbohidrat, dan β -karoten), analisis fisik (warna dan kerenyahan), serta uji organoleptik (warna, aroma, rasa, dan tekstur). Data dianalisis menggunakan ANOVA dan uji lanjut DMRT 5%, sedangkan uji hedonik menggunakan Kruskal Wallis. Hasil penelitian menunjukkan bahwa perlakuan berpengaruh nyata terhadap parameter kimia. Perlakuan P4 menghasilkan kadar protein, lemak, dan karbohidrat tertinggi, sedangkan β -karoten tertinggi pada P1. Secara organoleptik, perlakuan P1 paling disukai panelis.

Kata kunci: Buah Naga Merah, Cookies, Karakteristik Kimia, Organoleptik. Tepung Talas Belitung

Abstract

Belitung taro is a type of tuber that is rich in carbohydrates and has the potential to be developed in the food industry in Indonesia. In addition to taro, there are also local ingredients that have natural coloring in food ingredients, namely red dragon fruit. Red dragon fruit (*Hylocereus polyhizus*) is one of the plants that is used as a source of antioxidants. Red dragon fruit contains chemical compounds such as vitamin C, Vitamin E, and vitamin A, flavonoids and polyphenol compounds that can function as antioxidants and beta-carotene. This study aims to determine the effect of belitung taro flour substitution and the addition of red dragon fruit on the physical, chemical, and organoleptic characteristics of cookies, and to determine the best formulation produced. The study used an experimental design with 5 treatments and 4 replications, namely P0 (100:0:0), P1 (60:20:20), P2 (60:25:15), P3 (60:30:10), and P4 (60:35:5). The parameters observed included chemical analysis (water, ash, protein, fat, carbohydrate, and β -carotene content), physical analysis (color and crispness), and organoleptic testing (color, aroma, taste, and texture). Data were analyzed using ANOVA and a 5% DMRT follow-up test, while the hedonic test used Kruskal Wallis. The results showed that the treatments significantly affected the chemical parameters. Treatment P4 produced the highest protein, fat, and carbohydrate levels, while P1 produced the highest β -carotene content. Organoleptically, treatment P1 was the most preferred by panelists.

Keywords: Red Dragon Fruit, Cookies, Chemical Characteristics, Organoleptic, Belitung Taro Flour

Formulasi Bunga Rosella (*Hibiscus sabdariffa* L) dan Daun Kersen (*Muntingia calabura*) Sebagai Sumber Antioksidan Bahan Lokal Dalam Pembuatan Minuman Fungsional

Akhmad Efendy¹, Yulian Andriyani², Rieska Indah Mulyani³

¹Jurusan Gizi; Politeknik Kesehatan Kementerian Kesehatan Kalimantan Timur

^{2,3}Program Studi Teknologi Hasil Pertanian, Fakultas Pertanian, Universitas Mulawarman, Jl. Tanah Grogot, Gunung Kelua, Samarinda, 75119, Indonesia

yulian.andriyani20@gmail.com

Abstrak

Penyakit degeneratif yang terus meningkat memerlukan asupan antioksidan alami, salah satunya melalui minuman fungsional bunga rosella dan daun kersen. Penelitian ini bertujuan untuk memformulasikan campuran kedua bahan tersebut dan mengevaluasi daya terima serta kandungan gizinya. Menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL), penelitian ini menguji lima perlakuan formulasi dengan tiga kali pengulangan. Hasil menunjukkan bahwa formulasi berpengaruh nyata terhadap daya terima warna ($p < 0,05$) namun tidak pada aroma dan rasa. Panelis paling menyukai warna pada F0 (merah) dan aroma serta rasa pada perlakuan F3. Kadar antioksidan tertinggi ditemukan pada F4 dengan nilai IC 50 sebesar 68,47 (kategori kuat), dan kadar vitamin C tertinggi juga pada F4 sebesar 35,19 mg. Disimpulkan bahwa penambahan daun kersen secara signifikan meningkatkan aktivitas antioksidan dan kandungan vitamin C dalam minuman herbal.

Kata Kunci : Antioksidan; Bunga Rosella; Daun Kersen; Minuman Fungsional; Penyakit Degeneratif

Abstract

The rising prevalence of degenerative diseases necessitates natural antioxidant intake, potentially through functional drinks made from rosella flowers and kersen leaves. This study aims to formulate these local ingredients and evaluate their acceptability and nutritional content. Employing a Completely Randomized Design (CRD), five formulation treatments were tested with three replications. Results indicated that the formulations significantly affected color acceptability ($p < 0.05$) but had no significant impact on aroma and taste. Panelists preferred the color of F0 (red) and the aroma and taste of the F3 treatment. The highest antioxidant activity was observed in F4 with an IC 50 value of 68.47 (strong category), alongside the highest vitamin C content of 35.19 mg in the same treatment. In conclusion, increasing the proportion of kersen leaves significantly enhances the antioxidant activity and vitamin C levels of the functional drink.

Keyword: Antioxidants; Roselle Flowers; Cherry Leaves; Functional Drinks; Degenerative Diseases

Pengaruh Formulasi Bubuk Bawang Tiwai (*Eleutherine americana* Merr.) dan Rimpang Bangle (*Zingiber cassumunar*) terhadap Sifat Fisik, Tanin, dan Uji Sensoris Kerupuk

Grace Arlola Ambasalu¹, Agustu Sholeh Pujokaroni², Hadi Suprpto³, Bernatal Saragih⁴

¹Program Studi Teknologi Hasil Pertanian, Fakultas Pertanian, Universitas Mulawarman, Jl. Tanah Grogot, Gunung Kelua, Samarinda, 75119, Indonesia

^{2,3,4}Prodi Magister Teknologi Pangan dan Hasil Pertanian, Fakultas Pertanian, Universitas Mulawarman, Jl. Tanah Grogot, Gunung Kelua, Samarinda, 75119, Indonesia

bernatal saragih@faperta.unmul.ac.id

Abstrak

Potensi kerupuk sebagai pangan fungsional masih terbatas sehingga perlu dilakukan inovasi dengan menambahkan bubuk bawang tiwai dan rimpang bangle untuk memperkaya cita rasa, memberikan pewarnaan alami, serta menambah senyawa bioaktif. Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Lengkap faktor tunggal dengan 6 perlakuan perbandingan bubuk bawang tiwai dan rimpang bangle (0:0 g, 0:4 g, 1:3 g, 2:2 g, 3:1 g, dan 4:0 g). Parameter yang diuji meliputi tekstur, daya kembang, daya ikat air, kadar tanin, dan uji sensoris. Data yang didapatkan diolah menggunakan aplikasi IBM SPSS Statistics dengan uji one way ANOVA dilanjutkan dengan Duncan Multiple Range Test taraf $\alpha=5\%$. Pada uji sensoris dianalisis menggunakan uji Kruskal Wallis dan dilanjutkan uji Mann-Whitney taraf $\alpha=5\%$. Hasil penelitian menunjukkan bahwa penambahan bawang tiwai dan rimpang bangle dalam kerupuk berpengaruh signifikan ($p < 0,001$) terhadap sensoris, tekstur, daya ikat air, daya kembang. Skor tekstur paling tinggi (0:4 g), daya kembang (0:0 g), dan daya ikat air (0:4 g), tetapi berpengaruh tidak nyata terhadap tanin dengan perlakuan tertinggi pada (1:3 g). Secara keseluruhan, penambahan bawang tiwai dan rimpang bangle mempengaruhi sifat fisik kerupuk dan sensoris.

Kata Kunci : Bangle; Bawang Tiwai; Kerupuk; Sifat Fisik; Tanin

Abstract

The potential of crackers as functional food is still limited, therefore innovation is needed by adding tiwai onion powder and bangle rhizome to enrich the flavor, provide natural coloring, and increase bioactive compounds. This study used a Completely Randomized Design with a single factor consisting of 6 treatments of tiwai onion powder and bangle rhizome ratio (0:0 g, 0:4 g, 1:3 g, 2:2 g, 3:1 g, and 4:0 g). The parameters tested included texture, expansion rate, water holding capacity, tannin content, and sensory evaluation. The data obtained were processed using IBM SPSS Statistics application with one-way ANOVA test followed by Duncan Multiple Range Test at $\alpha=5\%$ significance level. The sensory test was analyzed using the Kruskal-Wallis test followed Mann-Whitney test at $\alpha=5\%$ significance level. The results showed that the addition of tiwai onion and bangle rhizome in crackers had a significant effect ($p < 0.001$) on sensory properties, texture, water holding capacity, and expansion rate. The highest texture score (0:4 g), expansion rate (0:0 g), and water holding capacity (0:4 g), but had no significant effect on tannin content with the highest value in the (1:3 g) treatment. Overall, the addition of tiwai onion and bangle rhizome affects the physical properties and sensory characteristics of crackers.

Keywords: Crackers; Bangle; Physical Properties; Tannins; Tiwai Onions

Pengaruh Variasi Bahan terhadap Kandungan Antioksidan Asam Cuka Air Kelapa Fermentasi dengan Metode RSM

Herlindah¹, Aswita Emmawati²

¹Program Studi Teknologi Hasil Pertanian, Fakultas Pertanian, Universitas Mulawarman, Jl. Tanah
Grogot, Gunung Kelua, Samarinda, 75119, Indonesi

²Program Studi Magister Teknologi Pangan dan Hasil Pertanian, Fakultas Pertanian, Universitas
Mulawarman, Jl. Tanah Grogot, Gunung Kelua, Samarinda, 75119, Indonesi

herlinda47@gmail.com

Abstrak

Asam cuka air kelapa merupakan produk fermentasi yang berpotensi sebagai pangan fungsional karena kandungan senyawa bioaktifnya, namun kapasitas antioksidannya dapat dipengaruhi oleh komposisi bahan yang ditambahkan. Penelitian ini bertujuan untuk mengoptimasi aktivitas antioksidan melalui variasi konsentrasi bahan tambahan. Metode yang digunakan adalah eksperimen dengan pendekatan *Response Surface Methodology* (RSM) tipe *Box-Behnken Design* (BBD) dengan tiga faktor, yaitu cabai rawit merah, bawang merah, dan bunga kecombrang. Proses penelitian meliputi fermentasi spontan dan pengujian aktivitas antioksidan menggunakan metode *Ferric Reducing Antioxidant Power* (FRAP). Hasil menunjukkan kapasitas antioksidan tertinggi sebesar 200,031 ppm dengan nilai *IC50* sebesar 71,623 ppm yang termasuk kategori kuat. Namun, variasi bahan tidak berpengaruh nyata terhadap respon ($p = 0,6921 > 0,05$). Hal ini diduga karena rentang konsentrasi yang sempit, interaksi senyawa yang tidak sinergis, serta proses fermentasi spontan yang diduga memiliki peran lebih dominan dalam membentuk senyawa antioksidan dibandingkan kontribusi masing-masing bahan tambahan.

Kata Kunci: Asam cuka air kelapa; aktivitas antioksidan; FRAP; Response Surface Methodology; fermentasi spontan.

Abstract

Coconut water vinegar is a fermented product with potential as a functional food due to its bioactive compound content. However, its antioxidant capacity can be influenced by the composition of added ingredients. This study aimed to optimize antioxidant activity through variations in the concentration of added ingredients. The method used was an experimental approach with Response Surface Methodology (RSM) using a Box-Behnken Design (BBD) with three factors: bird's eye chili, shallot, and torch ginger. The research procedure included spontaneous fermentation and antioxidant activity testing using the Ferric Reducing Antioxidant Power (FRAP) method. The results showed that the highest antioxidant capacity was 200.031 ppm with an *IC50* value of 71.623 ppm, indicating strong antioxidant activity. However, statistical analysis showed that variations in added ingredients had no significant effect on the response ($p = 0.6921 > 0.05$). This may be due to the narrow concentration range, non-synergistic interactions among bioactive compounds, and the dominant role of spontaneous fermentation in forming antioxidant compounds compared to the contribution of each added ingredient.

Keyword: Coconut water vinegar; antioxidant activity; FRAP; Response Surface Methodology; spontaneous fermentation.



Identifikasi Bakteri Asam Laktat (BAL) Produk Fermentasi Asam Cuka Air Kelapa Fermentasi Lokal

Saina Diva Ananda¹, Aswita Emmawati²

¹Program Studi Teknologi Hasil Pertanian, Fakultas Pertanian, Universitas Mulawarman, Jl. Tanah Grogot, Gunung Kelua, Samarinda, 75119, Indonesia

²Program Studi Magister Teknologi Pangan dan Hasil Pertanian, Fakultas Pertanian, Universitas Mulawarman, Jl. Tanah Grogot, Gunung Kelua, Samarinda, 75119, Indonesia

aswita_emmawati@faperta.unmul.ac.id

Abstrak

Fermentasi air kelapa merupakan salah satu produk pangan tradisional yang berpotensi mengandung bakteri asam laktat (BAL) yang berperan penting dalam proses fermentasi. Keberadaan BAL dipengaruhi oleh kondisi lingkungan seperti suhu dan kadar garam. Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk mengisolasi, mengidentifikasi, dan mengkarakterisasi BAL pada asam cuka air kelapa fermentasi lokal serta mengetahui pengaruh suhu dan kadar NaCl terhadap pertumbuhannya. Penelitian dilakukan secara eksperimental dengan variasi suhu 15°C, 37°C, dan 45°C serta kadar NaCl 4% dan 6,5% dengan tiga ulangan. Identifikasi dilakukan melalui uji pewarnaan Gram, katalase, dan motilitas. Hasil menunjukkan seluruh isolat bersifat Gram positif, berbentuk basil, katalase negatif, dan non-motil. Berdasarkan uji yang dilakukan BAL bersifat mesofilik dan halotoleran dengan nilai 11,2 log CFU/mL dan mampu tumbuh pada kadar garam 6,5%. Isolat yang teridentifikasi merupakan genus *Lactobacillus* karena tahan terhadap suhu 15-45°C dan kadar garam tinggi.

Kata Kunci: Bakteri Asam Laktat; Identifikasi; Fermentasi Air Kelapa; NaCl; Suhu.

Abstract

Fermented coconut water is one of the traditional food products that has potential to contain Lactic Acid Bacteria (LAB) which plays an important role in the fermentation process. The existence of LAB is influenced by environmental conditions such as temperature and salt content. Therefore, this study aims to isolate and identify LAB in locally fermented coconut water vinegar acid and determine the influence of temperature and NaCl levels on its growth. The study was conducted experimentally with temperature variations of 15°C, 37°C, and 45°C and NaCl levels of 4% and 6.5%. The results showed all isolates were Gram-positive, bacillile-shaped, catalase negative, and non-motil. Based on the tests carried out, LAB is mesophilic and halotolerant with a value of 11.2 log CFU/mL and able to grow at a salt content of 6.5%. The isolates identified are of genus *Lactobacillus* because they are resistant to temperatures of 15-45°C and high salt levels.

Keywords: Identification; Lactic Acid Bacteria; Coconut Water Fermentation; Temperature; NaCl.



Pengaruh Penambahan Ekstrak Bunga Kencana (*Ruellia Tuberosa L.*) terhadap Sifat Fisik dan Sensori Roti Tawar

Karinta Ulayya Bulan Azzahra¹, Syifa Fitri Rahma Armelia¹, Dinda Muliati¹, U. Yuyun T¹
¹Program Studi Seni Kuliner, Akademi Kesejahteraan Sosial Ibu Kartini Semarang

Karintaulayya@gmail.com

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis pengaruh penambahan ekstrak bunga kencana ungu (*Ruellia tuberosa L.*) terhadap karakteristik organoleptik roti tawar pada tiga formulasi produk, yaitu F1, F2, F3. Pengujian dilakukan terhadap 25 panelis semi-terlatih dengan atribut yang dinilai meliputi rasa, aroma, tekstur, dan warna menggunakan skala hedonik 1-5. Data dianalisis menggunakan uji Kruskal-Wallis pada taraf signifikansi 5% karena tidak memenuhi asumsi normalitas, serta dilanjutkan dengan uji Mann-Whitney dengan koreksi Bonferroni. Hasil penelitian menunjukkan bahwa hanya atribut rasa yang memiliki perbedaan signifikan antar formulasi ($p = 0,0267$), sedangkan atribut aroma, tekstur, dan warna tidak menunjukkan perbedaan yang signifikan ($p > 0,05$). Uji lanjut menunjukkan bahwa perbedaan signifikan terjadi antara produk F1 dan F3 ($p = 0,0138$), di mana produk F3 memiliki tingkat penerimaan rasa yang lebih tinggi. Secara keseluruhan, produk F3 direkomendasikan sebagai formulasi terbaik berdasarkan keunggulan atribut rasa, sehingga penambahan ekstrak bunga kencana ungu berpengaruh terhadap karakteristik sensori roti tawar khususnya pada rasa.

Kata Kunci : Bunga Kencana Ungu; Kruskal-Wallis; Mann-Whitney; Organoleptik; Roti Tawar

Abstract

This study aimed to analyze the effect of adding kencana ungu flower extract (*Ruellia tuberosa L.*) on the organoleptic characteristics of white bread in three formulations, namely F1, F2, and F3. Sensory evaluation was conducted by 25 semi-trained panelists assessing taste, aroma, texture, and color using a 5-point hedonic scale. Data were analyzed using the Kruskal–Wallis test at a 5% significance level due to non-normal data distribution, followed by the Mann–Whitney test with Bonferroni correction. The results showed that only the taste attribute had a significant difference among the formulations ($p = 0.0267$), while aroma, texture, and color showed no significant differences ($p > 0.05$). Further analysis indicated a significant difference between F1 and F3 ($p = 0.0138$), where F3 had a higher level of taste acceptance. Overall, F3 is recommended as the best formulation based on its superior taste attribute, indicating that the addition of kencana ungu flower extract affects the sensory characteristics of white bread, particularly taste.

Keyword : Kruskal-Wallis; Mann-Whitney; Organoleptik; Purple Kencana Flower; White Bread

Stabilitas Senyawa Bioaktif dan Umur Simpan Bubuk Cabai Merah Keriting

Jane Chaterina Marpaung¹, Wiwit Murdianto¹

¹Program Studi Teknologi Hasil Pertanian, Fakultas Pertanian, Universitas Mulawarman, Jl. Tanah
Grogot, Gunung Kelua, Samarinda, 75119, Indonesia

wiwitmurdianto@faperta.unmul.ac.id

Abstrak

Bubuk cabai merah keriting (*Capsicum annum* L.) mengandung berbagai senyawa bioaktif seperti capsaicin, vitamin C, dan β -karoten. Namun, sifatnya yang higroskopis membuat produk ini mudah menurun mutunya karena menyerap uap air selama penyimpanan. Penelitian ini dilakukan untuk menilai kestabilan senyawa bioaktif tersebut serta memperkirakan umur simpan bubuk cabai berdasarkan ukuran partikel, kelembaban relatif, dan jenis kemasan. Pendekatan yang digunakan adalah Accelerated Shelf Life Testing (ASLT) dengan metode kadar air kritis dan model GAB. Penelitian disusun menggunakan Rancangan Acak Lengkap dengan dua faktor, yaitu ukuran partikel (60 dan 80 mesh) dan variasi kelembaban relatif. Parameter yang diamati mencakup kadar air, kandungan capsaicin, vitamin C, β -karoten, serta perubahan warna. Hasil menunjukkan bahwa semakin tinggi kelembaban relatif, kadar air bubuk cabai meningkat dan kandungan senyawa bioaktif menurun. Partikel yang lebih halus juga terbukti mengalami penurunan mutu lebih cepat dibanding partikel yang lebih kasar. Umur simpan bubuk cabai dalam kemasan polypropylene diketahui sekitar 6,3 bulan (80 mesh) dan 7,6 bulan (60 mesh), sedangkan kemasan aluminium foil mampu mempertahankan mutu lebih lama, yaitu 9,2 bulan (80 mesh) dan 10,7 bulan (60 mesh). Dengan demikian, kemasan aluminium foil lebih efektif dalam menjaga kualitas serta memperpanjang umur simpan produk.

Kata Kunci : Bubuk Cabai; Kemasan; Metode Labuza; RH; Umur Simpan

Abstract

Curly red chili powder (*Capsicum annum* L.) contains various bioactive compounds such as capsaicin, vitamin C, and β -carotene. However, due to its hygroscopic nature, the product is prone to quality deterioration as it absorbs moisture during storage. This study was conducted to evaluate the stability of these bioactive compounds and to estimate the shelf life of chili powder based on particle size, relative humidity, and packaging type. The approach used was Accelerated Shelf Life Testing (ASLT) with the critical moisture content method and the GAB model. The research was arranged using a Completely Randomized Design with two factors, namely particle size (60 and 80 mesh) and variations in relative humidity. The observed parameters included moisture content, capsaicin levels, vitamin C, β -carotene, and color changes. The results showed that higher relative humidity increased the moisture content of the chili powder and reduced the levels of bioactive compounds. Finer particles were also found to experience faster quality degradation compared to coarser particles. The estimated shelf life of chili powder in polypropylene packaging was around 6.3 months (80 mesh) and 7.6 months (60 mesh), while aluminum foil packaging preserved the product quality longer, at 9.2 months (80 mesh) and 10.7 months (60 mesh). Thus, aluminum foil packaging is more effective in maintaining quality and extending the product's shelf life.

Keyword : Chili Powder; Labuza Model; Packaging; RH; Shelf Life

Pengaruh Penambahan Jamu Tradisional “Pancanaka” Terhadap Sifat Fisikokimia dan Organoleptik Produk Snack Bar Beras Merah (*Oryza nivara L*)

Abdul Rahman Solihin¹, Hadi Suprpto²

¹Program Studi Teknologi Hasil Pertanian, Fakultas Pertanian, Universitas Mulawarman, Jl. Tanah
Grogot, Gunung Kelua, Samarinda, 75119, Indonesia

²Program Studi Magister Teknologi Pangan dan Hasil Pertanian, Fakultas Pertanian, Universitas
Mulawarman, Jl. Tanah Grogot, Gunung Kelua, Samarinda, 75119, Indonesia

suprptohadi74@gmail.com

Abstrak

Meningkatnya prevalensi obesitas mendorong kebutuhan akan camilan sehat dan bergizi. Salah satu alternatif yang dikembangkan adalah snack bar berbasis beras merah yang kaya serat dan memiliki indeks glikemik rendah. Untuk meningkatkan nilai fungsional, ditambahkan jamu tradisional pancanaka yang mengandung berbagai senyawa bioaktif dari rempah seperti jahe, kunyit, temulawak, dan kayu manis. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh penambahan jamu pancanaka terhadap karakteristik fisikokimia dan organoleptik snack bar beras merah. Penelitian menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan 6 taraf perlakuan (0 g, 5 g, 10 g, 15 g, 20 g, dan 25 g) dan 4 ulangan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa penambahan jamu pancanaka berpengaruh nyata ($p < 0,05$) terhadap kadar lemak, karbohidrat, dan gula pereduksi. Perlakuan terbaik diperoleh pada penambahan 15 gram jamu pancanaka (P3), yang memberikan keseimbangan antara karakteristik kimia, fisik, dan penerimaan panelis. Snack bar beras merah dengan penambahan jamu pancanaka berpotensi dikembangkan sebagai pangan fungsional yang sehat dan bernilai tambah.-.

Kata Kunci : Beras Merah; Jamu Pancanaka; Sifat Fisikokimia; Uji Organoleptik; Snack Bar

Abstract

The increasing prevalence of obesity has driven the need for healthy and nutritious snacks. One alternative developed is a snack bar made from brown rice, which is rich in fiber and has a low glycemic index. To increase its functional value, the traditional herbal medicine “Pancanaka” is added, containing various bioactive compounds from spices such as ginger, turmeric, Javanese ginger, and cinnamon. This study aims to determine the effect of adding Pancanaka on the physicochemical and organoleptic characteristics of brown rice snack bars. The study used a Completely Randomized Design (CRD) with six treatment levels (0 g, 5 g, 10 g, 15 g, 20 g, and 25 g) and four replications. Results showed that Pancanaka significantly affected ($p < 0.05$) fat, carbohydrate, and reducing sugar content. The best treatment was obtained with 15 grams of Pancanaka (P3), providing a balance between chemical, physical characteristics, and panelist acceptance. Brown rice snack bars with Pancanaka have potential as a healthy and value-added functional food.

Keyword : Brown Rice; Organoleptic Test; Pancanaka Herbal Medicine; Physicochemical Properties; Snack Bar,

Pengaruh Formulasi Tepung Terigu dan Tepung Tempe terhadap Karakteristik Sifat Kimia dan Sensoris Nugget Jamur Sawit (*Volvariella volvacea*)

Irvan Ade Kurniawan Syhran¹, Hadi Suprpto²

¹Program Studi Teknologi Hasil Pertanian, Fakultas Pertanian, Universitas Mulawarman, Jl. Tanah Grogot, Gunung Kelua, Samarinda, 75119, Indonesia

²Program Studi Magister Teknologi Pangan dan Hasil Pertanian, Fakultas Pertanian, Universitas Mulawarman, Jl. Tanah Grogot, Gunung Kelua, Samarinda, 75119, Indonesia

suprptohadi74@gmail.com

Abstrak

Jamur sawit (*Volvariella volvacea*) merupakan komoditas hortikultura dengan nilai gizi tinggi yang digunakan sebagai bahan dasar nugget, sedangkan tepung tempe dipilih sebagai bahan tambahan yang berpotensi meningkatkan kandungan protein produk. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh formulasi tepung terigu dan tepung tempe terhadap karakteristik sifat kimia dan sensoris nugget jamur sawit, serta menentukan formulasi optimal yang menghasilkan produk bergizi tinggi dan disukai panelis. Penelitian dirancang menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) non-faktorial dengan perlakuan substitusi tepung tempe 0%, 10%, 20%, 30%, 40%, dan 50%. Data dianalisis menggunakan uji one way ANOVA dan dilanjutkan dengan Duncan Multiple Range Test (DMRT) untuk data proksimat, serta uji Friedman dan uji lanjut Dunn's untuk data sensoris. Hasil penelitian menunjukkan bahwa formulasi tepung terigu dan tepung tempe berpengaruh nyata terhadap kadar air, abu, protein, lemak, serat, dan karbohidrat, serta kesukaan panelis terhadap warna, aroma, tekstur, dan rasa. Formulasi terbaik diperoleh pada perlakuan 40% tepung tempe, yang menghasilkan peningkatan nilai gizi signifikan dengan tingkat penerimaan sensoris yang baik.

Kata Kunci : Nugget Jamur Sawit; Sifat Kimia; Sifat Sensoris; Tepung Tempe; Tepung Terigu

Abstract

Palm mushroom (*Volvariella volvacea*) is a horticultural commodity with high nutritional value used as the main ingredient in nuggets, while tempeh flour was selected as an additive with the potential to increase the protein content of the product. This study aimed to determine the effect of wheat flour and tempeh flour formulations on the chemical and sensory characteristics of palm mushroom nuggets, and to identify the optimal formulation producing high-nutritional and panelist-preferred products. The study used a non-factorial Completely Randomized Design (CRD) with tempeh flour substitution treatments of 0%, 10%, 20%, 30%, 40%, and 50%. Data were analyzed using one-way ANOVA followed by Duncan's Multiple Range Test (DMRT) for proximate data, and Friedman's test with Dunn's post-hoc test for sensory data. Results showed that the formulations significantly affected moisture, ash, protein, fat, fiber, and carbohydrate content, as well as panelist preference for color, aroma, texture, and taste. The best formulation was found at the 40% tempeh flour treatment, yielding a significant increase in nutritional value with good sensory acceptance.

Keywords: Chemical Properties; Palm Mushroom Nuggets; Sensory Properties; Tempeh Flour; Wheat Flour

Pengaruh Lama Fermentasi dan Variasi Bahan terhadap Populasi Bakteri pada Asam Cuka air Kelapa Fermentasi Lokal

Elinda Safitri¹, Aswita Emmawati²

¹Program Studi Teknologi Hasil Pertanian, Fakultas Pertanian, Universitas Mulawarman, Jl. Tanah Grogot, Gunung Kelua, Samarinda, 75119, Indonesia

²Program Studi Magister Pangan dan Hasil Pertanian, Fakultas Pertanian, Universitas Mulawarman, Jl. Tanah Grogot, Gunung Kelua, Samarinda, 75119, Indonesia

elindasftri2634@gmail.com

Abstrak

Asam cuka merupakan salah satu produk fermentasi yang memiliki kandungan asam asetat dan dihasilkan dari aktivitas mikroorganisme. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh lama fermentasi dan variasi bahan terhadap Total Bakteri, Bakteri Asam Laktat, Bakteri Asam Asetat dan Khamir. Asam cuka dengan tambahan bawang merah, cabai rawit merah, bunga kecombrang dan lengkuas merah, dan difermentasi 7 dan 14 hari pada suhu kamar. Hasil analisis dari Total Bakteri, BAL dan BAA mengalami peningkatan pada hari ke-7 hingga hari ke-14, sedangkan Khamir mengalami penurunan pada hari ke-7 hingga hari ke-14. Uji ini memiliki pengaruh pada lama fermentasi sedangkan variasi bahan tidak memiliki pengaruh terhadap pertumbuhan bakteri. Berdasarkan hasil penelitian hanya waktu fermentasi yang memiliki pengaruh terhadap pertumbuhan bakteri.

Kata Kunci: Fermentasi asam cuka; Lama fermentasi; Total bakteri; Bakteri asam laktat dan asetat; Khamir.

Abstract

Vinegar is a fermented product that contains acetic acid and is produced from the activity of microorganisms. This study aims to determine the effect of fermentation time and variations in ingredients on Total Bacteria, Lactic Acid Bacteria, Acetic Acid Bacteria and Yeast. Vinegar with the addition of shallots, red cayenne pepper, torch ginger flowers and red galangal, and fermented for 7 and 14 days at room temperature. The results of the analysis of Total Bacteria, LAB and BAA increased on the 7th to the 14th day, while Yeast decreased on the 7th to the 14th day. This test has an effect on the fermentation time while the variation of ingredients has no effect on bacterial growth. Based on the research results, only fermentation time has an influence on bacterial growth.

Keyword: Acetic acid fermentation; Fermentation time; Total bacteria; Lactic and acetic acid bacteria; Yeast.

Pengembangan Aplikasi Android Untuk Klasifikasi Tingkat Sangrai Kopi Menggunakan CNN MobileNetV3 Berbasis Citra Digital

Isran Mohamad Pakaya¹, Radi², Agus Dharmawan³, Melda Nurmaisari¹

¹Program Studi Teknologi Hasil Pertanian, Fakultas Pertanian, Universitas Mulawarman, Jl. Tanah Grogot, Gunung Kelua, Samarinda, 75119, Indonesia

²Program Studi Teknik Pertanian, Fakultas Teknologi Pertanian, Universitas Gadjah Mada

³Program Studi Teknik Pertanian, Fakultas Teknologi Pertanian, Universitas Jember

radi-tep@ugm.ac.id

Abstrak

Kopi merupakan salah satu komoditas unggulan Indonesia yang memiliki nilai ekonomi tinggi, baik di pasar domestik maupun internasional. Salah satu tahap krusial dalam pengolahan kopi adalah proses sangrai (roasting), yang secara langsung memengaruhi cita rasa dan aroma akhir. Namun, hingga kini, penentuan tingkat kematangan sangrai masih banyak dilakukan secara visual dan subyektif, sehingga rentan terhadap kesalahan manusia. Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan sistem klasifikasi otomatis tingkat kematangan sangrai kopi menggunakan pendekatan Convolutional Neural Network (CNN) yang diintegrasikan ke dalam aplikasi Android. Model CNN dibangun menggunakan arsitektur MobileNetV3 dan diterapkan dengan metode transfer learning di Google Colab. Dataset yang digunakan terdiri dari 1.600 citra kopi dengan tiga kelas sangrai: light, medium, dan dark. Model yang telah dilatih kemudian dikonversi ke dalam format TensorFlow Lite (TFLite) agar dapat diintegrasikan ke aplikasi Android bernama Roasting Level App. Aplikasi ini memiliki fitur klasifikasi otomatis melalui kamera atau galeri, dan menyajikan hasil prediksi beserta confidence level secara real-time. Hasil evaluasi menunjukkan bahwa model memiliki akurasi klasifikasi sebesar 97% pada data uji, dengan nilai precision, recall, dan F1-score yang tinggi pada seluruh kelas. Pengujian lebih lanjut melalui aplikasi menunjukkan akurasi terbaik mencapai 93,55%. Temuan ini menunjukkan bahwa integrasi CNN dengan aplikasi mobile berpotensi menjadi solusi praktis, efisien, dan akurat dalam menentukan derajat sangrai kopi, serta mendukung standarisasi mutu produk kopi di tingkat industri maupun UMKM.

Kata Kunci: Klasifikasi; Derajat Sangrai Kopi; CNN, Android; MobileNetV3.

Abstract

Coffee is one of Indonesia's key commodities with high economic value, both in domestic and international markets. One of the crucial stages in coffee processing is the roasting process, which directly influences the final taste and aroma. However, until now, determining the roasting level is still largely done visually and subjectively, making it prone to human error. This study aims to develop an automatic classification system for coffee roasting levels using a Convolutional Neural Network (CNN) approach integrated into an Android application. The CNN model is built using the MobileNetV3 architecture and applied with a transfer learning method on Google Colab. The dataset consists of 1,600 coffee images with three roasting levels: light, medium, and dark. The trained model is then converted into TensorFlow Lite (TFLite) format for integration into an Android application called RoastScan. This app features automatic classification through the camera or gallery and provides real-time predictions along with confidence levels. Evaluation results show that the model has a classification accuracy of 97% on test data, with high precision, recall, and F1-score across all classes. Further testing via the application shows the best accuracy reaching 93.55%. These findings suggest that integrating CNN with mobile applications has the potential to be a practical, efficient, and accurate solution for determining coffee roasting degrees, as well as supporting the standardization of coffee product quality at both the industrial and MSME levels.

Keyword: Classification; Coffee Roast Level; CNN; Android; MobileNetV3.

Pengembangan Sistem Irigasi Sprinkler Otomatis Berbasis Iot Di Lahan Pasir Pantai

Rizqi Asy'ari Ramadhan¹, Andri Prima Nugroho¹, Murtiningrum¹, Ardan Wiratmoko¹

¹Teknik Pertanian, Fakultas Teknologi Pertanian, Universitas Gadjah Mada, Kabupaten Sleman,
Daerah Istimewa Yogyakarta 55281 Indonesia

andrew@ugm.ac.id

Abstrak

Lahan pasir pantai di Kulon Progo memiliki porositas tinggi yang menyebabkan pemborosan air pada sistem irigasi manual. Diperlukan teknologi irigasi presisi untuk mengatasi keterbatasan karakteristik tanah marginal tersebut. Penelitian ini bertujuan merancang sistem irigasi sprinkler otomatis berbasis *Internet of Things* (IoT) untuk lahan pasir pantai. Metode penelitian meliputi tahap identifikasi kebutuhan, perancangan perangkat keras menggunakan ESP32-S3 dan sensor lengas tanah, pengembangan perangkat lunak dengan skema kendali tertutup, serta integrasi komponen. Hasil penelitian berupa prototipe sistem irigasi yang mampu memantau lengas tanah secara *real-time* dan melakukan penyiraman otomatis berdasarkan ambang batas yang ditentukan. Sistem ini memberikan solusi teknologi yang mampu meminimalkan intervensi manual sekaligus meningkatkan efisiensi pemberian air. Kesimpulannya, sistem ini diharapkan dapat mendukung modernisasi dan digitalisasi pertanian di lahan marginal secara presisi dan efisien.

Kata Kunci: Internet Of Things (Iot); Irigasi Sprinkler; Lahan Pasir Pantai; Lengas Tanah.

Abstract

Coastal sandy land in Kulon Progo has high porosity, leading to water waste in manual irrigation systems. Precision irrigation technology is required to overcome the limitations of these marginal soil characteristics. This research aims to design and develop an Internet of Things (IoT)-based automatic sprinkler irrigation system for coastal sandy land. The research method includes identifying system requirements, hardware design using ESP32-S3 and soil moisture sensors, software development with a closed-loop control scheme, and component integration. The result is a system prototype capable of real-time soil moisture monitoring and automatic watering based on predefined thresholds. This system provides a technological solution that minimizes manual intervention while increasing water application accuracy. In conclusion, this system is expected to support precision agricultural modernization and digitalization in marginal lands efficiently.

Keyword: Internet Of Things (Iot); Sprinkler Irrigation; Coastal Sandy Land; Soil Moisture.

Optimasi Fermentasi Nira Aren Terhadap Rendemen, Konsentrasi Etanol, dan pH Bioetanol dengan Metode RSM

Dhiyaa Kahla Nazifah¹, Hadi Suprpto^{1,2}

¹Program Studi Teknologi Hasil Pertanian, Fakultas Pertanian, Universitas Mulawarman, Jl. Tanah Grogot, Gunung Kelua, Samarinda, 75119, Indonesia

²Program Studi Teknologi Pangan dan Hasil Pertanian, Fakultas Pertanian, Universitas Mulawarman, Jl. Tanah Grogot, Gunung Kelua, Samarinda, 75119, Indonesia

³Pusat Penelitian Sains dan Kebijakan Halal, Lembaga Penelitian dan Pengabdian Masyarakat, Universitas Mulawarman, Samarinda, Kalimantan Timur

suprpto Hadi74@gmail.com

Abstrak

Nira aren berpotensi besar sebagai substrat fermentasi pembuatan bioetanol. Perbedaan waktu penyadapan nira aren berpengaruh terhadap rendemen dan kadar etanol yang dihasilkan selama fermentasi. Penelitian ini bertujuan mengoptimalkan proses fermentasi nira aren hasil pemanenan pagi melalui variasi konsentrasi ragi, NPK, dan lama fermentasi untuk memperoleh rendemen, kadar etanol, dan pH optimal. Rancangan penelitian menggunakan *Response Surface Methodology (RSM)* dengan *Central Composite Design (CCD)* tiga faktor: penambahan ragi (10–30 g), NPK (1–3 g), dan waktu fermentasi (72–168 jam). Pemurnian dilakukan dengan distilasi konvensional. Respon dianalisis menggunakan pemodelan kuadratik untuk menentukan pengaruh faktor dan solusi optimum. Hasil penelitian menunjukkan kondisi optimum fermentasi dicapai pada penambahan ragi 29,321 g, NPK 2,75 g, dan waktu fermentasi 136,25 jam, menghasilkan rendemen 9%, kadar etanol 55,85%, dan pH 3,41. Penelitian ini berhasil menentukan kondisi optimum fermentasi nira aren yang dapat digunakan untuk mengembangkan metode produksi bioetanol yang lebih efisien.

Kata Kunci: Optimasi Fermentasi; Nira Aren (*Arenga pinnata*); Bioetanol; *Respon Surface Methodology*, Kadar Etanol.

Abstract

Arenga palm sap (*nira aren*) has significant potential as a fermentation substrate for bioethanol production. Variations in tapping time of the sap influence the yield and ethanol content produced during fermentation. This study aimed to optimize the fermentation process of morning-harvested palm sap by varying yeast concentration, NPK addition, and fermentation time to obtain optimal yield, ethanol content, and pH. The experimental design employed Response Surface Methodology (RSM) with a Central Composite Design (CCD) consisting of three factors: yeast addition (10–30 g), NPK addition (1–3 g), and fermentation time (72–168 hours). Purification was carried out using conventional distillation. The responses were analyzed using a quadratic model to determine the effects of each factor and to identify the optimum conditions. The results showed that the optimal fermentation conditions were achieved at a yeast concentration of 29.32 g, NPK addition of 2.75 g, and a fermentation time of 136.25 hours, resulting in a yield of 9%, ethanol content of 55.85%, and pH of 3.41. This study successfully determined the optimal fermentation conditions for palm sap, which can be utilized to develop a more efficient bioethanol production method.

Keyword: Fermentation Optimization, Aren Sap (*Arenga pinnata*), Bioethanol, Response Surface Methodology, Central Composite Design, Ethanol Concentration

Pengaruh Variasi Bahan Terhadap Aktivitas Antimikroba Asam Cuka Air Kelapa Fermentasi dengan Metode RSM

Sarmila¹ dan Aswita Emmawati²

¹Program Studi Teknologi Hasil Pertanian, Fakultas Pertanian, Universitas Mulawarman, Jl. Tanah Grogot, Gunung Kelua, Samarinda, 75119, Indonesia

²Program Studi Teknologi Pangan dan Hasil Pertanian, Fakultas Pertanian, Universitas Mulawarman, Jl. Tanah Grogot, Gunung Kelua, Samarinda, 75119, Indonesia

sarmilaamilaa25052004@gmail.com

Abstrak

Air kelapa tua merupakan hasil samping kelapa yang berpotensi diolah menjadi asam cuka fermentasi lokal bernilai tambah dan berdaya antimikroba. Penelitian ini bertujuan mengevaluasi pengaruh variasi cabai rawit merah, bawang merah, dan kecombrang pada asam cuka air kelapa fermentasi selama 7 hari terhadap aktivitas antimikroba dan konsentrasi hambat minimum. Penelitian ini menggunakan Response Surface Methodology (RSM) dengan desain Box-Behnken untuk menganalisis interaksi antar faktor. Hasil penelitian menunjukkan bahwa seiring dengan peningkatan konsentrasi bahan aktivitas antimikroba terhadap keempat mikroorganisme menghasilkan zona hambat yang luas. Perlakuan terbaik menghasilkan zona hambat yang lebih besar pada *Bacillus cereus* dan *Salmonella typhi* dibandingkan dengan mikroorganisme lainnya. Uji konsentrasi hambat minimum menunjukkan bahwa konsentrasi 50% asam cuka air kelapa fermentasi memberikan efek penghambatan yang signifikan terhadap *Bacillus cereus*. Secara keseluruhan, asam cuka air kelapa fermentasi lokal berpotensi dikembangkan sebagai antimikroba alami yang efektif.

Kata kunci: Air Kelapa Tua; Asam Cuka Fermentasi; Aktivitas Antimikroba; Konsentrasi Hambat Minimum; RSM.

Abstract

Mature coconut water is Old coconut water is a coconut byproduct that has the potential to be processed into local fermented vinegar with added value and antimicrobial properties. This study aims to evaluate the effect of variations of red cayenne pepper, shallots, and torch ginger in fermented coconut water vinegar for 7 days on antimicrobial activity and minimum inhibitory concentration (MIC). This study used the Response Surface Method (RSM) with a Box-Behnken design to analyze interactions between factors. The results showed that along with increasing concentration, antimicrobial activity against the four microorganisms resulted in a wider inhibition zone. The best treatment resulted in a larger inhibition zone on *Bacillus cereus* and *Salmonella typhi* compared to other microorganisms. The minimum inhibitory concentration test showed that a concentration of 50% fermented coconut water vinegar provided a significant inhibitory effect against *Bacillus cereus*. Overall, local fermented coconut water vinegar has the potential to be developed as an effective natural antimicrobial.

Keywords: Coconut Water; Fermented Vinegar; Antimicrobial Activity; Minimum Inhibitory Concentration; RSM.



Pengaruh Variasi Bahan terhadap Komponen Bioaktif pada Asam Cuka Air Kelapa Fementasi dengan Metode RSM

Zhafira Aulia Rahma¹ dan Aswita Emmawati²

¹Program Studi Teknologi Hasil Pertanian, Fakultas Pertanian, Universitas Mulawarman, Jl. Tanah Grogot, Gunung Kelua, Samarinda, 75119, Indonesia

²Program Studi Teknologi Pangan dan Hasil Pertanian, Fakultas Pertanian, Universitas Mulawarman, Jl. Tanah Grogot, Gunung Kelua, Samarinda, 75119, Indonesia

zhafiraauliarhm@gmail.com

Abstrak

Asam cuka air kelapa merupakan produk fermentasi yang berpotensi sebagai sumber senyawa bioaktif alami. Kandungan bioaktif dalam produk ini dapat dipengaruhi oleh penambahan bahan alami selama fermentasi. Penelitian ini bertujuan untuk mengkaji pengaruh variasi bahan terhadap komponen bioaktif asam cuka air kelapa menggunakan metode Response Surface Methodology (RSM). Bahan yang digunakan meliputi cabai rawit merah, bawang merah, dan bunga kecombrang dengan variasi konsentrasi berdasarkan desain Box Behnken Design (BBD). Komponen bioaktif yang dianalisis meliputi fenolik, tanin, dan alkaloid. Hasil analisis ragam menunjukkan bahwa variasi bahan tidak berpengaruh signifikan terhadap fenolik dan alkaloid ($p > 0,05$), namun berpengaruh signifikan terhadap tanin ($p < 0,05$). Hal ini menunjukkan bahwa hanya tanin yang merespons secara nyata terhadap variasi bahan yang digunakan.

Kata Kunci: Alkaloid; Asam Cuka Air Kelapa Fenolik; RSM; Tannin.

Abstract

Coconut water vinegar acid is a fermented product that has the potential to be a source of natural bioactive compounds. The bioactive content in this product can be affected by the addition of natural ingredients during fermentation. This study aims to examine the effect of material variation on the bioactive components of coconut water vinegar acid using the Response Surface Methodology (RSM) method. The ingredients used include red cayenne pepper, onion, and kecombrang flowers with variations in concentration based on the Behnken Design (BBD) Boxdesign. The bioactive components analyzed include phenolics, tannins, and alkaloids. The results of the variety analysis showed that the variation of ingredients did not have a significant effect on phenolics and alkaloids ($p > 0.05$), but had a significant effect on tannins ($p < 0.05$). This shows that only tannins respond noticeably to the variety of ingredients used.

Keyword: Alkaloids; Coconut Water Vinegar Acid; Phenolic; RSM; Tannins.

Pengaruh Substitusi Kacang Merah (*Phaseolus Vulgaris L.*) Terhadap Nilai Gizi Dan Tingkat Penerimaan Konsumen Oyek

Nurwiniati MN¹, Sulistyio Prabowo², Bernatal Saragih¹, Yulian Andriyani¹

¹Program Studi Teknologi Hasil Pertanian, Fakultas Pertanian, Universitas Mulawarman, Jl. Tanah Grogot, Gunung Kelua, Samarinda, 75119, Indonesia

²Program Studi Teknologi Pangan dan Hasil Pertanian, Fakultas Pertanian, Universitas Mulawarman, Jl. Tanah Grogot, Gunung Kelua, Samarinda, 75119, Indonesia

nurwiniati@gmail.com

Abstrak

Oyek adalah pangan lokal berbasis singkong yang memiliki potensi dikembangkan sebagai pangan fungsional, namun kandungan proteinnnya relatif rendah. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis pengaruh substitusi kacang merah (*Phaseolus vulgaris L.*) terhadap karakteristik kimia dan tingkat penerimaan konsumen pada oyek. Penelitian menggunakan Rancangan Acak Lengkap nonfaktorial dengan lima perlakuan, masing-masing tiga ulangan. Parameter yang diamati meliputi kadar air, abu, lemak, protein, karbohidrat, total kalori, serta uji hedonik warna, aroma, tekstur, dan rasa oleh 50 panelis tidak terlatih. Hasil penelitian menunjukkan bahwa substitusi kacang merah mempengaruhi karakteristik kimia dan sensoris oyek. Kadar air tertinggi ditemukan pada P4 (50,38%), dengan kadar abu dan lemak terendah pada P0 (0,11% dan 0,39%, berturut-turut). Produk oyek substitusi kacang merah memiliki kadar protein 5,25%, karbohidrat 38,77%, dan energi 173,25 kkal/100 g. Substitusi kacang merah berpotensi meningkatkan kualitas gizi oyek dan dapat dikembangkan sebagai alternatif pangan lokal yang lebih bergizi.

Kata Kunci: Oyek, Kacang Merah, Substitusi, Nilai Gizi, Uji Hedonik, Pangan Lokal.

Abstract

Oyek is a local food based on cassava that has the potential to be developed as a functional food alternative, but its protein content is relatively low. This study aims to analyze the effect of red bean (*Phaseolus vulgaris L.*) substitution on the chemical characteristics and consumer acceptance of oyek. The study used a non-factorial Completely Randomized Design with five treatments, each with three replications. Parameters observed included moisture, ash, fat, protein, carbohydrate content, total calories, and hedonic sensory tests for color, aroma, texture, and taste by 50 untrained panelists. The results showed that red bean substitution affected the chemical and sensory characteristics of oyek. The highest moisture content was found in P4 (50.38%), with the lowest ash and fat content in P0 (0.11% and 0.39%, respectively). The red bean-substituted oyek had a protein content of 5.25%, carbohydrate content of 38.77%, and energy of 173.25 kcal/100 g. Red bean substitution has the potential to improve the nutritional quality of oyek and can be developed as a more nutritious local food alternative.

Keyword: Oyek, Red Beans, Substitution, Nutritional Value, Hedonic Test, Local Food.

Implementasi Sistem Hazard Analysis Critical Control Point (HACCP) untuk Meningkatkan Keamanan Pangan pada Rumah Makan Waroeng Joelax di Samarinda

Muhammad Akbar¹, Sulistyo Prabowo²

¹Program Studi Teknologi Hasil Pertanian, Fakultas Pertanian, Universitas Mulawarman, Jl. Tanah Grogot, Gunung Kelua, Samarinda, 75119, Indonesia

²Program Studi Teknologi Pangan dan Hasil Pertanian, Fakultas Pertanian, Universitas Mulawarman, Jl. Tanah Grogot, Gunung Kelua, Samarinda, 75119, Indonesia

sulprab@gmail.com

Abstrak

Keamanan pangan merupakan isu krusial dalam industri jasa boga yang berdampak langsung terhadap kesehatan masyarakat. Penelitian ini bertujuan merancang dan mengimplementasikan sistem Hazard Analysis and Critical Control Point (HACCP) di Rumah Makan Waroeng Joelax, Samarinda, guna meningkatkan keamanan pangan. Metode penelitian menggunakan pendekatan deskriptif melalui observasi langsung, wawancara terstruktur, dan studi literatur, dengan analisis mengikuti 12 tahapan HACCP berdasarkan standar Codex Alimentarius. Hasil penelitian menunjukkan rumah makan belum menerapkan sistem keamanan pangan terstruktur, dengan ditemukannya penyimpangan pada aspek Good Manufacturing Practices dan prosedur sanitasi kategori mayor dan serius. Teridentifikasi delapan titik kendali kritis pada proses produksi menu lalapan yang mencakup potensi bahaya biologis, kimia, dan fisik dengan batas kritis terukur. Implementasi sistem HACCP secara komprehensif, disertai pelatihan karyawan, perbaikan fasilitas sanitasi, dan penerapan dokumentasi konsisten, terbukti dapat meningkatkan keamanan pangan di rumah makan secara sistematis.

Kata Kunci: HACCP; Keamanan Pangan; Rumah Makan; Sanitasi; Titik Kendali Kritis.

Abstract

Food safety is a critical issue in the food service industry with direct implications for public health. This study aimed to design and implement a Hazard Analysis and Critical Control Point (HACCP) system at Waroeng Joelax Restaurant in Samarinda to enhance food safety standards. A descriptive approach was employed through direct observation, structured interviews, and literature review, following the 12-step HACCP implementation framework based on Codex Alimentarius standards. Results revealed that the restaurant had not fully implemented a structured food safety management system, with major and serious deviations identified in Good Manufacturing Practices and sanitation procedures. Eight critical control points were identified in the production process of lalapan dishes, encompassing biological, chemical, and physical hazards with measurable critical limits. Comprehensive HACCP implementation, supported by staff training, improved sanitation facilities, and consistent documentation, can systematically strengthen food safety in restaurant settings.

Keyword: HACCP, Food Safety; Critical Control Point; Restaurant; Sanitation.

Pengaruh Formulasi Tepung Komposit Mocaf dan Jelai dengan Penambahan Labu Kuning terhadap Karakteristik Kimia Mi Kering

Risdayanti¹, Sukmiyati Agustin¹

¹Program Studi Teknologi Hasil Pertanian, Fakultas Pertanian, Universitas Mulawarman, Jl. Tanah Grogot, Gunung Kelua, Samarinda, 75119, Indonesia

sukmiyati.agustin@faperta.unmul.ac.id

Abstrak

Tepung mocaf memiliki karakteristik fisik yang mendekati tepung terigu, seperti warna putih cerah, tekstur halus, dan bebas gluten. Tepung jelai memiliki kandungan serat lebih tinggi. Penambahan tepung labu kuning berfungsi sebagai pewarna alami kaya β -karoten yang dapat menggantikan pewarna sintesis. Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Lengkap dengan satu faktor yaitu rasio tepung mocaf dan tepung jelai (50:30, 45:35, 40:40, 35:45, 30:50) dengan 4 ulangan. Parameter yang diamati adalah kadar air, abu, protein, lemak, serat kasar, karbohidrat, total kalori, dan β -karoten mi kering. Data dianalisis dengan ANOVA dilanjutkan dengan uji DMRT apabila terdapat perbedaan nyata di antara perlakuan. Hasil penelitian menunjukkan rasio tepung mocaf dan tepung jelai secara signifikan mempengaruhi kadar air, abu, protein, karbohidrat, dan β -karoten mi kering, namun memberikan pengaruh yang tidak nyata terhadap kadar lemak, serat kasar, dan total kalori. Perlakuan terbaik diperoleh dari penggunaan tepung mocaf dan tepung jelai (30:50) dengan kadar air 7,95%, abu 2,90%, protein 9,46%, lemak 1,64%, karbohidrat 78,06%, serat 7,15%, kalori 364,81, dan β -karoten 526,34 ppm.

Kata Kunci: Mi Kering; Tepung Mocaf; Tepung Jelai; Karakteristik Kimia.

Abstract

Mocaf flour possesses physical properties comparable to wheat flour, including a bright white color, fine texture, and the absence of gluten. Meanwhile, jelai flour contains higher dietary fiber levels. The incorporation of pumpkin flour serves as a natural coloring agent rich in β -carotene, offering a potential substitute for synthetic dyes. This study used a Completely Randomized Design with one factor, namely the ratio of mocaf flour and jelai flour (50:30, 45:35, 40:40, 35:45, 30:50) with 4 replications. The parameters observed were moisture, ash, protein, fat, crude fiber, carbohydrate, total calorie, and β -carotene content of dry noodles. Data were analyzed using ANOVA followed by DMRT test if there were significant differences between treatments. The results showed that the ratio of mocaf flour and jelai flour significantly affected the moisture, ash, protein, carbohydrate, and β -carotene content of dry noodles, but had no significant effect on the fat, crude fiber, and total calorie content. The best treatment was obtained from the use of mocaf flour and jelai flour (30:50) with a moisture content of 7.95%, ash 2.90%, protein 9.46%, fat 1.64%, carbohydrate 78.06%, fiber 7.15%, calories 364.81, and β -carotene 526.34 ppm.

Keyword: Dried Noodles; Mocaf Flour; Jelai Flour; Chemical Characteristics.

Perubahan Aktivitas Antioksidan, Total Volatile Base Nitrogen (TVB-N), dan Trimethylamine Nitrogen (TMA-N) pada Telur Ikan Biawan (*Helostoma temminckii*) selama Fermentasi

Raghib Karhani¹, Aswita Emmawati²

¹Program Studi Teknologi Hasil Pertanian, Fakultas Pertanian, Universitas Mulawarman, Jl. Tanah Grogot, Gunung Kelua, Samarinda, 75119, Indonesia

²Program Studi Teknologi Pangan dan Hasil Pertanian, Fakultas Pertanian, Universitas Mulawarman, Jl. Tanah Grogot, Gunung Kelua, Samarinda, 75119, Indonesia

aswita emmawati@faperta.unmul.ac.id

Abstrak

Ikan biawan (*Helostoma temminckii*) merupakan ikan lokal yang hidup di sekitar sungai Mahakam, Kalimantan Timur. Masyarakat biasanya mengolah telur ikan biawan dengan garam melalui proses fermentasi. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui perubahan nilai aktivitas antioksidan, TVB-N, dan TMA-N pada telur ikan selama fermentasi. Fermentasi dilakukan dengan penambahan garam sebanyak 30% dari berat sampel. Pengamatan dan analisis dilakukan pada hari ke-0, 7, 14, 21, 28, dan 35. Analisis aktivitas antioksidan dilakukan dengan metode DPPH dan ABTS, sedangkan TVB-N dan TMA-N dilakukan sesuai SNI 2354.8:2009. Hasil menunjukkan aktivitas antioksidan dengan metode ABTS lebih tinggi dibandingkan DPPH. Pada tahap awal fermentasi, aktivitas antioksidan mengalami peningkatan sampai hari ke 7 lalu terjadi penurunan. Adapun nilai TVB-N dan TMA-N mengalami penurunan nilai hingga akhir fermentasi.

Kata Kunci: *Aktivitas antioksidan, Fermentasi, Telur ikan biawan, TMA-N, TVB-N*

Abstract

Biawan fish (*Helostoma temminckii*) is a local fish that lives around the Mahakam River, East Kalimantan. People usually process biawan fish eggs with salt through a fermentation process. This study aims to determine changes in the value of antioxidant activity, TVB-N, and TMA-N in fish eggs during fermentation. Fermentation was carried out by adding salt as much as 30% of the sample weight. Observations and analysis were carried out on days 0, 7, 14, 21, 28, and 35. Antioxidant activity analysis was carried out using the DPPH and ABTS methods, while TVB-N and TMA-N were carried out according to SNI 2354.8:2009. The results showed that antioxidant activity with the ABTS method was higher than DPPH. In the initial stage of fermentation, antioxidant activity increased until day 7 and then decreased. The TVB-N and TMA-N values decreased until the end of fermentation.

Keyword: *Antioxidant activity, Fermentation, Biawan fish roes, TMA-N, TVB-N*

Pemanfaatan Limbah Kulit Edamame (*Glycine Max* (L.) Merrill) sebagai Substrat untuk Produksi Posbiotik Tinggi Antioksidan

Angga Prasetyo¹, Rasmiyana¹

¹Jurusan Teknologi Pertanian, Politeknik Negeri Jember, Jl. Mastrip, Sumbersari, Kec. Sumbersari, Jember, 68121, Indonesia

angga_prasetyo@polije.ac.id

Abstrak

Limbah kulit edamame (*Glycine max* (L.) Merrill) merupakan hasil samping agroindustri yang berpotensi sebagai sumber senyawa bioaktif. Penelitian ini bertujuan untuk mengeksplorasi limbah kulit edamame sebagai substrat dalam produksi posbiotik tinggi antioksidan serta menganalisis interaksi molekulernya melalui pendekatan *in silico*. Posbiotik diperoleh melalui fermentasi menggunakan kapang *Rhizopus oligosporus*. Aktivitas antioksidan diuji dengan metode DPPH untuk menentukan kemampuan penangkapan radikal bebas. Senyawa bioaktif yang teridentifikasi selanjutnya digunakan sebagai ligan dalam studi *molecular docking* menggunakan perangkat lunak PyRx 0.8 terhadap protein target yang berperan dalam mekanisme stres oksidatif. Parameter yang diamati meliputi nilai *binding affinity* dan interaksi ligan–reseptor. Hasil menunjukkan bahwa posbiotik dari limbah kulit edamame memiliki aktivitas antioksidan yang baik serta afinitas ikatan yang stabil terhadap protein target. Pemanfaatan ini berpotensi meningkatkan nilai tambah limbah dan mendukung inovasi pertanian berkelanjutan.

Kata kunci: Posbiotik; Kulit Edamame; Antioksidan; Pertanian Berkelanjutan.

Abstract

Edamame husks (*Glycine max* (L.) Merrill) are an agroindustrial byproduct with potential as a source of bioactive compounds. This study aimed to explore edamame husks as a substrate for producing antioxidant-rich postbiotics and to analyze their molecular interactions through an *in silico* approach. Postbiotics were produced via fermentation using the mold *Rhizopus oligosporus*. Antioxidant activity was evaluated using the DPPH method to determine free radical scavenging capacity. The identified bioactive compounds were subsequently used as ligands in molecular docking studies using PyRx 0.8 against target proteins involved in oxidative stress mechanisms. Observed parameters included binding affinity values and ligand–receptor interactions. Results showed that postbiotics derived from edamame husk waste exhibited strong antioxidant activity and stable binding affinity toward target proteins. This approach enhances waste valorization and supports sustainable agricultural innovation.

Keywords: Postbiotic; Edamame Husk; Antioxidant; Sustainable Agriculture.

Pengaruh Konsentrasi Jahe dan Lama Infusing terhadap Karakteristik Fisik, Kimia, dan Sensori Minuman Fungsional *Honey Citron Tea*

Lisa Fitri Rahayu¹, Erni Sofia Murtini²

¹Program Studi Teknologi Hasil Pertanian, Fakultas Pertanian, Universitas Mulawarman, Jl. Tanah Grogot, Gunung Kelua, Samarinda, 75119, Indonesia

²Departemen Ilmu Pangan dan Bioteknologi, Fakultas Teknologi Pertanian, Universitas Brawijaya

lisarahayu@faperta.unmul.ac.id

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis pengaruh konsentrasi rimpang jahe (*Zingiber officinale*) dan lama infusing terhadap karakteristik sensori, fisik, dan kimia *honey citron tea* sebagai minuman fungsional berbasis madu. Penelitian menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) dua faktor, yaitu konsentrasi jahe (10%, 15%, dan 20% b/b) dan lama infusing (1 dan 7 hari). Data sensori dianalisis menggunakan ANOVA yang dilanjutkan dengan uji BNT atau DMRT pada taraf signifikansi 5%. Hasil penelitian menunjukkan bahwa perlakuan terbaik secara sensori adalah konsentrasi jahe 15% dengan lama infusing 1 hari. Pekatan terbaik memiliki karakteristik aktivitas antioksidan 930,901 ppm, vitamin C 0,386 mg/100 g, total gula 43,189%, pH 4,467, kadar air 35,478%, total padatan terlarut 65,33 °Brix, warna (L 37,67; a +7,05; b +18,61), dan viskositas 4436 cPs. Sedangkan seduhan memiliki aktivitas antioksidan 2207,842 ppm, vitamin C 0,0845 mg/100 g, total gula 15,607%, pH 4,600, total padatan terlarut 16,13 °Brix, dan warna (L 50,77; a +1,46; b +17,27).

Kata kunci: Jahe; Jeruk, Madu; Minuman Fungsional; Teh.

Abstract

This study aimed to analyze the effect of ginger rhizome (*Zingiber officinale*) concentration and infusion time on the sensory, physical, and chemical characteristics of *honey citron tea* as a honey-based functional beverage. A two-factor Completely Randomized Design (CRD) was applied, consisting of ginger concentration (10%, 15%, and 20% w/w) and infusion time (1 and 7 days). Sensory data were analyzed using ANOVA followed by the Least Significant Difference (LSD) or Duncan's Multiple Range Test (DMRT) at a 5% significance level. The best treatment based on sensory evaluation was 15% ginger concentration with 1-day infusion. The best concentrate showed antioxidant activity of 930,901 ppm, vitamin C content of 0.386 mg/100 g, total sugar of 43.189%, pH 4.467, moisture content of 35.478%, total soluble solids of 65.33 °Brix, color values (L 37.67; a +7.05; b +18.61), and viscosity of 4436 cPs. The brewed product had antioxidant activity of 2207.842 ppm, vitamin C content of 0.0845 mg/100 g, total sugar of 15.607%, pH 4.600, total soluble solids of 16.13 °Brix, and color values (L 50.77; a +1.46; b +17.27).

Keywords: Ginger; Citrus, Honey; Functional Beverage; Tea.



Inovasi Pembuatan Fruit Leather Stroberi dan Psyllium Husk sebagai Penambah Serat dengan Penambahan Kulit Labu Kuning Berbasis Zero WASTE

Grace Marveline Lucky Hantiono¹, Tri Rettagung Diana¹, U. Yuyun Triastuti¹
(1) Seni Kuliner, Akademi Kesejahteraan Sosial Ibu Kartini, Jl. Sultan Agung, Gajahmungkur,
Semarang, 50232, Indonesia

gracehantiono@gmail.com

Abstrak

Penelitian dilakukan untuk mengembangkan inovasi fruit leather berbahan dasar stroberi dengan penambahan kulit labu kuning dan psyllium husk sebagai sumber serat berbasis konsep zero waste. Metode yang digunakan adalah eksperimen dengan tiga formulasi (F1, F2, F3) berdasarkan variasi jumlah pure kulit labu kuning dan psyllium husk. Proses pembuatan meliputi pengolahan bahan, pemasakan, penghalusan, dan pengeringan menggunakan food dehydrator. Evaluasi dilakukan melalui uji organoleptik dan uji hedonik oleh 35 panelis semi terlatih. Hasil penelitian menunjukkan bahwa tingkat kesukaan panelis terhadap rasa tertinggi terdapat pada formulasi dengan penambahan 40,5 g pure kulit labu kuning dengan nilai 4,17 (suka). Aroma terbaik diperoleh pada penambahan 40,5 g dengan nilai 3,80, tekstur terbaik pada penambahan 55,5 g dengan nilai 3,86, dan warna terbaik pada penambahan 70,5 g dengan nilai 3,86. Penelitian ini menunjukkan potensi pemanfaatan limbah pangan menjadi produk bernilai tambah dan tinggi serat.

Kata Kunci: Fruit Leather; Stroberi; Kulit Labu Kuning; Psyllium Husk; Zero Waste.

Abstract

This study aims to develop an innovative strawberry-based fruit leather with the addition of pumpkin peel puree and psyllium husk as a dietary fiber source based on the zero-waste concept. The research method used was an experimental design with three formulations (F1, F2, F3) based on variations in pumpkin peel puree and psyllium husk composition. The production process included preparation, cooking, blending, and drying using a food dehydrator. Product evaluation was conducted through organoleptic and hedonic tests involving 35 semi-trained panelists. The results showed that the highest preference for taste was obtained from the formulation with 40.5 g pumpkin peel puree, scoring 4.17 (liked). The best aroma was also achieved at 40.5 g with a score of 3.80, the best texture at 55.5 g with a score of 3.86, and the best color at 70.5 g with a score of 3.86. This study demonstrates the potential of food waste utilization into value-added, high-fiber products.

Keyword: Fruit Leather; Strawberry; Pumpkin Peel; Psyllium Husk; Zero Waste.

Analisis Perubahan Populasi Mikroorganismen selama Fermentasi Spontan Telur Ikan Biawan (*Helostoma temminckii*)

Moh. Ihsan Fauzi¹, Aswita Emawati²

¹Program Studi Teknologi Hasil Pertanian, Fakultas Pertanian, Universitas Mulawarman, Jl. Tanah Grogot, Gunung Kelua, Samarinda, 75119, Indonesia

²Program Studi Teknologi Pangan dan Hasil Pertanian, Fakultas Pertanian, Universitas Mulawarman, Jl. Tanah Grogot, Gunung Kelua, Samarinda, 75119, Indonesia

aswita_emawati@faperta.unmul.ac.id

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis perubahan populasi mikroorganismen selama fermentasi spontan telur ikan biawan (*Helostoma temminckii*). Fermentasi dilakukan dengan penambahan garam sebanyak 30% dan pengamatan dilakukan pada hari ke-0, 7, 14, 21, 28, dan 35. Analisis mikrobiologi dilakukan dengan menggunakan metode Total Plate Count (TPC). Data jumlah mikroba ditransformasi secara logaritmik dan dianalisis secara statistik menggunakan ANOVA. Hasil penelitian menunjukkan bahwa jumlah total mikroba, bakteri asam laktat dan bakteri halofilik cenderung meningkat selama fermentasi sampai hari ke-35. Bakteri proteolitik meningkat hingga hari ke-21 kemudian menurun hingga hari ke-35. Jumlah bakteri pembentuk spora meningkat hingga hari ke-14 kemudian menurun pada hari akhir fermentasi. Secara keseluruhan, populasi mikroorganismen cenderung mengalami perubahan selama fermentasi dengan dominasi bakteri asam laktat dan halofilik pada tahap akhir.

Kata Kunci: Bakteri Asam Laktat, Bakteri Halofilik, Telur Ikan Biawan, Fermentasi Spontan,

Abstract

This study aims to analyze changes in the population of microorganisms during spontaneous fermentation of biawan fish eggs (*Helostoma temminckii*). Fermentation was carried out with the addition of 30% salt and observations were made on days 0, 7, 14, 21, 28, and 35. Microbiological analysis was carried out using the Total Plate Count (TPC) method. Data on the number of microbes were transformed logarithmically and analyzed statistically using ANOVA. The results showed that the total number of microbes, lactic acid bacteria and halophilic bacteria tended to increase during fermentation until day 35. Proteolytic bacteria increased until day 21 then decreased until day 35. The number of spore-forming bacteria increased until day 14 then decreased on the final day of fermentation. Overall, the population of microorganisms tended to change during fermentation with the dominance of lactic acid and halophilic bacteria at the final stage.

Keyword: Biawan Fish Eggs, Spontaneous Fermentation, Lactic Acid Bacteria, Halophilic Bacteria.

Pengaruh Variasi Bahan terhadap Karakteristik Kimia Asam Cuka Air Kelapa Fermentasi dengan Metode RSM

Rizka Surya Aprillia¹, Aswita Emmawati²

¹Program Studi Teknologi Hasil Pertanian, Fakultas Pertanian, Universitas Mulawarman, Jl. Tanah Grogot, Gunung Kelua, Samarinda, 75119, Indonesia

²Program Studi Teknologi Pangan dan Hasil Pertanian, Fakultas Pertanian, Universitas Mulawarman, Jl. Tanah Grogot, Gunung Kelua, Samarinda, 75119, Indonesia

rizkasurya73@gmail.com

Abstrak

Asam cuka air kelapa merupakan produk pangan yang dimanfaatkan dalam produksi asam cuka melalui proses fermentasi. Kapasitas karakteristik sifat kimia asam cuka terdiri dari pH, kadar asam, padatan terlarut, dan sensoris sangat dipengaruhi oleh komposisi bahan. Penelitian bertujuan untuk mengetahui karakteristik kimia pada asam cuka air kelapa melalui konsentrasi bahan yang ditambahkan. Penelitian dilakukan melalui prosedur eksperimen menggunakan *Response Surface Methodology* (RSM) tipe *Box-Behnken Design* (BBD) dengan tiga faktor utama, yaitu konsentrasi bahan cabai rawit merah, bawang merah, dan bunga kecombrang. Prosedur penelitian meliputi tahapan fermentasi spontan, serta pengujian yaitu total padatan terlarut, total asam tertitrasi, nilai pH, dan uji organoleptik. Hasil menunjukkan perlakuan variasi bahan memberikan pengaruh terhadap karakteristik kimia asam cuka air kelapa. Nilai tertinggi yang dihasilkan pada total padatan terlarut sebesar 5,1 °Brix. Total asam tertitrasi tertinggi dengan nilai sebesar 0,78%. Nilai pH tertinggi sebesar 3,30-3,33. Uji organoleptik menunjukkan tingkat kesukaan panelis berkisaran 3- 5, beberapa perlakuan menghasilkan tingkat penerimaan tertinggi dengan penggunaan kombinasi bahan bawang merah dan bunga kecombrang.

Kata Kunci: Asam Cuka Air Kelapa; Air Kelapa; Fermentasi; Total Asam; pH.

Abstract

Coconut water vinegar is a food product that can be utilized in vinegar production through a fermentation process. The chemical characteristics of vinegar, including pH, titratable acidity, total dissolved solids, and sensory properties, are influenced by the composition of the added ingredients. This study aimed to determine the chemical characteristics of coconut water vinegar based on variations in the concentration of added ingredients. The research was conducted using an experimental method with *Response Surface Methodology* (RSM) based on a *Box-Behnken Design* (BBD), involving three factors: red bird's eye chili, shallots, and torch ginger flower. The procedure included spontaneous fermentation followed by the analysis of total dissolved solids, total titratable acidity, pH value, and organoleptic properties. The results showed that variations in ingredient composition affected the chemical characteristics of coconut water vinegar. The highest total dissolved solids reached 5.1 °Brix, while the highest titratable acidity was 0.78%. The pH values ranged from 3.30 to 3.33. Organoleptic evaluation indicated that panelist preference scores ranged from 3 to 5, with the highest acceptance observed in treatments combining shallots and torch ginger flower.

Keyword: Coconut Water Vinegar; Fermentation; Tetratable Acidity; pH; Total Dissolved Solids.

Perubahan Kandungan Proksimat, Kadar Garam, Protein Terlarut dan pH Pada Telur Asin Ikan Biawan (*Helostoma temminckii*) Selama Fermentasi

Lalu aditya sumadi¹, Dr. Aswita Emawati, S.TP., M.Si²

¹Program Studi Teknologi Hasil Pertanian, Fakultas Pertanian, Universitas Mulawarman, Jl. Tanah Grogot, Gunung Kelua, Samarinda, 75119, Indonesia

²Program Studi Teknologi Pangan dan Hasil Pertanian, Fakultas Pertanian, Universitas Mulawarman, Jl. Tanah Grogot, Gunung Kelua, Samarinda, 75119, Indonesia

aswita_emmawati@faperta.unmul.ac.id

Abstrak

Ikan biawan atau ikan tambakan (*Helostoma temminckii*) merupakan ikan air tawar yang berasal dari perairan di Asia Tenggara. Ikan ini mudah ditemukan di anak sungai, sungai, dan daerah genangan, terutama di kawasan hulu hingga hilir di Kalimantan Timur. Pada umumnya, ikan ini dikonsumsi dalam bentuk segar atau diolah menjadi produk seperti ikan asin. Telur ikan biawan (*Helostoma temminckii*) sendiri merupakan hasil samping dari proses pengolahan. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui perubahan kandungan proksimat, kadar garam, protein terlarut dan pH selama fermentasi 35 hari. Penelitian ini dilakukan pada tanggal 5 Januari-11 Februari 2026. Rancangan penelitian adalah penelitian kuantitatif dengan pendekatan quasi eksperimental design dengan 35 perlakuan (hari) dan tiga ulangan yang digunakan dalam penelitian ini. Data yang diperoleh dianalisis menggunakan ANOVA dan uji lanjut menggunakan uji beda nyata terkecil pada taraf 5%. Hasil penelitian ini lama fermentasi berpengaruh nyata terhadap nilai proksimat, kadar garam, protein terlarut dan Ph. menunjukkan

Kata Kunci: Ikan Biawan; Kalimantan Timur; Fermentasi.

Abstract

Biawan fish, also known as tambakan fish (*Helostoma temminckii*), is a freshwater species commonly found in Southeast Asia. This fish is widely distributed in tributaries, rivers, and flooded areas, particularly from upstream to downstream regions in East Kalimantan. Generally, it is consumed fresh or processed into products such as salted fish. The eggs of biawan fish (*Helostoma temminckii*) are considered a by-product of fish processing. This study aimed to determine the changes in proximate composition, salt content, soluble protein, and pH during a 35-day fermentation process. The research was conducted from January 5 to February 11, 2026. The study employed a quantitative method with a quasi-experimental design, consisting of 35 treatments (days) with three replications. The data obtained were analyzed using Analysis of Variance (ANOVA), followed by a Least Significant Difference test at a 5% significance level. The results showed that fermentation time had a significant effect on proximate values, salt content, soluble protein, and pH values.

Keyword: Biawan Fish; East Kalimantan; Fermentation.

Optimasi Pembuatan Daging Tiruan Kajian dari Formulasi Kedelai, Suhu, dan Waktu Pengukusan

Rio Ginting¹, Hadi Suprpto²

¹Program Studi Teknologi Hasil Pertanian, Fakultas Pertanian, Universitas Mulawarman, Jl. Tanah Grogot, Gunung Kelua, Samarinda, 75119, Indonesia

²Program Studi Teknologi Pangan dan Hasil Pertanian, Fakultas Pertanian, Universitas Mulawarman, Jl. Tanah Grogot, Gunung Kelua, Samarinda, 75119, Indonesia

suprptohadi74@gmail.com

Abtrak

Daging tiruan berbasis protein nabati, seperti kedelai dan jamur sawit, merupakan solusi pangan berkelanjutan sebagai pengganti daging hewani, yang dilatarbelakangi oleh meningkatnya kebutuhan sumber protein alternatif yang lebih sehat dan berkelanjutan dibandingkan protein hewani. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis karakteristik kimia daging tiruan serta menentukan kondisi proses yang optimal menggunakan metode Response Surface Methodology (RSM) dengan desain Central Composite Design (CCD). Variabel yang digunakan meliputi konsentrasi tepung (20g, 30g dan 40g), suhu pengukusan (100°C, 110°C, 120°C), dan waktu pengukusan (5, 10 dan 15 menit). Parameter respon yang dianalisis adalah kadar air, abu, protein, lemak, dan karbohidrat. Data dianalisis dengan perangkat lunak Design Expert untuk mengetahui pengaruh faktor proses dan menentukan model optimasi terbaik. Hasil menunjukkan bahwa ketiga variabel berpengaruh terhadap karakteristik kimia produk, dan pendekatan RSM efektif dalam memodelkan hubungan variabel serta menentukan kondisi optimum terbaik dengan konsentrasitepung 40,00, suhu pengukusan 100,00, dan waktu pengukusan 5,00, kadar air 54,62, kadar abu 0,82, kadar protein 10,31, kadar lemak 1,56, kadar karbohidrat 31,91 dan untuk desirabilitynya 0,64.

Kata Kunci: Daging Tiruan; Kedelai; Jamur Sawit; Uji Proksimat; RSM,

Abstract

Plant-based meat analogs, such as soy and palm fungus, represent a sustainable food solution as a substitute for animal meat. This is driven by the increasing demand for healthier and more sustainable alternative protein sources compared to animal-based proteins. This study aims to analyze the chemical characteristics of plant-based meat analogs and determine the optimal processing conditions using the Response Surface Methodology (RSM) with a Central Composite Design (CCD). The variables used include flour concentration (20g, 30g, and 40g), steaming temperature (100°C, 110°C, 120°C), and steaming time (5, 10, and 15 minutes). The response parameters analyzed are moisture content, ash content, protein, fat, and carbohydrates. The data were analyzed using Design Expert software to determine the effect of process factors and identify the best optimization model. The results show that all three variables influence the chemical characteristics of the product, and the RSM approach is effective in modeling the relationship between variables and determining the optimal conditions with a flour concentration of 40,00g, steaming temperature of 100,00°C, and steaming time of 5,00 minutes, with moisture content of 54,62%, ash content of 0,82%, protein content of 10,31%, fat content of 1,56%, carbohydrate content of 31,91%, and a desirability value of 0,64.

Keywords: Meat Analog; Soy; Oil Palm Mushrooms; Proximate Analysis; RSM.

Optimasi Pembuatan Daging Tiruan Kajian dari Formulasi Tempe, Suhu, dan Waktu Pengukusan

Benni Karnadi¹, Hadi Suprpto²

¹Program Studi Teknologi Hasil Pertanian, Fakultas Pertanian, Universitas Mulawarman, Jl. Tanah Grogot, Gunung Kelua, Samarinda, 75119, Indonesia

²Program Studi Teknologi Pangan dan Hasil Pertanian, Fakultas Pertanian, Universitas Mulawarman, Jl. Tanah Grogot, Gunung Kelua, Samarinda, 75119, Indonesia

suprptohadi74@gmail.com

Abstrak

Daging tiruan berbasis protein nabati merupakan alternatif pangan pengganti daging hewani. Kombinasi tempe dan jamur sawit memiliki potensi gizi dan karakteristik menyerupai daging, namun memerlukan optimasi proses. Penelitian ini bertujuan mengoptimasi formulasi dan kondisi proses menggunakan Response Surface Methodology (RSM) dengan desain Central Composite Design (CCD). Variabel yang dikaji meliputi konsentrasi tepung (20 g, 30 g, dan 40 g), suhu pengukusan (100°C, 110°C, dan 120°C), dan waktu pengukusan (5 menit, 10 menit, dan 15 menit). Parameter respon yang dianalisis adalah kadar air, abu, protein, lemak, dan karbohidrat. Analisis menggunakan model kuadratik untuk mengetahui pengaruh faktor dan interaksinya serta menentukan kondisi optimum. Hasil menunjukkan bahwa ketiga variabel berpengaruh terhadap karakteristik kimia, dan pendekatan RSM efektif memodelkan hubungan variabel serta menentukan kondisi optimum terbaik dengan konsentrasi tepung 32,86, waktu pengukusan 6,82, suhu pengukusan 120,00, kadar air 60,63, kadar abu 0,74, kadar protein 16,70, kadar lemak 0,48, kadar karbohidrat 24,26 dan desirability 0,63.

Kata Kunci: Daging Tiruan; Tempe; Jamur Sawit; Uji Proksimat; RSM.

Abstract

Plant-based meat analogs are an alternative food to replace animal meat. The combination of tempeh and oil palm mushroom has nutritional potential and characteristics similar to meat, but it requires process optimization. This study aimed to optimize formulation and processing conditions using Response Surface Methodology (RSM) with a Central Composite Design (CCD). The variables studied were flour concentration (20 g, 30 g, and 40 g), steaming temperature (100°C, 110°C, and 120°C), and steaming time (5 minutes, 10 minutes, and 15 minutes). The response parameters analyzed were moisture, ash, protein, fat, and carbohydrate contents. Analysis used a quadratic model to determine factor effects and interactions, and optimum conditions. Results showed all three variables affected chemical characteristics, and RSM effectively modeled relationships among variables and determined best optimum conditions, flour concentration 32,86, steaming time 6,82, steaming temperature 120,00, moisture 60,63, ash 0,74, protein 16,70, fat 0,48, carbohydrate 24,26, and desirability 0,63 score.

Keyword: Meat Analog; Tempeh; Palm Mushroom; Proximate Analysis; RSM.

Pengaruh Penambahan Ekstrak Akar Bajakah Tampala Merah (*Spatholobus littoralis* Hassk) pada Madu Kelulut terhadap Sifat Fisik dan Kimia

Hari Setyo Nugroho¹, Anton Rahmadi¹, Miftakhur Rohmah¹, Yuliani¹

¹Program Studi Teknologi Hasil Pertanian, Fakultas Pertanian, Universitas Mulawarman, Jl. Tanah Grogot, Gunung Kelua, Samarinda, 75119, Indonesia

hsn.harisetyo@gmail.com

Abstrak

Seiring meningkatnya gaya hidup modern yang mendorong konsumsi makanan instan sehingga meningkatkan risiko penyakit degeneratif, diperlukan inovasi pangan fungsional berbasis sumber daya hayati lokal yang kaya antioksidan. Pemanfaatan formulasi ekstrak akar bajakah dan madu kelulut masih terbatas, khususnya dalam menentukan formulasi optimal serta pengaruhnya terhadap sifat fisikokimia dan aktivitas antioksidan. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh penambahan ekstrak akar bajakah pada madu kelulut terhadap sifat fisik dan kimia. Metode yang digunakan adalah Rancangan Acak Lengkap non faktorial dengan 6 perlakuan dan 3 ulangan, parameter yang digunakan adalah kadar air, abu, padatan tak larut air, keasaman, gula pereduksi, sukrosa, intensitas warna, dan aktivitas antioksidan. Hasil menunjukkan perlakuan berpengaruh nyata terhadap sebagian besar parameter serta meningkatkan aktivitas antioksidan, dengan perlakuan terbaik 2 g (IC₅₀ 35,34 µm/mL). Temuan ini berkontribusi dalam pengembangan pangan fungsional lokal, dengan rekomendasi uji lanjutan pada aspek sensori dan stabilitas.

Kata kunci: Madu Kelulut; Ekstrak Akar Bajakah; Pangan Fungsional; Aktivitas Antioksidan; Sifat Fisikokimia.

Abstract

Along with the increasing modern lifestyle that promotes the consumption of instant foods and elevates the risk of degenerative diseases, innovations in functional foods based on local biodiversity rich in antioxidants are needed. The utilization of the combination of kelulut honey and bajakah root extract remains limited, particularly in determining the optimal formulation and its effects on physicochemical properties and antioxidant activity. This study aimed to determine the effect of adding bajakah root extract to kelulut honey on its physical and chemical properties. The method used was a non-factorial Completely Randomized Design with six treatments and three replications, observing parameters including moisture content, ash content, water-insoluble solids, acidity, reducing sugars, sucrose, color intensity, and antioxidant activity. The results showed that the treatments had a significant effect on most parameters and increased antioxidant activity, with the best treatment at 2 g (IC₅₀ 35.34 µm/mL). These findings contribute to the development of local functional foods, with further studies recommended on sensory evaluation and product stability.

Keywords: Kelulut Honey; Bajakah Extract; Antioxidant; Functional Food; Physicochemical Properties.

Studi Formulasi Tepung Sagu (*Metroxylon sagu* Rottb) dan Putih Telur Terhadap Sifat Kimia dan Sensoris Sosis Jamur Tiram Putih (*Pleurotus ostreatus* Jacq)

Muhammad Hasib¹, Yuliani¹, Anton Rahmadi¹, Adhian Dini Khoirina¹

¹Program Studi Teknologi Hasil Pertanian, Fakultas Pertanian, Universitas Mulawarman, Jl. Tanah Grogot, Gunung Kelua, Samarinda, 75119, Indonesia

yuliani@faperta.unmul.ac.id

Abstrak

Diversifikasi pangan olahan tidak hanya berfokus pada produk berbasis karbohidrat, tetapi juga pada sumber protein, seperti sosis analog. Penelitian ini bertujuan menentukan formula terbaik sosis berbahan jamur tiram putih dengan penambahan tepung sagu dan putih telur. Metode yang digunakan adalah Rancangan Acak Lengkap nonfaktorial dengan tujuh perlakuan rasio tepung sagu dan putih telur (0:30, 5:25, 10:20, 15:15, 20:10, 25:5, dan 30:0), masing-masing diulang tiga kali. Penelitian dilakukan dalam dua tahap, yaitu uji kesukaan (hedonik) yang dianalisis menggunakan metode interval suksesif (MSI), dilanjutkan dengan analisis kimia pada perlakuan terbaik. Data dianalisis menggunakan sidik ragam (uji F) dan dilanjutkan dengan Uji Beda Nyata (BNT) pada taraf 5%. Hasil menunjukkan bahwa variasi tepung sagu dan putih telur berpengaruh nyata terhadap sifat sensoris sosis jamur tiram. Perlakuan terbaik diperoleh pada rasio 10:20 dan 15:15. Karakteristik kimia perlakuan terbaik meliputi kadar protein 13,89%, kadar air 44,83%, kadar abu 1,46%, kadar lemak 2,62%, kadar karbohidrat 37,20%, dan kadar serat kasar 1,26%

Kata Kunci: Sosis Analog; Jamur Tiram; Tepung Sagu; Putih Telur; Uji Hedonik.

Abstract

Food diversification is not limited to carbohydrate-based products but also includes protein-based products such as plant-based sausages. This study aimed to determine the best formulation of plant-based sausage made from white oyster mushrooms with the addition of sago flour and egg white. A non-factorial Completely Randomized Design was applied with seven treatment ratios of sago flour to egg white (0:30, 5:25, 10:20, 15:15, 20:10, 25:5, and 30:0), each replicated three times. The study was conducted in two stages: sensory (hedonic) evaluation analyzed using the Method of Successive Intervals (MSI), followed by chemical analysis of the best treatment. Data were analyzed using analysis of variance (F-test) and continued with the Least Significant Difference test at a 5% significance level. The results showed that the addition of sago flour and egg white significantly affected the sensory properties of mushroom sausage. The best treatments were 10:20 and 15:15 ratios, with protein content 13.89%, moisture 44.83%, ash 1.46%, fat 2.62%, carbohydrate 37.20%, and crude fiber 1.26%.

Keyword: Sausage Analog; Oyster Mushrooms; Sago Flour; Egg White; Hedonic Test.

Pengaruh Kadar Air Beras, Suhu dan Kelembapan Ruang Penyimpanan Beras terhadap Kandungan Aflatoksin B1 dan B2 Beras di Kota Samarinda

Desi Setianingrum^{1,3}, Aswita Emmawati^{1,2}, Hadi Suprpto^{1,2}

¹Program Studi Magister Pertanian Tropika Basah, Fakultas Pertanian, Universitas Mulawarman, Jl. Tanah Grogot, Gunung Kelua, Samarinda, 75119, Indonesia

²Program Studi Teknologi Pangan dan Hasil Pertanian, Fakultas Pertanian, Universitas Mulawarman, Jl. Tanah Grogot, Gunung Kelua, Samarinda, 75119, Indonesia

³Dinas Pangan, Tanaman Pangan dan Hortikultura Provinsi Kalimantan Timur, Samarinda

desi.sasono@gmail.com

Abstrak

Beras merupakan makanan pokok masyarakat Samarinda, sehingga kualitas dan keamanannya harus dijaga. Pertumbuhan kapang penghasil Aflatoksin dapat dipengaruhi oleh berbagai kondisi penyimpanan yang tidak sesuai, terutama yang berkaitan dengan variabel kadar air, suhu, dan kelembapan ruang penyimpanan. Tujuan penelitian ini untuk mengetahui apakah kadar air, suhu, dan kelembapan ruang penyimpanan mempengaruhi kandungan Aflatoksin B1 dan Aflatoksin B2 beras di Kota Samarinda. Studi ini dilakukan pada 10 lokasi dengan 3 kali ulangan pada 20 merek beras. Hasil penelitian menunjukkan hanya ada kandungan Aflatoksin B1 pada beberapa sampel, dengan nilai tertinggi 0,36, sementara kandungan Aflatoksin B2 hanya terdapat pada 1 merek beras. Kadar air beras berkisar dari 10,83% hingga 12,63%, suhu ruang penyimpanan berada pada 26,93°C hingga 33,80°C, dan kelembapan berkisar dari 56,47% hingga 83,60%. Analisis data menunjukkan bahwa kandungan Aflatoksin B1 tidak benar-benar dipengaruhi oleh kadar air dan kelembapan, hanya variabel suhu yang berpengaruh signifikan. Uji interaksi menunjukkan bahwa tidak terdapat interaksi yang signifikan antara kadar air, suhu, dan kelembapan terhadap kandungan Aflatoksin B1. Variabel kadar air, suhu dan kelembapan ruang penyimpanan tidak berpengaruh signifikan terhadap Aflatoksin B2 karena variasi data yang sangat rendah.

Kata Kunci: Beras; Suhu; Kelembapan; Kadar Air; Aflatoksin.

Abstract

Rice is a staple food for the people of Samarinda, thus its quality and safety must be maintained. The growth of Aflatoxin-producing fungi can be influenced by various improper storage conditions, particularly those related to moisture content, temperature, and humidity of storage space. This study aimed to determine whether moisture content, temperature, and humidity of storage space affect the levels of Aflatoxin B1 and Aflatoxin B2 in rice in Samarinda. The study was conducted at 10 locations, with three replications, and 20 brands of rice samples were analyzed. The results showed that Aflatoxin B1 was detected in some samples, with the highest value of 0.36, while Aflatoxin B2 was found in only one brand of rice. The moisture content of the rice ranged from 10.83% to 12.63%, storage temperature ranged from 26.93°C to 33.80°C, and humidity ranged from 56.47% to 83.60%. Data analysis indicated that Aflatoxin B1 levels were not significantly affected by moisture content and humidity, with temperature being the only variable with a significant impact. Interaction tests revealed no significant interaction between moisture content, temperature, and humidity on Aflatoxin B1 levels. Furthermore, moisture content, temperature, and humidity of storage space did not significantly affect Aflatoxin B2 due to the very low data variation.

Keywords: Rice; Temperature; Humidity; Moisture; Aflatoxin.

Rancangan Strategi Kompetitif UMKM D'Kriuk untuk Menghadapi Dinamika Pasar *Fast Food*

Siti Asiyah¹, Dian Farida Asfan¹, Rakhmawati¹

¹Teknologi Industri Pertanian, Fakultas Pertanian, Universitas Trunodjoyo Madura, Jl. Raya Telang,
Kamal, Bangkalan, 69162, Indonesia

sitiasiyah8747@gmail.com

Abstrak

UMKM D'Kriuk Mitra Fathur merupakan usaha kuliner ayam krispi yang menghadapi persaingan ketat akibat banyaknya pelaku usaha sejenis dan kuatnya branding kompetitor. Penelitian ini bertujuan untuk merumuskan strategi yang tepat dalam meningkatkan daya saing usaha. Metode yang digunakan adalah pendekatan deskriptif kualitatif melalui observasi, wawancara, dan kuesioner. Analisis dilakukan menggunakan Porter Five Forces untuk mengkaji kondisi persaingan industri serta analisis Strengths, Weaknesses, Opportunities, and Threats (SWOT). Hasil penelitian menunjukkan total skor faktor internal sebesar 3,278 yang terdiri dari kekuatan sebesar 2,289 dan kelemahan sebesar 1,059, sehingga menunjukkan kondisi internal yang kuat. Sementara itu, total skor faktor eksternal sebesar 2,940, yang terdiri dari peluang sebesar 1,716 dan ancaman sebesar 1,224, yang menunjukkan adanya peluang yang cukup besar namun disertai tekanan persaingan yang tinggi. Posisi usaha berada pada kondisi yang mendukung strategi pertumbuhan. Strategi yang direkomendasikan meliputi optimalisasi pemasaran digital, pengembangan layanan pemesanan dan pengantaran dan penerapan program loyalitas pelanggan.

Kata Kunci: Daya saing; Porter Five Forces; Strategi Bisnis; SWOT.

Abstract

D'Kriuk Mitra Fathur, a crispy chicken culinary business, faces intense competition due to the large number of similar businesses and strong branding. This study aims to formulate an appropriate strategy to increase business competitiveness. The method used is a qualitative descriptive approach through observation, interviews, and questionnaires. The analysis was conducted using Porter's Five Forces to assess the competitive conditions of the industry and a Strengths, Weaknesses, Opportunities, and Threats (SWOT) analysis. The results showed a total internal factor score of 3.278, consisting of 2.289 strengths and 1.059 weaknesses, thus indicating a strong internal condition. Meanwhile, the total external factor score was 2.940, consisting of 1.716 opportunities and 1.224 threats, indicating a significant opportunity but accompanied by high competitive pressure. The business is in a condition that supports a growth strategy. Recommended strategies include optimizing digital marketing, developing ordering and delivery services, and implementing a customer loyalty program.

Keyword: Competitiveness; Porter Five Forces; Business Strategy; SWOT.

Pengaruh Jenis Kemasan dan Kelembaban Relatif terhadap Sifat Fisikokimia Amplang selama Penyimpanan

Lecia Zafira¹, Wiwit Murdianto²

¹Program Studi Teknologi Hasil Pertanian, Fakultas Pertanian, Universitas Mulawarman, Jl. Tanah Grogot, Gunung Kelua, Samarinda, 75119, Indonesia

zafira.bluetree@gmail.com

Abstrak

Amplang merupakan camilan tradisional khas Kalimantan Timur yang bertekstur renyah, sehingga rentan menyerap uap air selama penyimpanan. Penelitian ini bertujuan menganalisis perubahan sifat fisik dan kimia amplang selama penyimpanan pada berbagai kelembaban relatif (RH) menggunakan kemasan polipropilen (K1) dan metalized (K2). Penelitian menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) faktorial dengan dua faktor, yaitu jenis kemasan (polipropilen dan metalized) serta RH penyimpanan (11,6%, 50,6%, dan 85,6%). Parameter yang diamati meliputi kadar air, warna (L, a, b, ΔE), tekstur (hardness), dan asam lemak bebas (FFA). Data dianalisis menggunakan ANOVA dan dilanjutkan dengan uji Duncan pada taraf 5%. Hasil menunjukkan RH berpengaruh nyata terhadap kadar air, tekstur, dan FFA ($p < 0,05$), sedangkan jenis kemasan berpengaruh nyata terhadap kadar air. Peningkatan RH meningkatkan kadar air hingga 8,00% (K1) dan 6,00% (K2), menurunkan hardness menjadi 660 g (K1) dan 776,67 g (K2), serta meningkatkan FFA menjadi 3,64% (K1) dan 3,53% (K2). Kemasan metalized menunjukkan kemampuan penghalang uap air yang lebih baik dibandingkan polipropilen, terutama pada RH tinggi. Dengan demikian, penggunaan kemasan metalized dan penyimpanan pada RH rendah dapat direkomendasikan untuk mempertahankan mutu amplang.

Kata Kunci: amplang; kemasan; polipropilen; metalized; kelembaban relatif.

Abstract

Amplang is a traditional snack from East Kalimantan with a crispy texture, thus it is highly susceptible to moisture absorption during storage. This study aimed to analyze changes in the physical and chemical properties of amplang during storage at various relative humidity (RH) levels using polypropylene (K1) and metalized (K2) packaging. A factorial Completely Randomized Design (CRD) was used with two factors: packaging type (polypropylene and metalized) and storage RH (11.6%, 50.6%, and 85.6%). The observed parameters included moisture content, color (L, a, b, ΔE), texture (hardness), and free fatty acids (FFA). Data were analyzed using ANOVA followed by Duncan's multiple range test at the 5% level. The results showed that RH significantly affected moisture content, texture, and FFA ($p < 0.05$), while packaging type significantly affected moisture content. Increasing RH raised moisture content up to 8.00% (K1) and 6.00% (K2), decreased hardness to 660 g (K1) and 776.67 g (K2), and increased FFA to 3.64% (K1) and 3.53% (K2). Metalized packaging showed better moisture-barrier performance than polypropylene, particularly under high RH. Therefore, metalized packaging and low-RH storage are recommended to maintain amplang quality during storage.

Keywords: amplang; packaging; polypropylene; metalized; relative humidity.

Pengaruh Penambahan Labu Kuning dan Sodium Tripolifosfat terhadap Sifat Fisikokimia dan Kesukaan Beras Analog Mocaf

Salma Faizatun Nafi¹, Agus Slamet¹, dan Bayu Kanetro¹

¹Teknologi Hasil Pertanian, Fakultas Agroindustri, Universitas Mercu Buana Yogyakarta

agus@mercubuana-yogya.ac.id

Abstrak

Beras analog merupakan salah satu alternatif pangan dalam mendukung diversifikasi dan ketahanan pangan di Indonesia. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis pengaruh penambahan labu kuning dan sodium tripolifosfat (STPP) terhadap karakteristik beras analog berbasis mocaf. Penelitian menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) dua faktor, yaitu proporsi labu kuning (0%, 10%, 20%, 30%) dan konsentrasi STPP (0,1% dan 0,2%). Parameter yang diamati meliputi sifat fisik, kimia, dan sensoris. Data dianalisis menggunakan ANOVA dan dilanjutkan dengan uji DMRT pada taraf kepercayaan 95%. Hasil penelitian menunjukkan bahwa penambahan labu kuning dan STPP berpengaruh nyata terhadap sifat fisik, kimia, dan sensoris beras analog. Perlakuan terbaik diperoleh pada perbandingan mocaf:tepung tapioka:labu kuning 60:10:30 dengan penambahan STPP 0,2%. Produk yang dihasilkan memiliki kadar air 11,12%, kadar protein 5,82%, kadar lemak 1,28%, kadar karbohidrat 78,98%, dan β -karoten 27,24 $\mu\text{g/g}$.

Kata kunci: Beras Analog; Mocaf; Labu Kuning; Pangan Fungsional

Abstract

Analog rice is one of the food alternatives in supporting food diversification and food security in Indonesia. This study aims to analyze the effect of the addition of pumpkin and sodium tripolyphosphate (STPP) on the characteristics of mocaf-based analog rice. The study used a completely randomized design (CRD) with two factors, namely the proportion of pumpkin (0%, 10%, 20%, 30%) and the concentration of STPP (0.1% and 0.2%). The parameters observed included physical, chemical, and sensory properties. Data were analyzed using ANOVA and continued with the DMRT test at a 95% confidence level. The results showed that the addition of pumpkin and STPP significantly affected the physical, chemical, and sensory properties of analog rice. The best treatment was obtained at a ratio of mocaf: tapioca flour: pumpkin 60:10:30 with the addition of 0.2% STPP. The resulting product had a water content of 11.12%, protein content of 5.82%, fat content of 1.28%, carbohydrate content of 78.98%, and β -carotene of 27.24 $\mu\text{g/g}$.

Keywords: Analog Rice; Mocaf; Pumpkin; Functional Food

Karakterisasi Selulosa dengan Perlakuan Perendaman Basa terhadap Kadar Selulosa dan Gugus Fungsional Selulosa Biji Nangka (*Artocarpus Heterophyllus*)

Rafril Angga Setiawan¹, Denny Sumarna¹, Panggulu Ahmad Ramadhani Utoro¹, Agustus Sholeh Pujokaroni¹

¹Program Studi Teknologi Hasil Pertanian, Fakultas Pertanian, Universitas Mulawarman, Jl. Tanah Grogot, Gunung Kelua, Samarinda, 75119, Indonesia

agustusp.25@gmail.com

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mengkarakterisasi selulosa biji nangka (*Artocarpus heterophyllus*) setelah perlakuan perendaman basa dengan menggunakan natrium hidroksida (NaOH). Selulosa yang diekstraksi dari biji nangka berpotensi menjadi sumber alternatif selulosa yang berharga, mengingat biji nangka selama ini belum dimanfaatkan secara optimal dan dianggap sebagai limbah pertanian. Penelitian ini mencakup analisis kadar selulosa, holo selulosa, α -selulosa, lignin, dan identifikasi gugus fungsional melalui teknik spektroskopi FTIR. Proses pretreatment dilakukan dengan perendaman tepung biji nangka dalam larutan NaOH dengan konsentrasi yang bervariasi, yaitu 0%, 2,5%, 5%, 7,5%, 10%, 12,5%, dan 15% selama 5 jam pada suhu 60°C. Hasil penelitian menunjukkan bahwa perlakuan perendaman basa meningkatkan kadar selulosa pada biji nangka, dengan penghilangan lignin dan hemiselulosa yang signifikan. Analisis FTIR mengidentifikasi gugus fungsional yang menunjukkan keberhasilan proses pretreatment, seperti hilangnya puncak-puncak serapan yang menunjukkan keberadaan lignin dan hemiselulosa, sementara gugus C-O dan C-H khas selulosa tetap terdeteksi. Penelitian ini memberikan kontribusi dalam pengembangan pemanfaatan limbah biji nangka sebagai sumber selulosa yang dapat digunakan dalam berbagai aplikasi industri biomaterial.

Kata kunci: Karakterisasi Selulosa; Biji Nangka; Pretreatment Basa; FTIR

Abstract

This study aims to characterize jackfruit seed (*Artocarpus heterophyllus*) cellulose after base treatment using sodium hydroxide (NaOH). Cellulose extracted from jackfruit seeds has the potential to become a valuable alternative cellulose source, given that jackfruit seeds have not been optimally utilized and are considered agricultural waste. This research includes the analysis of cellulose content, holo cellulose, α -cellulose, lignin, and functional group identification through FTIR spectroscopy. The pretreatment process involved soaking jackfruit seed flour in NaOH solution at varying concentrations of 0%, 2.5%, 5%, 7.5%, 10%, 12.5%, and 15% for 5 hours at 60°C. The results show that the base treatment increases cellulose content in jackfruit seeds, with significant removal of lignin and hemicellulose. FTIR analysis identified functional groups that indicate successful pretreatment, such as the disappearance of absorption peaks associated with lignin and hemicellulose, while C-O and C-H groups characteristic of cellulose remained detectable. This study contributes to the development of utilizing jackfruit seed waste as a cellulose source that can be used in various biomaterial industrial applications.

Keywords: Cellulose Characterization; Jackfruit Seed; Base Pretreatment; FTIR

Implementasi Metode Adaptive Neuro-Fuzzy Inference System pada Peramalan Jumlah Produksi Siomay

Sela Oktaviana Efendi¹, Iffan Maflahah¹, Abdul Aziz Jakfar¹

(1) Teknologi Industri Pertanian, Universitas Trunodjoyo Madura

selaoktavianaefendi@gmail.com

Abstrak

Penelitian ini dilatarbelakangi oleh belum adanya peramalan produksi yang sistematis pada CV. XYZ dalam menentukan jumlah produksi siomay. Kondisi tersebut berpotensi menimbulkan ketidaksesuaian antara jumlah produksi dan permintaan konsumen, yang dapat menyebabkan kekurangan produksi maupun kelebihan produksi. Penelitian ini bertujuan untuk menyusun model peramalan jumlah produksi siomay serta menilai tingkat ketepatan model melalui perbandingan antara hasil prediksi dan data aktual. Metode yang digunakan adalah Adaptive Neuro-Fuzzy Inference System (ANFIS), dengan memanfaatkan data historis jumlah pembelian ayam dan permintaan siomay sebagai input, sedangkan jumlah produksi siomay sebagai output. Model diuji menggunakan ukuran kesalahan prediksi berupa Root Mean Square Error (RMSE). Hasil penelitian menunjukkan bahwa model menghasilkan prediksi yang mendekati data aktual, dengan nilai RMSE sebesar 0,2042, sehingga model dapat dijadikan dasar untuk perencanaan produksi yang lebih tepat dan terarah.

Kata Kunci: Adaptive Neuro-Fuzzy Inference System (ANFIS), Frozen Food, Peramalan Produksi, Root Mean, Square Error (RMSE).

Abstract

This study was motivated by the lack of a systematic production forecasting system at CV. XYZ for determining siomay production volumes. This situation has the potential to create a mismatch between production volumes and consumer demand, which could lead to either production shortages or surpluses. This study aims to develop a forecasting model for siomay production volume and to assess the model's accuracy by comparing the forecast results with actual data. The method used is the Adaptive Neuro-Fuzzy Inference System (ANFIS), utilizing historical data on chicken purchase volumes and siomay demand as inputs, while siomay production volume serves as the output. The model was tested using the Root Mean Square Error (RMSE) as a measure of prediction error. The results show that the model produces predictions that closely match the actual data, with an RMSE value of 0.2042, making the model a suitable basis for more precise and targeted production planning.

Keyword: Adaptive Neuro-Fuzzy Inference System (ANFIS), Frozen Food, Peramalan Produksi, Root Mean Square

Pendugaan Umur Simpan Bubuk Serai (*Cymbopogon citratus*) dengan Metode Labuza pada Kemasan Polypropylene dan Aluminium Foil

Ulan¹, Wiwit Murdianto¹

1) Program Studi Teknologi Hasil Pertanian, Fakultas Pertanian, Universitas Mulawarman, Samarinda, Kalimantan Timur, 75119

wiwitmurdianto@faperta.unmul.ac.id

Abstrak

Bubuk serai (*Cymbopogon citratus*) bersifat higroskopis sehingga mudah menyerap uap air dari lingkungan, yang menyebabkan penurunan mutu selama penyimpanan. Penelitian ini bertujuan menduga umur simpan bubuk serai menggunakan metode Labuza (critical moisture content method) pada kemasan polypropylene (K1) dan aluminium foil (K2) pada tiga kondisi kelembapan relatif (RH: 77%, 83%, dan 90%) serta suhu ruang 30°C. Parameter yang diukur meliputi kadar air awal (0,0609 g H₂O/g padatan), kadar air kritis (0,0903 g H₂O/g padatan), kelarutan, total fenol, warna, dan uji sensoris (skala hedonik 1–5). Hasil penelitian menunjukkan bahwa peningkatan RH menyebabkan kenaikan kadar air hingga 11,71% (K1) dan 9,27% (K2) (basis kering), kelarutan meningkat dari 13% menjadi 57% (K1) dan 55% (K2), serta total fenol menurun dari 8,86 mg GAE/g menjadi 2,97 mg GAE/g (K1) dan 4,43 mg GAE/g (K2). Skor sensoris berkisar 3,0–3,5 yang menunjukkan produk masih dapat diterima panelis. Umur simpan pada kemasan polypropylene berturut-turut pada RH 77%, 83%, dan 90% adalah 133, 101, dan 90 hari, sedangkan pada kemasan aluminium foil adalah 601, 433, dan 329 hari. Kemasan aluminium foil lebih efektif dalam mempertahankan mutu dan memperpanjang umur simpan bubuk serai dibandingkan polypropylene.

Kata kunci: bubuk serai, kemasan, metode Labuza, umur simpan

Abstract

Lemongrass powder (*Cymbopogon citratus*) is hygroscopic, making it susceptible to moisture absorption, leading to quality deterioration during storage. This study aimed to estimate the shelf life of lemongrass powder using the Labuza method (critical moisture content method) in polypropylene (K1) and aluminum foil (K2) packaging under three relative humidity conditions (RH: 77%, 83%, dan 90%) at a storage temperature of 30°C. Parameters measured included initial moisture content (0.0609 g H₂O/g solids), critical moisture content (0.0903 g H₂O/g solids), solubility, total phenolic content, color, and sensory evaluation (1–5 hedonic scale). Results showed that increasing RH led to moisture content increases of up to 11.71% (K1) and 9.27% (K2) (dry basis), solubility increased from 13% to 57% (K1) and 55% (K2), and total phenolic content decreased from 8.86 mg GAE/g to 2.97 mg GAE/g (K1) and 4.43 mg GAE/g (K2). Sensory scores ranged from 3.0 to 3.5, indicating acceptable product. Shelf life for polypropylene packaging at RH 77%, 83%, dan 90% were 133, 101, and 90 days, respectively, while aluminum foil packaging showed 601, 433, and 329 days. Aluminum foil packaging was more effective in maintaining quality and extending shelf life of lemongrass powder compared to polypropylene.

Keywords: lemongrass powder, Labuza method, packaging, shelf life

Topik 4. **PETERNAKAN**

SEMINAR NASIONAL AGROTROPIKAL

“Transformasi Teknologi dan Inovasi Pertanian untuk Ketahanan Pangan dan Pertanian Berkelanjutan”



www.faperta.unmul.ac.id



faperta@unmul.ac.id



FAPERTA UNMUL TV



[faperta.unmul_](https://www.instagram.com/faperta.unmul_)



Fakultas Pertanian Universitas Mulawarman

Eksplorasi Senyawa Terpenoid dan FAME Ekstrak Batang Bajakah Tampala (*Spatholobus littoralis* Hassk.) Berbasis GC-MS dan Prospeknya sebagai Fitoaditif Unggas

Nuruddin¹, Bambang Ariyadi², Zuprizal³

¹) Program Studi Magister Ilmu Peternakan Fakultas Peternakan, Universitas Gadjah Mada, Yogyakarta,

²) Departemen Produksi Ternak Fakultas Peternakan, Universitas Gadjah Mada, Yogyakarta,

³) Departemen Nutrisi dan Makanan Ternak Fakultas Peternakan, Universitas Gadjah Mada, Yogyakarta

nuruddin@mail.ugm.ac.id

Abstrak

Bajakah tampala (*Spatholobus littoralis* Hassk.) merupakan tanaman endemik Kalimantan yang secara tradisional digunakan sebagai obat herbal. Kajian fitokimia khususnya kelompok terpenoid yang berpotensi sebagai fitoaditif unggas masih terbatas. Penelitian ini bertujuan mengidentifikasi profil fitokimia bajakah tampala terutama terpenoid dan fatty acid methyl ester (FAME) menggunakan analisis GC-MS, serta mengkaji potensi bioaktivitasnya sebagai kandidat fitoaditif unggas. Batang bajakah tampala diekstraksi menggunakan metode maserasi. Analisis GC-MS dilakukan dengan instrumen Shimadzu QP2010. Hasil dari penelitian mendeteksi 24 senyawa yang terdistribusi ke dalam enam kelas kimia: n-alkana (60,13%), FAME (22,07%), isoprenoid (9,65%), keton (3,62%), monoterpenoid (2,63%), dan terhalogenasi (1,89%). Senyawa dominan adalah metil palmitat (14,91%), heptadekana (kumulatif 18,86%), heksadekana (kumulatif 27,89%), dan metil linoleat (7,16%). Terpenoid yang teridentifikasi meliputi -cis-ocimene (SI=91) dan phytane (SI=81). Kesimpulan dari penelitian ini menunjukkan profil fitokimia ekstrak batang bajakah tampala yang kaya terpenoid dan FAME memberikan landasan ilmiah yang kuat sebagai kandidat fitoaditif untuk unggas.

Kata kunci : Bajakah Tampala; GC-MS; Terpenoid, FAME; Fitoaditif; Unggas.

Abstract

Bajakah tampala (*Spatholobus littoralis* Hassk.) is an endemic plant of Kalimantan that is traditionally used as herbal medicine. Phytochemical studies, especially the terpenoid group that has the potential as a poultry phytoadditive, are still limited. This study aims to identify the phytochemical profile of bajakah tampala, especially terpenoids and fatty acid methyl esters (FAME) using GC-MS analysis, and to assess its potential bioactivity as a poultry phytoadditive candidate. Materials and Methods: Bajakah tampala stems were extracted using the maceration method. GC-MS analysis was performed with a Shimadzu QP2010 instrument. The results of the study detected 24 compounds distributed into six chemical classes: n-alkanes (60.13%), FAME (22.07%), isoprenoids (9.65%), ketones (3.62%), monoterpenoids (2.63%), and halogenated compounds (1.89%). The dominant compounds were methyl palmitate (14.91%), heptadecane (cumulative 18.86%), hexadecane (cumulative 27.89%), and methyl linoleate (7.16%). Identified terpenoids included -cis-ocimene (SI=91) and phytane (SI=81). The conclusion of this study shows that the phytochemical profile of Bajakah tampala stem extract is rich in terpenoids and FAME, providing a strong scientific basis as a candidate phytoadditive for poultry.

Keywords: Bajakah Tampala; GC-MS; Terpenoids; FAME; Phytoadditive; Poultry

Uji Organoleptik Es Krim Susu Kambing yang Ditambah Bubuk Rempah-Rempah

Pipit Nugraha¹, Zulfa Elymaizar¹, Suryono¹

¹Program Studi Peternakan Fakultas Peternakan Universitas Jambi

pipitnugraha12@gmail.com

Abstrak

Penelitian ini bertujuan mengetahui pengaruh penambahan bubuk rempah-rempah terhadap tingkat kesukaan es krim susu kambing meliputi warna, aroma, tekstur, dan rasa. Rendahnya konsumsi susu kambing akibat aroma prengus perlu diatasi dengan pengolahan menjadi es krim. Metode penelitian yang digunakan adalah eksperimen dengan Rancangan Acak Kelompok (RAK) terdiri dari 5 perlakuan yaitu P0 (0%), P1 (0,5%), P2 (1%), P3 (1,5%) dan P4 (2%) dengan 30 panelis. Pengujian organoleptik menggunakan skala hedonik 1–5. Data yang diperoleh ditransformasi dan dianalisis dengan ANOVA serta uji Duncan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa penambahan bubuk rempah-rempah berpengaruh tidak nyata ($P>0,05$) terhadap warna, aroma, dan tekstur, namun berpengaruh sangat nyata ($P<0,01$) terhadap rasa yaitu pada perlakuan P1 dan P2. Dapat disimpulkan bahwa penambahan bubuk rempah-rempah dalam es krim susu kambing belum mampu meningkatkan tingkat kesukaan panelis terhadap warna, aroma dan tekstur es krim, namun memberikan pengaruh terhadap rasa pada perlakuan 0,5% dan 1%.

Kata Kunci : Es Krim Susu Kambing; Rempah-Rempah; Organoleptik

Abstract

This study aimed to determine the effect of adding spice powder on the preference level of goat milk ice cream in terms of color, aroma, texture, and taste. The low consumption of goat milk due to its strong characteristic odor needs to be addressed through processing into ice cream. The research method used was an experimental design with a Randomized Block Design (RBD) consisting of five treatments: P0 (0%), P1 (0.5%), P2 (1%), P3 (1.5%), and P4 (2%), involving 30 panelists. Organoleptic testing was conducted using a 1–5 hedonic scale. The data obtained were transformed and analyzed using ANOVA followed by Duncan's multiple range test. The results showed that the addition of spice powder had no significant effect ($P>0.05$) on color, aroma, and texture, but had a highly significant effect ($P<0.01$) on taste, particularly in treatments P1 and P2. It can be concluded that the addition of spice powder in goat milk ice cream has not been able to improve panelists' preference for color, aroma, and texture, but has an effect on taste at levels of 0.5% and 1%.

Keyword: Goat Milk Ice Cream; Spices; Organoleptic

Pengaruh Penambahan Bubuk Rempah-Rempah Terhadap Kualitas Sifat Fisik Es Krim

Syahri Hidayat¹, Zulfa Elymaizar¹, Suryono¹

¹Program Studi Peternakan Fakultas Peternakan Universitas Jambi

syahrihidayat311@gmail.com

Abstrak

Penelitian ini bertujuan mengetahui pengaruh penambahan bubuk rempah-rempah (adas manis, kayu manis, cengkeh, dan pala) terhadap kualitas sifat fisik es krim susu kambing. Penelitian menggunakan metode eksperimen dengan Rancangan Acak Lengkap dengan 5 perlakuan dan 4 ulangan. Perlakuan terdiri dari penambahan beberapa konsentrasi bubuk rempah-rempah: P0(0%), P1(0,5%), P2(1%), P3(1,5%), dan P4(2%). Parameter yang diamati meliputi nilai pH, overrun, dan waktu leleh. Data dianalisis menggunakan analisis ragam (ANOVA) dan dilanjutkan dengan uji Duncan. Hasil menunjukkan bahwa penambahan bubuk rempah berpengaruh tidak nyata ($P>0,05$) terhadap nilai pH namun berpengaruh sangat nyata ($P<0,01$) terhadap overrun, dimana overrun tertinggi pada perlakuan P4 sebesar $85,00\pm 8,39\%$ dan waktu leleh, dimana waktu leleh terlama pada perlakuan P1 sebesar $20,31\pm 0,11$ menit. Dapat disimpulkan bahwa penambahan bubuk rempah-rempah dalam es krim mampu mempertahankan nilai pH es krim, meningkatkan overrun dan menurunkan waktu leleh. Kualitas fisik es krim terbaik terdapat pada perlakuan dengan penambahan bubuk rempah-rempah sebanyak 0,5%.

Kata Kunci : Es Krim Susu Kambing; Rempah-Rempah; pH; Overrun; Waktu Leleh

Abstract

This study aimed to determine the effect of adding spice powder (anise, cinnamon, clove, and nutmeg) on the physical quality of goat milk ice cream. The research used an experimental method with a Completely Randomized Design consisting of 5 treatments and 4 replications. The treatments involved the addition of different concentrations of spice powder: P0 (0%), P1 (0.5%), P2 (1%), P3 (1.5%), and P4 (2%). The observed parameters included pH value, overrun, and melting time. Data were analyzed using analysis of variance (ANOVA) followed by Duncan's test. The results showed that the addition of spice powder had no significant effect ($P>0.05$) on pH value, but had a highly significant effect ($P<0.01$) on overrun, where the highest overrun was found in treatment P4 at $85.00\pm 8.39\%$, and on melting time, where the longest melting time was found in treatment P1 at 20.31 ± 0.11 minutes. It can be concluded that the addition of spice powder in ice cream is able to maintain the pH value, increase overrun, and reduce melting time. The best physical quality of ice cream was found in the treatment with 0.5% spice powder addition.

Keyword: Goat Milk Ice Cream; Melting Time; Overrun; pH; Spices



Potensi Limbah Kulit Jeruk Sebagai Acidifier Alami dalam Ransum Unggas

Anisiyah Wulandari¹, Nurul Fajrih¹, Julinda Romauli Manullang¹, Novemia Fatmarischa¹

¹Program Studi Peternakan, Fakultas Pertanian, Universitas Mulawarman

Nunu.nurul91@gmail.com

Abstrak

Kulit jeruk merupakan limbah hortikultura yang dihasilkan dari aktivitas pedagang minuman dipinggir jalan, yang hingga saat ini belum dimanfaatkan secara optimal dan cenderung menumpuk sebagai sampah lingkungan, padahal memiliki potensi sebagai sumber asam organik alami yang bermanfaat bagi ternak. Penelitian ini bertujuan untuk mengevaluasi kandungan asam sitrat pada kulit jeruk melalui proses ekstraksi untuk diaplikasikan sebagai acidifier alami dalam pakan ternak. Metode penelitian meliputi pengeringan limbah kulit jeruk kemudian diolah menjadi bentuk tepung. Proses ekstraksi dilakukan dengan menggunakan pelarut etanol 96% dengan proporsi tepung kulit jeruk 20 gr dan 200 ml etanol. Hasil uji laboratorium menunjukkan bahwa ekstrak kulit jeruk mengandung asam sitrat sebesar 5,98%. Berdasarkan kadar tersebut, limbah kulit jeruk memiliki potensi yang besar untuk dikembangkan sebagai aditif pakan (acidifier alami) guna meningkatkan kualitas ransum dan kesehatan saluran pencernaan ternak.

Kata Kunci : Asam sitrat; Acidifier Alami; Ekstrak; Kulit Jeruk

Abstract

Orange peels are horticultural waste generated by roadside beverage vendors to date, they have not been optimally utilized and tend to accumulate as environmental waste, even though they have the potential to serve as a source of natural organic acids beneficial to livestock. This study aims to evaluate the citric acid content in orange peels through an extraction process for application as a natural acidifier in livestock feed. The research method involves drying the orange peel waste and then processing it into a powder form. The extraction process was carried out using 96% ethanol as a solvent with a ratio of 20 g of orange peel powder to 200 ml of ethanol. Laboratory test results showed that the orange peel extract contained 5.98% citric acid. Based on this concentration, orange peel waste has great potential to be developed as a feed additive (natural acidifier) to improve the quality of rations and the health of the livestock digestive tract.

Keyword: Citric acid; Extract; Natural acidifier; Orange Peel

Analisis Karakteristik Kuantitatif Dan Kualitatif Kambing Sebagai Hewan Aqiqah Di Samarinda

Muhammad Iksan Jafar¹, Anhar Faisal Fanani¹, Roosena Yusuf¹, Dede Aprylasari¹

¹Program Studi Peternakan, Fakultas Pertanian, Universitas Mulawarman

anharfaisalf@yahoo.com

Abstrak

Penelitian ini dilatarbelakangi oleh tingginya permintaan kebutuhan kambing untuk aqiqah di Kota Samarinda, sementara informasi mengenai karakteristik kambing aqiqah masih terbatas. Penelitian ini bertujuan menganalisis karakteristik kuantitatif dan kualitatif kambing aqiqah di Kota Samarinda. Penelitian dilaksanakan pada bulan November 2025 – Januari 2026. Metode penelitian menggunakan *purposive sampling* dan *snowball sampling* dengan pengumpulan data melalui pengukuran langsung, observasi, dan wawancara, serta Analisis data menggunakan deskriptif analisis dan korelasi. Hasil penelitian menunjukkan rata – rata bobot badan kambing adalah $29,04 \pm 8,45$ kg, panjang badan $68,63 \pm 8,10$ cm, tinggi badan $67,67 \pm 6,30$ cm, lingkardada $67,51 \pm 7,01$ cm, dan umur $17,26 \pm 2,96$ bulan. Secara kualitatif, kambing didominasi warna putih kepala hitam (59,54%), bertanduk (100%), telinga menjuntai tidak terlipat (76,24%), dan kondisi sehat (94,06%). Kesimpulan dalam penelitian ini adalah kambing aqiqah di Kota Samarinda didominasi tipe Peranakan Etawa (PE) dan jawarandu dengan kriteria kambing yang paling diminati masyarakat adalah kriteria A (42,45%) dengan bobot rata – rata 21,18 kg.

Kata Kunci: Kambing; Karakteristik; Samarinda; Aqiqah

Abstract

This study was motivated by the high demand for goats for aqiqah in Samarinda, while information regarding the characteristics of aqiqah goats remains limited. This study aims to analyze the quantitative and qualitative characteristics of aqiqah goats in Samarinda City. The study was conducted from November 2025 to January 2026. The research methods employed purposive sampling and snowball sampling, with data collection through direct measurement, observation, and interviews, and data analysis using descriptive analysis and correlation. The results showed that the average body weight of the goats was 29.04 ± 8.45 kg, body length 68.63 ± 8.10 cm, height 67.67 ± 6.30 cm, chest circumference 67.51 ± 7.01 cm, and age 17.26 ± 2.96 months. Qualitatively, the goats were predominantly white with black heads (59.54%), horned (100%), had drooping, unfolded ears (76.24%), and were in good health (94.06%). The conclusion of this study is that aqiqah goats in Samarinda City are predominantly of the Peranakan Etawa (PE) and Jawarandu types, with the most preferred criteria by the community being Criterion A (42.45%) with an average weight of 21.18 kg.

Keyword: Goats; Characteristics; Samarinda; Aqiqah

Kualitas Organoleptik Es Krim Bubuk Kopi Liberika (*Coffea liberica*) Tungkal Jambi

Muhammad Bayu¹, Suryono, Zulfa Elymaizar¹

¹Program Studi Peternakan, Fakultas Peternakan, Universitas Jambi,

zulfa_elymaizar@unja.ac.id

Abstrak

Es krim adalah pangan beku dari campuran susu, pemanis, penstabil, dan pengemulsi. Penambahan bubuk kopi Liberika bertujuan meningkatkan variasi rasa dan nilai gizi, serta untuk mengetahui pengaruh berbagai konsentrasi terhadap kesukaan panelis pada warna, aroma, tekstur, dan rasa. Penelitian menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) dengan 5 perlakuan dan 30 panelis sebagai kelompok. Perlakuan terdiri dari P0 (0%), P1 (1%), P2 (2%), P3 (3%), dan P4 (4%) bubuk kopi Liberika. Data yang diperoleh ditransformasi dan dianalisis dengan ANOVA, dan jika berpengaruh nyata dilanjutkan dengan uji DMRT. Hasil uji statistic menunjukkan bahwa penambahan bubuk kopi Liberika berpengaruh tidak nyata ($P>0,05$) terhadap warna, aroma, dan tekstur es krim, namun berpengaruh sangat nyata ($P<0,01$) terhadap tingkat kesukaan panelis pada rasa es krim, dengan perlakuan P1 paling disukai dibandingkan P2, P3, dan P4. Dapat disimpulkan hingga konsentrasi 4% tidak merubah penerimaan panelis pada ketiga aspek organoleptic tersebut, namun konsentrasi 1% menghasilkan tingkat kesukaan rasa terbaik.

Kata kunci: Bubuk Kopi Liberika; Es Krim; Kualitas Organoleptik; Susu

Abstract

Ice cream is a frozen food made from a mixture of milk, sweeteners, stabilizers, and emulsifiers. The addition of Liberica coffee powder aims to increase the variety of flavors and nutritional value, as well as to determine the effect of various concentrations on panelists' preferences for color, aroma, texture, and taste. The study used a Randomized Block Design (RBD) with 5 treatments and 30 panelists as groups. The treatments consisted of P0 (0%), P1 (1%), P2 (2%), P3 (3%), and P4 (4%) Liberica coffee powder. The data obtained were transformed and analyzed using ANOVA, and if there was a significant effect, it was continued with the DMRT test. The results of the statistical test showed that the addition of Liberica coffee powder had no significant effect ($P>0.05$) on the color, aroma, and texture of ice cream, but had a very significant effect ($P<0.01$) on the level of panelists' preference for the taste of ice cream, with treatment P1 being the most preferred compared to P2, P3, and P4. It can be concluded that up to a concentration of 4% did not change panelists' acceptance of the three organoleptic aspects, but a concentration of 1% produced the best level of taste preference.

Keywords: Liberica Coffee Powder; Ice Cream; Organoleptic Quality; Milk.

Penggantian Tepung Jagung dengan Tepung Biji Matoa (*Pometia pinnata*) dalam Ransum terhadap Kecernaan Bahan Kering Bahan Organik Dan pH Secara *In Vitro*

Melfa Yandari Br Silalahi¹, Teja Kaswari¹, Saitul Fakhri¹
¹Program Studi Peternakan, Universitas Jambi

teja.kaswari@unja.ac.id

Abstrak

Penelitian ini dilatarbelakangi oleh tingginya ketergantungan jagung sebagai sumber energi pakan yang berpotensi meningkatkan biaya produksi dan persaingan dengan kebutuhan manusia. Tujuan dari penelitian ini untuk mengetahui pengaruh penggantian tepung jagung dengan Tepung biji matoa (*Pometia pinnata*) dalam ransum terhadap kecernaan bahan kering, kecernaan bahan organik dan pH secara *in vitro*. Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan 5 perlakuan dan 4 ulangan. Meliputi tingkat substitusi tepung jagung dengan tepung biji matoa sebesar 0% (T0), 5% (T1), 10% (T2), 15% (T3), dan 20% (T4). Hasil penelitian menunjukkan bahwa penggantian tepung jagung dengan tepung biji matoa memberikan pengaruh sangat nyata ($P < 0,01$) terhadap nilai kecernaan bahan kering, kecernaan bahan organik, dan pH. Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa peningkatan level tepung biji matoa cenderung menurunkan kecernaan bahan kering, bahan organik, dan pH, meskipun masih dalam kisaran normal fermentasi rumen.

Kata kunci: Biji matoa; Bahan Kering; Bahan Organik; Kecernaan

Abstract

This research is driven by the significant reliance on corn as a source of feed energy, which may lead to increased production costs and competition with human food. The objective of this study is to assess the effect of substituting corn flour with matoa seed flour (*Pometia pinnata*) in animal rations on the *in vitro* digestibility of dry matter, organic matter digestibility, and pH levels. A completely randomized design (CRD) was used, consisting of 5 treatments and 4 replications. The substitution levels of corn flour with matoa seed flour at 0% (T0), 5% (T1), 10% (T2), 15% (T3), and 20% (T4). The findings indicate that substituting corn flour with matoa seed flour has a highly significant effect ($P < 0.01$) on dry matter, organic matter digestibility, and pH values. The results suggest that increasing the proportion of matoa seed flour tends to reduce the digestibility of dry matter and organic matter and affects pH levels, although these changes remain within the normal range for rumen fermentation.

Keywords: Matoa Seed; Dry Matter; Organic Matter; Digestibility



Kualitas Organoleptik Daging Kerbau yang Direndam Air Kelapa Tua pada Waktu Berbeda

Ana Febrianti¹, Suryono¹, Olfa Mega¹

¹ Program Studi Peternakan Fakultas Peternakan Universitas Jambi, Jambi, Indonesia

anafebriaanti@gmail.com

Abstrak

Daging kerbau dikenal sebagai sumber protein hewani, namun pemanfaatannya sering terkendala oleh tekstur daging yang cenderung keras dan seratnya yang kasar. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui tingkat kesukaan panelis terhadap kualitas organoleptik daging kerbau yang direndam air kelapa tua pada waktu berbeda. Metode penelitian menggunakan empat perlakuan yaitu 30 menit (P1), 60 menit (P2), 90 menit (P3), dan 120 menit (P4). Peubah yang diamati adalah warna, aroma, tekstur dan rasa. Hasil analisis sidik ragam menunjukkan bahwa lama perendaman tidak berpengaruh nyata ($P > 0,05$) pada tingkat kesukaan warna dan aroma, dan berpengaruh sangat nyata ($P < 0,01$) pada tingkat kesukaan tekstur dan rasa. Rataan nilai kesukaan warna yang diperoleh berkisar antara 3,03–3,87 (biasa-suka), pada aroma 2,73–3,33 (biasa), pada tekstur 2,80–3,63 (biasa- suka) dan pada rasa 2,90–4,00 (biasa-suka). Berdasarkan hasil penelitian, perendaman selama 120 menit (P4) merupakan durasi paling optimal karena menghasilkan kualitas organoleptik tertinggi pada aroma, tekstur, rasa daging kerbau.

Kata kunci : Daging Kerbau; Air Kelapa Tua; Waktu Perendaman; Kualitas Organoleptik

Abstract

Carabeef is a valuable animal protein source, yet its utilization is often limited by a tough texture and coarse fibers. This study aimed to evaluate panelist preference regarding the organoleptic quality of carabeef soaked in mature coconut water for varying durations. The research utilized four treatments: 30 minutes (P1), 60 minutes (P2), 90 minutes (P3), and 120 minutes (P4). Variables observed included color, aroma, texture, and taste. Analysis of variance revealed that soaking time had no significant effect ($P > 0.05$) on color and aroma preferences, but a highly significant effect ($P < 0.01$) on texture and taste. Mean preference scores ranged from 3.03–3.87 (neutral-like) for color, 2.73–3.33 (neutral) for aroma, 2.80–3.63 (neutral-like) for texture, and 2.90–4.00 (neutral-like) for taste. The study concludes that soaking for 120 minutes (P4) is the optimal duration, yielding the highest organoleptic quality for carabeef.

Keywords : Carabeef; Mature Coconut Water; Soaking Time; Organoleptic Quality

Kualitas Fisik Daging Kerbau yang Direndam Air Kelapa Tua pada Waktu Berbeda

Devi Intan Pratiwi¹, Suryono¹, dan Jaya Putra Jahidin¹

¹Program Studi Peternakan, Universitas Jambi, Indonesia

intanpratiwidevi@gmail.com

Abstrak

Daging kerbau merupakan pangan hewani yang bergizi tinggi, namun kurang disukai karena serat daging yang kasar. Penelitian bertujuan untuk mengetahui pengaruh lama perendaman daging kerbau dengan air kelapa tua terhadap kualitas fisik. Metode penelitian menggunakan empat perlakuan yaitu 30 menit (P1), 60 menit (P2), 90 menit (P3), dan 120 menit (P4). Peubah yang diamati pH, daya ikat air (DIA), susut masak, dan aktivitas air (a_w). Hasil penelitian menunjukkan bahwa lama perendaman daging kerbau dengan air kelapa tua tidak berpengaruh nyata ($P > 0,05$) pada nilai pH, daya ikat air dan aktivitas air, dan berpengaruh sangat nyata ($P < 0,01$) pada nilai susut masak daging kerbau. Rataan nilai pH 6,04-6,38, daya ikat air 0,23-0,30, (a_w) 0,74-0,90, dan susut masak 45,01-86,64. Disimpulkan bahwa perendaman daging kerbau dengan air kelapa tua dengan waktu 90 menit (P3) merupakan waktu yang optimal dalam meningkatkan kualitas fisik berupa daya ikat air, susut masak, dan aktivitas air daging kerbau.

Kata kunci: Daging Kerbau; Air Kelapa Tua; Waktu Perendaman; Kualitas Fisik

Abstract

Carabeef is a highly nutritious animal protein, yet its coarse fibers often limit consumer acceptance. This study aimed to determine the effect of soaking duration in mature coconut water on the physical quality of carabeef. The research employed four treatments: 30 minutes (P1), 60 minutes (P2), 90 minutes (P3), and 120 minutes (P4). Observed variables included pH, Water Holding Capacity (WHC), cooking loss, and water activity (a_w). Results showed that soaking duration had no significant effect ($P > 0.05$) on pH, WHC, and (a_w), but had a highly significant effect ($P < 0.01$) on cooking loss. Average values ranged from 6.04–6.38 for pH, 0.23–0.30 for WHC, 0.74–0.90 for a_w , and 45.01–86.64 for cooking loss. It can be concluded that soaking buffalo meat in mature coconut water for 90 minutes (P3) is the optimal duration for improving physical quality, specifically in terms of water holding capacity, cooking loss, and water activity.

Keywords: Carabeef; Mature Coconut Water; Soaking Time; Physical Quality

Pengaruh Penggantian Tepung Jagung (*Zea mays*) dengan Tepung Biji Matoa (*Pometia pinnata*) dalam Ransum terhadap Profil Produksi Gas Secara In Vitro

Kevin Pratama¹, Teja Kaswari¹, Saitul Fakhri¹

¹Program Studi Peternakan, Universitas Jambi, Indonesia

teja.kaswari@unja.ac.id

Abstrak

Jagung merupakan komponen penting dalam ransum ternak oleh karena itu diperlukan alternatif pengganti jagung mengingat kebutuhan jagung yang meningkat. Penelitian bertujuan mengevaluasi pengaruh penggantian tepung jagung (*Zea mays*) dengan tepung biji matoa (*Pometia pinnata*) terhadap profil produksi gas secara in vitro. Penelitian menggunakan RAL dengan 5 perlakuan 4 ulangan yang terdiri dari substitusi tepung jagung dengan tepung biji matoa sebesar 0% (T0), 5% (T1), 10% (T2), 15% (T3), dan 20% (T4). Parameter yang diamati meliputi nilai a (fraksi gas dari komponen mudah larut), nilai b (produksi gas fraksi tidak larut, berpotensi terdegradasi), nilai c (laju fermentasi dari fraksi b), dan nilai L (waktu lag sebelum produksi gas). Data dianalisis menggunakan analisis ragam dilanjutkan polinomial ortogonal jika berpengaruh nyata. Hasil menunjukkan tidak berpengaruh nyata ($P>0,05$) terhadap nilai a, berpengaruh sangat nyata ($P<0,01$) terhadap nilai b dan c, serta nyata ($P<0,05$) terhadap L. Disimpulkan bahwa substitusi tepung biji matoa cenderung menurunkan produksi gas fermentasi fraksi b, meningkatkan laju fermentasi fraksi b.

Kata Kunci: Tepung Biji Matoa; Tepung Jagung; Produksi Gas; *In Vitro*; Ruminansia

Abstract

Corn is an important component in livestock feed, and an alternative is needed because of the increasing demand for it. The research aims to evaluate the effect of replacing corn flour (*Zea mays*) with matoa seed flour (*Pometia pinnata*) on the in vitro gas production profile. The research used a completely randomized design (RAL) with 5 treatments and 4 replications. Including the substitution levels of corn flour with matoa seed flour at 0% (T0), 5% (T1), 10% (T2), 15% (T3), and 20% (T4). The observed parameters include the "a" value (soluble gas component fraction), "b" value (insoluble gas fraction production, potentially degradable), "c" value (fermentation rate of "b" fractions), and "L" value (lag time before gas production). Data were analyzed using analysis of variance, followed by the orthogonal polynomial if there was a significant effect. The results show no significant effect ($P>0.05$) on the "a" value, a very significant effect ($P<0.01$) on the "b" and "c" values, and a significant effect ($P<0.05$) on L. It is concluded that the substitution of matoa seed flour tends to decrease the fermentation gas production of fraction b and increase the fermentation rate of fraction b.

Keywords: Matoa Seed Flour; Corn Flour; Gas Production; In Vitro; Ruminants

Strategi Pemanfaatan Lahan Pasca Tambang untuk Pernakan Kambing di PT Equalindo Makmur Alam Sejahtera, Site Embalut, Kalimantan Timur

Ajeng Retno Murdaningrum¹, Taufan Purwokusumaning², Daru², Suhard²

¹Program Studi Magister Pertanian Tropika Basah, Fakultas Pertanian, Universitas Mulawarman

²Program Studi Peternakan, Fakultas Pertanian, Universitas Mulawarman

Ajengrtm@gmail.com

Abstrak

PT Equalindo Makmur Alam Sejahtera telah mengimplementasikan program reklamasi pasca tambang melalui pengembangan peternakan kambing di Site Embalut sebagai upaya pemulihan fungsi lahan menjadi area produktif. Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi faktor internal (kekuatan dan kelemahan) serta faktor eksternal (peluang dan ancaman). Penelitian dilakukan secara purposive sampling dengan jumlah responden sebanyak 30 orang. Data dianalisis menggunakan pendekatan analisis SWOT melalui penyusunan matriks IFAS (Internal Factor Analysis Summary) dan EFAS (External Factor Analysis Summary). Hasil penelitian menunjukkan bahwa total skor matriks IFAS sebesar 5,47 dan EFAS sebesar 4,16, yang keduanya berada di atas nilai rata-rata (2,50), sehingga menempatkan posisi strategi pada kuadran I (strategi agresif). Hal ini menunjukkan bahwa faktor kekuatan dan peluang lebih dominan dibandingkan kelemahan dan ancaman. Kekuatan utama terletak pada ketersediaan sumber daya manusia, sedangkan kelemahan utama adalah belum optimalnya pemilihan jenis pakan hijauan. Peluang utama berupa potensi peningkatan populasi ternak, sementara ancaman utama adalah risiko penyakit menular. Strategi pengembangan yang direkomendasikan meliputi optimalisasi pemanfaatan lahan dan pakan hijauan untuk meningkatkan produktivitas ternak, pemanfaatan tingkat kebuntingan yang tinggi untuk meningkatkan populasi, serta pengembangan sistem peternakan terpadu (integrated farming).

Kata kunci: Analisis SWOT; Peternakan Kambing; Lahan Pascatambang; *Integrated Farming*

Abstract

PT Equalindo Makmur Alam Sejahtera has implemented a post-mining reclamation program through the development of goat farming at the Embalut Site as an effort to restore land functions into a productive area. This study aimed to identify internal factors (strengths and weaknesses) and external factors (opportunities and threats), as well as to formulate appropriate development strategies for goat farming at the study site. The research were determined using a purposive sampling method, involving 30 respondents. Data were analyzed using a SWOT analysis approach through the construction of IFAS (Internal Factor Analysis Summary) and EFAS (External Factor Analysis Summary) matrices. The results showed that the total IFAS score was 5.47 and the EFAS score was 4.16, both exceeding the average value (2.50), indicating that the strategic position falls within Quadrant I (aggressive strategy). This finding suggests that strengths and opportunities are more dominant than weaknesses and threats. The main strength lies in the availability of human resources, while the primary weakness is the suboptimal selection of forage feed types. The key opportunity is the potential for increasing livestock population, whereas the main threat is the risk of infectious diseases. The recommended development strategies include optimizing land utilization and forage feed resources to enhance livestock productivity, leveraging high pregnancy rates to increase herd population, and developing an integrated farming system.

Keywords: SWOT Analysis; Goat Farming; Post Mining Land; Integrated Farming

Potensi Pengembangan Ternak Sapi Potong Berdasarkan Ketersediaan Hijauan Pakan di Kabupaten Bulungan

Hermansyah Lany¹, Apdila Safitri¹, Ardiansyah¹, Dinar Anindyasari¹

¹Program Studi Peternakan, Fakultas Pertanian, Universitas Mulawarman

Hermansyah01.hs01@gmail.com

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui potensi pengembangan sapi potong di Kabupaten Bulungan berdasarkan ketersediaan hijauan pakan yang berasal dari limbah pertanian, lahan tanaman pangan, dan perkebunan melalui analisis KPPTTR dan *Location Quotient* (LQ). Hasil penelitian menunjukkan bahwa Kabupaten Bulungan memiliki potensi pengembangan yang sangat besar dengan total hijauan mencapai 67.311,76 Mg BK/tahun dan kapasitas tampung sebesar 29.506,52 ST, sementara populasi riil baru mencapai 6.337,64 ST, sehingga masih tersedia peluang peningkatan hingga ±23.168,88 ST. Kecamatan Tanjung Palas Timur merupakan wilayah dengan potensi tertinggi dengan total hijauan sebesar 26.116,35 Mg BK/tahun, kapasitas tampung 11.448,26 ST, dan peluang peningkatan sebesar 10.620,44 ST, diikuti oleh Kecamatan Sekatak, Tanjung Palas Tengah, Peso, dan Tanjung Palas Utara. Analisis LQ mengidentifikasi empat kecamatan basis, yaitu Tanjung Palas, Tanjung Palas Timur, Tanjung Palas Tengah, dan Tanjung Palas Utara. Secara keseluruhan, wilayah yang paling layak dijadikan sentra pengembangan adalah Kecamatan Tanjung Palas Timur.

Kata kunci: Hijauan Pakan; Kapasitas Tampung; KPPTTR; *Location Quotient*; Sapi Potong

Abstract

This study aims to assess the development potential of beef cattle in Bulungan Regency based on the availability of forage derived from agricultural waste, food crop land, and plantation areas, using the Capacity for Increasing Ruminant Population (KPPTTR) and Location Quotient (LQ) analyses. The results indicate that Bulungan Regency has substantial development potential, with total forage availability reaching 67,311.76 Mg DM/year and a carrying capacity of 29,506.52 ST, while the current livestock population is only 6,337.64 ST, leaving an opportunity for expansion of approximately 23,168.88 ST. Tanjung Palas Timur District shows the highest potential, supported by 26,116.35 Mg DM/year of forage, a carrying capacity of 11,448.26 ST, and an expansion potential of 10,620.44 ST, followed by Sekatak, Tanjung Palas Tengah, Peso, and Tanjung Palas Utara. LQ analysis identifies four base districts, namely Tanjung Palas, Tanjung Palas Timur, Tanjung Palas Tengah, and Tanjung Palas Utara, indicating strong regional specialization in beef cattle production. Overall, the most suitable area for beef cattle development is Tanjung Palas Timur District.

Keywords: Forage Availability; Carrying Capacity; KPPTTR; Location Quotient; Beef Cattle

Studi Komparatif Produksi *Lemna Minor* sebagai Hijauan Pakan Ternak Dengan Media Tanam Bio-Slurry Feses Sapi, Kambing, dan Ayam

Riyana Indayati¹, Apdila Safitri, Ardiansyah¹, I Putu Gede Didik Widiarta¹

¹Program Studi Peternakan, Fakultas Pertanian, Universitas Mulawarman

riyanaidayati@gmail.com

Abstrak

Lemna minor merupakan tanaman air yang berpotensi dimanfaatkan sebagai hijauan pakan ternak karena memiliki kandungan protein dan mineral yang relatif tinggi serta kemampuan tumbuh yang cepat. Di sisi lain, limbah peternakan seperti feses sapi, kambing, dan ayam dapat diolah menjadi bio-slurry yang berfungsi sebagai media tanam bernutrisi. Penelitian ini bertujuan untuk mengevaluasi produktivitas *Lemna minor* yang dibudidayakan pada berbagai jenis bio-slurry tersebut. Penelitian menggunakan rancangan acak lengkap (RAL) dengan tiga perlakuan, yaitu P1 (bio-slurry feses sapi), P2 (bio-slurry feses kambing), dan P3 (bio-slurry feses ayam), masing-masing diulang sebanyak lima kali. Parameter yang diamati meliputi biomassa basah, biomassa kering, serta karakter morfologi tanaman. Hasil analisis menunjukkan bahwa perbedaan jenis bio-slurry berpengaruh nyata ($p < 0,05$) terhadap produksi biomassa. Uji Duncan menunjukkan bahwa perlakuan P2 berbeda nyata dibandingkan P1 dan P3, sedangkan P1 dan P3 tidak berbeda signifikan. Secara visual, perlakuan P2 menghasilkan pertumbuhan lebih cepat dengan warna daun lebih hijau segar.

Kata kunci: *Lemna Minor*; Bio-Slurry; Biomassa; Pakan Ternak; Limbah Peternakan

Abstract

Lemna minor is an aquatic plant with strong potential as forage for livestock due to its relatively high protein and mineral content as well as its rapid growth rate. Meanwhile, livestock waste such as cattle, goat, and poultry manure can be processed into bio-slurry, which serves as a nutrient-rich growing medium. This study aimed to evaluate the productivity of *Lemna minor* cultivated on different types of bio-slurry. The experiment was arranged using a completely randomized design (CRD) with three treatments: P1 (cattle manure bio-slurry), P2 (goat manure bio-slurry), and P3 (poultry manure bio-slurry), each with five replications. The observed parameters included fresh biomass, dry biomass, and plant morphological characteristics. The results indicated that the type of bio-slurry had a significant effect ($p < 0.05$) on biomass production. Duncan's multiple range test showed that P2 differed significantly from P1 and P3, while P1 and P3 were not significantly different. Morphologically, P2 also exhibited faster growth with fresher green leaf coloration.

Keywords: *Lemna minor*; Bio-Slurry; Biomass; Forage; Livestock Waste

Pengaruh Penggantian Tepung Jagung Dengan Biji Matoa (*Pometia pinata*) Dalam Ransum terhadap Kecernaan NDF, ADF, dan Hemiselulosa Secara In Vitro

Wisnu Rafino¹, Teja Kaswari¹, Saitu Fakhri¹

¹Program Studi Peternakan, Universitas Jambi, Indonesia

teja.kaswari@unja.ac.id

Abstrak

Ketergantungan yang sangat tinggi akan jagung sebagai pakan ternak berdampak terhadap meningkatnya biaya produksi. Biji matoa diperkirakan dapat menggantikan jagung dalam ransum. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh penggantian tepung jagung dengan Tepung biji matoa (*Pometia pinnata*) dalam ransum terhadap kecernaan Neutral detergent fiber (NDF), Acid detergent fiber (ADF), dan hemiselulosa secara in vitro. Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan 5 perlakuan dan 4 ulangan. Meliputi tingkat substitusi tepung jagung dengan tepung biji matoa sebesar 0% (T0), 5% (T1), 10% (T2), 15% (T3), dan 20% (T4). Hasil penelitian menunjukkan bahwa penggantian tepung jagung dengan tepung biji matoa memberikan pengaruh sangat nyata ($P < 0,01$) terhadap nilai kecernaan NDF, kecernaan ADF dan kecernaan hemiselulosa. Dapat disimpulkan bahwa peningkatan penggunaan tepung biji matoa cenderung mempengaruhi kecernaan serat, dengan pola respon yang bervariasi pada setiap parameter.

Kata kunci: Biji matoa; Tepung Jagung; Dedak Padi; Bungkil kedelai; Rumput Gajah

Abstract

The very high dependence on corn as livestock feed impacts the increase in production costs. Matoa seeds are estimated to be able to replace corn in the feed. This study aims to determine the effect of replacing corn flour with matoa seed flour (*Pometia pinnata*) in the diet on the digestibility of Neutral Detergent Fiber (NDF), Acid Detergent Fiber (ADF), and hemicellulose in vitro. This study used a Completely Randomized Design (CRD) with 5 treatments and 4 replications. Including the substitution levels of corn flour with matoa seed flour at 0% (T0), 5% (T1), 10% (T2), 15% (T3), and 20% (T4). The research results show that the substitution of corn flour with matoa seed flour has a very significant effect ($P < 0.01$) on the NDF digestibility, ADF digestibility, and hemicellulose digestibility values. It can be concluded that the increased use of matoa seed flour tends to affect fiber digestibility, with varying response patterns for each parameter.

Keywords: Matoa seed; corn flour; rice bran; soybean meal; elephant grass

Kualitas Fisik Telur Itik Asin Dengan Penambahan Daun Kemangi (*Ocimum basilicum* L.)

Rizka Hastin Utami¹, Olfa Mega¹, Mairizal¹

¹Program Studi Peternakan, Universitas Jambi

rizkahastinutami123@gmail.com

Abstrak

Diversifikasi olahan telur asin dengan penambahan kemangi dapat meningkatkan umur simpan dan cita rasa karena mengandung flavonoid, saponin, dan minyak atsiri. Namun, penambahan daun kemangi diduga mempengaruhi sifat fisik telur asin. Penelitian bertujuan untuk mengetahui pengaruh penambahan daun kemangi dalam media pengasinan terhadap kualitas fisik telur asin. Penelitian menggunakan Rancangan Acak Lengkap dengan empat taraf penambahan daun kemangi (0%, 15%, 20%, dan 25%) dan lima ulangan. Peubah yang diamati adalah bobot telur, nilai pH, kadar garam, dan kemasiran. Data dianalisis menggunakan sidik ragam, perlakuan yang berpengaruh nyata dilanjutkan dengan Uji DMRT. Perlakuan berpengaruh sangat nyata ($P < 0,01$) terhadap kadar garam, tetapi tidak mempengaruhi bobot telur, pH dan kemasiran. Kadar garam kuning telur lebih tinggi di banding pada putih telur. Perlakuan penambahan daun kemangi menurunkan kadar garam telur asin. Semakin tinggi konsentrasi daun kemangi yang ditambahkan, kadar garam semakin menurun. Kadar garam telur asin pada semua perlakuan memenuhi standar mutu telur asin.

Kata kunci: Daun kemangi; Pengasinan Kering; Kualitas Fisik; Telur Asin; Telur Itik

Abstract

Diversifying processed salted eggs by adding basil can increase shelf life and flavor, as it contains flavonoids, saponins, and essential oils. However, the basil leaves are thought to affect the physical properties of salted eggs. The study aimed to determine the effect of basil leaves in the salting medium on the physical quality of salted eggs. The study used a Complete Random Design with four levels of basil leaf addition (0%, 15%, 20%, and 25%) and five replications. Egg weight, pH, salt content, and salt were observed. The data was analyzed using ANOVA, followed sby DMRT if the treatment gave significant effect. The treatment had a significant effect ($P < 0,01$) on salt levels, but did not affect egg weight, pH, and mastfulness. The salt content of egg yolks is higher than that of egg whites. Adding basil leaves reduces the salt content of salted eggs. The higher the concentration of basil leaves added, the lower the salt content. The salt content of salted eggs in all treatments met the quality standards of salted eggs. Keywords: duck eggs, salted eggs, basil leaves, physical quality, dry salting.

Keywords: Basil leaves; Dry Salting; Physical Quality; Salted Eggs; Duck Eggs

Kualitas Organoleptik Telur Asin Dengan Penggunaan Daun Kemangi (*Ocimum basilicum* L.)

Nike Sulistia¹, Olfa Mega¹, Mairizal¹
¹Program Studi Peternakan, Universitas Jambi

nikesulistia04@gmail.com

Abstrak

Kemangi mengandung senyawa flavonoid, saponin, tanin dan minyak atsiri yang dapat memberikan aroma dan cita rasa khas pada telur asin. Kandungan tanin pada kemangi diduga juga dapat mempengaruhi penyerapan garam ke dalam telur karena dapat menutupi pori-pori kerabang telur. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh penggunaan daun kemangi dalam media pengasinan terhadap kualitas organoleptik telur asin. Penelitian menggunakan Rancangan Acak Kelompok dengan empat perlakuan (0%, 15%, 25%, dan 30%) menggunakan 30 panelis. Peubah yang diamati meliputi kesukaan dan mutu hedonik warna, aroma, tekstur, dan rasa. Penggunaan daun kemangi dalam media pengasinan berpengaruh nyata ($P < 0,05$) terhadap warna kuning telur dan rasa putih telur, tetapi tidak berpengaruh nyata ($P > 0,05$) terhadap aroma dan tekstur. Perlakuan nyata ($P < 0,05$) mempengaruhi kesukaan terhadap warna putih telur. Penambahan kemangi menurunkan intensitas warna kuning telur. Penggunaan 15% daun kemangi menghasilkan warna kuning telur oranye, rasa putih agak asin, dengan tingkat penerimaan panelis "suka".

Kata kunci: Daun Kemangi; Pengasinan Kering; Kualitas Organoleptik; Telur Asin; Telur Itik

Abstract

Basil contains flavonoids, saponins, tannins, and essential oils, which can give salted eggs a distinctive aroma and taste. The tannin content in basil is also thought to affect the absorption of salt into eggs because it can cover the pores of the eggshell. This study aims to determine the effect of using basil leaves in salting media on the organoleptic quality of salted eggs. A Group Random Design was used with four treatments (0%, 15%, 25% and 30%) involving 30 panelists. The variables observed included preference and hedonic quality with respect to colour, both aroma and texture. Using basil leaves in the salting medium noticeably affected ($P < 0.05$) effect on aroma, texture, or taste. The treatment ($P < 0.05$) affects preference for egg whites. Adding basil reduces the intensity of the yolk colour. Using 15% basil leaves results in an egg yolk colour and a slightly salty taste to the white, with the panelists 'preference rating being "liked"';.

Keywords: Basil Leaves; Dry Salting; Organoleptic Quality; Salted Eggs; Duck Eggs

Pengaruh Variasi Kombinasi Perekat Tepung Sagu (*Metroxylon sagu* Rottb.) Briket Kotoran Sapi

Arif Ismanto¹, Muhammad Maulidan¹

¹Program Studi Peternakan, Fakultas Pertanian Universitas Mulawarman

muhammadmaulidan01@gmail.com

Abstrak

Penelitian ini bertujuan menganalisis pengaruh variasi perekat tepung sagu terhadap kualitas briket dari limbah kotoran sapi sebagai energi biomassa alternatif. Limbah ini berpotensi mencemari lingkungan, namun dapat dimanfaatkan menjadi bahan bakar padat. Penelitian menggunakan Rancangan Acak Lengkap dengan 4 perlakuan dan 4 ulangan, yaitu kombinasi arang kotoran sapi dan perekat (tapioka dan sagu). Parameter yang diuji meliputi kadar air, abu, volatile matter, dan fixed carbon, dianalisis dengan ANOVA dan uji DMRT. Hasil menunjukkan variasi perekat berpengaruh nyata ($P < 0,05$) terhadap mutu briket. Perlakuan terbaik adalah P2 (85% arang + 15% tepung sagu) dengan kadar air 24,35%, abu 24,60%, volatile matter 17,36%, dan fixed carbon 33,69%. Namun, seluruh perlakuan belum memenuhi standar SNI, sehingga perlu optimalisasi komposisi perekat dan pengeringan agar kualitas briket meningkat dan layak dikembangkan.

Kata Kunci: Briket Biomassa; Kotoran Sapi; Tepung Sagu; Kualitas Briket; Energi Alternatif.

Abstract

This study aims to analyze the effect of variations in sago flour binders on the quality of briquettes made from cow manure as an alternative biomass energy source. This waste has the potential to pollute the environment, but can be utilized as a solid fuel. The study employed a Completely Randomized Design with 4 treatments and 4 replicates, specifically combinations of cow manure charcoal and binders (tapioca and sago). The parameters tested included moisture content, ash, volatile matter, and fixed carbon, analyzed using ANOVA and the DMRT test. The results showed that variations in the binder had a significant effect ($P < 0.05$) on briquette quality. The best treatment was P2 (85% charcoal + 15% sago flour) with a moisture content of 24.35%, ash content of 24.60%, volatile matter of 17.36%, and fixed carbon of 33.69%. However, none of the treatments met SNI standards, so the binder composition and drying process need to be optimized to improve briquette quality and make them suitable for further development.

Keyword: Biomass Briquettes; Cattle Manure; Sago Flour; Briquette Quality; Alternative Energy

Uji Kualitas Kompos Kotoran Burung Walet (*Aerodramus fuciphagus*) dengan Penambahan Sekam Padi Giling

Arif Ismanto¹, Sandi Wijaya¹

¹Program Studi Peternakan, Fakultas Pertanian Universitas Mulawarman

sandiwijaya48@gmail.com

Abstrak

Penelitian ini bertujuan menguji kualitas fisik (suhu, kelembaban) dan kimia (pH, C-organik, N, rasio C/N, P, K, kadar air) kompos dari kotoran burung walet dengan penambahan sekam padi giling. Rancangan Acak Lengkap (RAL) digunakan dengan 4 perlakuan dan 3 ulangan: P0 (100% kotoran walet), P1 (80:20), P2 (70:30), P3 (60:40). Pengomposan aerob selama 28 hari dengan bioaktivator EM4. Hasil menunjukkan penambahan sekam berpengaruh nyata ($P < 0,05$) terhadap semua parameter. Perlakuan P3 menghasilkan rasio C/N tertinggi ($10,00 \pm 0,69$) yang mendekati standar SNI 19-7030-2004 (10-20), serta pH 6,90, suhu $34,33^{\circ}\text{C}$, kelembaban 39,70%, C-organik 39,80%, P 1,24%, K 2,80%, dan kadar air 29,20%. Disimpulkan bahwa penambahan sekam padi giling mampu meningkatkan kualitas kompos kotoran walet secara signifikan, terutama dalam memperbaiki rasio C/N dan karakteristik fisik-kimia sesuai standar.

Kata Kunci: Kompos Kotoran Walet; Sekam Padi Giling; Kandungan Fisika dan Kimia.

Abstract

This study aims to evaluate the physical (temperature, moisture content) and chemical (pH, organic carbon, nitrogen, C/N ratio, phosphorus, potassium, moisture content) quality of compost made from swiftlet droppings with the addition of milled rice husks. A completely randomized design (CRD) was used with 4 treatments and 3 replicates: P0 (100% swiftlet droppings), P1 (80:20), P2 (70:30), P3 (60:40). Aerobic composting was conducted for 28 days using the EM4 bioactivator. The results showed that the addition of rice husks had a significant effect ($P < 0.05$) on all parameters. Treatment P3 produced the highest C/N ratio (10.00 ± 0.69), which was close to the SNI 19-7030-2004 standard (10–20), as well as a pH of 6.90, temperature of 34.33°C , moisture content of 39.70%, organic C 39.80%, P 1.24%, K 2.80%, and moisture content 29.20%. It is concluded that the addition of milled rice husks significantly improves the quality of swiftlet droppings compost, particularly in improving the C/N ratio and physical-chemical characteristics in accordance with the standard.

Keyword: Swiftlet Dung Compost; Milled Rice Husk; Physical and Chemical



Efektivitas Nanoenkapsulasi Tahongai dan Bawang Tiwai terhadap Kecernaan Ayam Pedaging

Julinda Romauli Manullang¹, Muhammad Riadi¹, Ardiansyah¹, Nurul Fajrih H¹, Apdila Safitri¹
¹Program Studi Peternakan, Fakultas Pertanian, Universitas Mulawarman

julindamanullang@yahoo.com

Abstrak

Pelarangan Antibiotic Growth Promoter (AGP) mendorong penggunaan aditif alami lokal seperti daun tahongai (*Kleinhovia hospita* L.) dan bawang tiwai (*Eleutherine americana* Merr.). Penelitian ini bertujuan mengevaluasi efektivitas kombinasi nanoenkapsulasi kedua ekstrak tersebut terhadap kecernaan nutrisi dan total bakteri usus ayam pedaging. Metode penelitian menggunakan Rancangan Acak Kelompok dengan 5 perlakuan: P0 (kontrol antibiotik), P1 (0,2%), P2 (0,4%), P3 (0,6%), dan P4 (0,8%). Sediaan nano diproduksi melalui teknik homogenisasi 15.000 RPM dan sonikasi dengan penyalut maltodekstrin-xanthan gum. Hasil menunjukkan pengaruh nyata ($P < 0,05$) pada efisiensi kecernaan. Perlakuan 0,6% menghasilkan rataan kecernaan bahan kering (96,96%) dan bahan organik (97,37%) tertinggi dibandingkan dengan kontrol. Penggunaan nanoenkapsulasi dosis 0,6% efektif meningkatkan kecernaan ayam pedaging secara optimal.

Kata Kunci: Daun Tahongai; Bawang Tiwai; Nanoenkapsulasi; Kecernaan.

Abstract

The ban on Antibiotic Growth Promoters (AGP) has encouraged the use of local natural additives such as Tahongai leaves (*Kleinhovia hospita* L.) and Tiwai onions (*Eleutherine americana* Merr.). This study aims to evaluate the effectiveness of the nanoencapsulated combination of these extracts on nutrient digestibility and intestinal bacteria in broilers. The research used a Randomized Block Design with 5 treatments: P0 (antibiotic control), P1 (0.2%), P2 (0.4%), P3 (0.6%), and P4 (0.8%). The nano preparation was produced using homogenization at 15,000 RPM and sonication with maltodextrin-xanthan gum coating. Results showed a significant effect ($P < 0.05$) on digestibility efficiency. The 0.6% treatment achieved the highest dry matter digestibility (96.96%) and organic matter digestibility (97.37%), compared to the control. However, total intestinal bacteria showed no significant effect ($P > 0.05$), indicating safety for intestinal microflora. It is concluded that 0.6% nanoencapsulation dose effectively improves nutrient digestibility in broilers optimally.

Keywords: Tahongai Leaves; Tiwai Onion; Nanoencapsulation; Digestibility.

Respon Agronomis dan Produksi Biomassa Tiga Varietas Rumput Gajah Terhadap Pemberian Nitrogen

Muhammad Rizkya Fauzan¹, Ardiansyah², Taufan P. Daru², Apdila Safitri²

¹Program Studi Peternakan, Fakultas Pertanian, Universitas Mulawarman

ardiansyah@faperta.unmul.ac.id

Abstrak

Ketersediaan hijauan berkualitas sangat bergantung pada kecukupan unsur hara nitrogen untuk mendukung produktivitas ternak ruminansia. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis respon pemberian pupuk nitrogen terhadap sifat agronomi dan hasil produksi tiga varietas rumput gajah, yaitu Gama Umami, Odot, dan Zanzibar. Penelitian dilakukan menggunakan Rancangan Acak Lengkap dengan perlakuan dosis pupuk nitrogen adalah 0, 40, 80, dan 120 kg ha⁻¹. Parameter yang diamati meliputi tinggi tanaman, jumlah anakan, diameter batang, jumlah daun, berat panen, berat daun, berat batang, rasio daun-batang, dan kadar bahan kering (BK). Hasil penelitian menunjukkan bahwa pemberian pupuk nitrogen memberikan pengaruh nyata ($p < 0,05$) terhadap seluruh parameter agronomi dan produksi pada ketiga varietas. Dosis nitrogen optimal berbeda antar varietas, Gama Umami mencapai produktivitas biomassa tertinggi pada 80 kg ha⁻¹, Zanzibar dan Odot pada 120 kg ha⁻¹. Peningkatan nitrogen terbukti meningkatkan biomassa dan karakteristik fisiologis antara ketiga varietas rumput gajah.

Kata Kunci: Biomassa, Gama Umami; Nitrogen; Odot; Zanzibar

Abstract

Availability of high-quality forage is highly dependent on adequate nitrogen supply to support ruminant livestock productivity. This study aimed to analyze the response of nitrogen fertilization on agronomic traits and production yield of three elephant grass varieties, namely Gama Umami, Odot, and Zanzibar. The experiment was conducted using a Completely Randomized Design with nitrogen fertilizer treatments of 0, 40, 80, and 120 kg ha⁻¹. Observed parameters included plant height, number of tillers, stem diameter, number of leaves, fresh yield, leaf weight, stem weight, leaf-to-stem ratio, and dry matter content. The results showed that nitrogen fertilization had a significant effect ($p < 0.05$) on all agronomic and production parameters across the three varieties. The optimal nitrogen dose varied among varieties, with Gama Umami achieving the highest biomass productivity at 80 kg ha⁻¹, while Zanzibar and Odot reached optimal production at 120 kg ha⁻¹. Increased nitrogen application significantly enhanced biomass yield and physiological characteristics among the three elephant grass varieties.

Keyword: Biomass; Gama Umami; Nitrogen; Odot; Zanzibar

Polimorfisme dan Variasi Genetik Ayam Nunukan (*Gallus Gallus Domesticus*) Berdasarkan Analisis ISSR

Saptarini Salsabila Putri Zala¹, Suhardi¹, Ari Wibowo¹, Nurliani Erni¹

¹Program Studi Peternakan, Fakultas Pertanian, Universitas Mulawarman

suhardi@faperta.unmul.ac.id

Abstrak

Ayam nunukan adalah Plasma Nutfah unggas lokal di provinsi Kalimantan Timur yang memiliki nilai strategis pada sumber keragaman genetik yang berperan penting dalam pemuliaan, ketahanan pangan dan kelestarian keragaman genetik. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis keragaman genetik ayam Nunukan asal Kalimantan Timur menggunakan penanda molekuler Inter Simple Sequence Repeat (ISSR) dengan primer P1 dan P2. Sampel penelitian terdiri atas 10 ekor ayam Nunukan (5 jantan dan 5 betina) yang berasal dari kandang teaching farm di Kelurahan Tanah Merah. Sampel darah diambil melalui vena pectoralis menggunakan spuit 1 cc/ml, kemudian dianalisis menggunakan teknik Polymerase Chain Reaction (PCR) dan elektroforesis. Hasil penelitian menunjukkan rata-rata kemurnian DNA sebesar 1,382 dan konsentrasi 13,205. Primer P1 menghasilkan tiga haplotipe, sedangkan primer P2 menghasilkan dua haplotipe. Nilai PIC masing-masing sebesar 0,632 dan 0,304. Analisis dendrogram menunjukkan dua kelompok populasi, serta mengindikasikan adanya polimorfisme genetik pada ayam nunukan. Kesimpulan menunjukkan adanya polimorfisme, dengan primer P1 menunjukkan polimorfisme yang lebih tinggi dari pada P2.

Kata Kunci: Ayam Nunukan; Keragaman Genetik; Inter Simple Sequence Repeat (ISSR); Polimorfisme; Plasma Nutfah

Abstract

The Nunukan chicken represents a local poultry genetic resource in East Kalimantan Province with strategic value as a source of genetic diversity, playing an important role in livestock breeding, food security, and biodiversity conservation. However, the utilization of its genetic potential has not yet been optimized. This study aimed to assess the genetic diversity of Nunukan chickens from East Kalimantan using Inter Simple Sequence Repeat (ISSR) molecular markers with primers P1 and P2. The samples consisted of 10 Nunukan chickens (5 males and 5 females) obtained from a teaching farm located in Tanah Merah Village. Blood samples were collected via the pectoralis vein using a 1 cc/mL syringe, followed by analysis using Polymerase Chain Reaction (PCR) and electrophoresis techniques. The results showed an average DNA purity of 1.382 and a concentration of 13.205. Primer P1 produced three haplotypes, whereas primer P2 generated two haplotypes. The polymorphic information content (PIC) values were 0.632 and 0.304, respectively. Dendrogram analysis revealed the presence of two population clusters, indicating genetic polymorphism within the Nunukan chicken population. Overall, these results indicate the presence of polymorphism, with primer P1 showing a higher degree of polymorphism than P2.

Keyword: Nunukan Chicken; Genetic Diversity; Inter-Simple Sequence Repeat (ISSR); Polymorphism; Genetic Resources



Efektivitas Nanoenkapsulasi Ekstrak Tahongai dan Tiwai Terhadap Organ Saluran Pencernaan Ayam Pedaging

Julinda Romauli Manullang¹, Mauritz Alfredo Evan Hutauruk¹, Ardiansyah¹, Taufan Purwokusumaning Daru¹, Amani Aldiyanti¹

¹Program Studi Peternakan, Fakultas Pertanian, Universitas Mulawarman

julindamanullang@yahoo.com

Abstrak

Penggunaan antibiotik memicu resistensi antimikroba, sehingga diperlukan aditif alami yang aman, seperti daun tahongai dan bawang tiwai yang menjadi tanaman lokal Kalimantan. Penelitian ini bertujuan mengkaji dampak pemberian nanoenkapsulasi kombinasi ekstrak daun tahongai dan bawang tiwai terhadap organ visceral dan saluran pencernaan ayam pedaging. Metode penelitian menggunakan Rancangan Acak Lengkap dengan lima perlakuan kontrol (zinc bacitracin) dan dosis nanoenkapsulasi (0,2, 0,4, 0,6, 0,8%). Hasil penelitian menunjukkan bahwa penambahan kombinasi nanoenkapsulasi tidak berpengaruh nyata ($P > 0,05$) terhadap berat hati, ampela, jantung, proventrikulus, jejunum, ileum, dan duodenum pada ayam pedaging. Nanoenkapsulasi ekstrak daun tahongai dan bawang tiwai memberikan efek sama dengan antibiotik zinc bacitracin dalam menjaga stabilitas saluran pencernaan tanpa mengganggu kesehatan fisiologis organ visceral ayam pedaging.

Kata Kunci: Daun Tahongai; Bawang Tiwai; Nanoenkapsulasi; Organ Visceral; Saluran Pencernaan

Abstract

The use of antibiotics triggers antimicrobial resistance, necessitating safe natural additives such as tahongai leaves and tiwai onions, which are local plants of Kalimantan. This research aims to examine the impact of administering a nanoencapsulated combination of tahongai leaf and tiwai onion extracts on the visceral organs and digestive tract of broiler chickens. The research method utilized a Completely Randomized Design with five treatments: a control (zinc bacitracin) and various nanoencapsulation dosages (0.2, 0.4, 0.6, and 0.8%). The results indicated that the addition of the nanoencapsulated combination had no significant effect ($P > 0.05$) on the weight of the liver, gizzard, heart, proventriculus, jejunum, ileum, and duodenum in broiler chickens. Nanoencapsulation of tahongai leaf and tiwai onion extracts provided the same effect as the antibiotic zinc bacitracin in maintaining digestive tract stability without interfering with the physiological health of the visceral organs of broiler chickens.

Keyword: Tahongai Leaves; Tiwai Onion; Nanoencapsulation; Visceral Organs; Digestive Tract

Pengaruh Kombinasi Nanoenkapsulasi Daun Tahongai-Bawang Tiwai terhadap Sifat Fisik Daging Ayam

Julinda Romauli Manullang¹, Alfarizqi Nur Marrifa¹, Ardiansyah¹, Nurul Fajrih H¹, Akhmat Rizkuna¹

¹Program Studi Peternakan, Fakultas Pertanian, Universitas Mulawarman

julindamanullang@yahoo.com

Abstrak

Larangan penggunaan antibiotik sebagai pemacu pertumbuhan (AGP) mendorong pencarian aditif pakan alternatif yang aman. Daun Tahongai (*Kleinhovia hospita*) dan Bawang Tiwai (*Eleutherine americana*) merupakan tanaman lokal Kalimantan kaya senyawa bioaktif seperti flavonoid dan antioksidan. Teknologi nanoenkapsulasi diterapkan untuk meningkatkan stabilitas dan bioavailabilitas senyawa aktif tersebut. Penelitian ini bertujuan menganalisis pengaruh penambahan kombinasi nanoenkapsulasi ekstrak kedua tanaman sebagai aditif pakan terhadap sifat fisik daging ayam pedaging. Rancangan Acak Lengkap (RAL) digunakan dengan lima perlakuan (kontrol zinc bacitracin serta kombinasi nanoenkapsulasi 0,2%, 0,4%, 0,6%, dan 0,8%) dengan lima ulangan. Parameter meliputi pH, susut masak, keempukan, dan daya ikat air. Hasil menunjukkan pemberian kombinasi nanoenkapsulasi ekstrak Daun Tahongai dan Bawang Tiwai tidak berpengaruh nyata ($P > 0,05$) terhadap seluruh parameter. Penggunaan kombinasi nanoenkapsulasi ekstrak sebagai aditif pakan pada ayam pedaging terbukti menghasilkan efek yang sama dengan antibiotik zinc bacitracin. Penggunaannya lebih dari 0.2% mampu menggantikan antibiotik zinc bacitracin.

Kata Kunci: Nanoenkapsulasi; Daun Tahongai; Bawang Tiwai; Ayam Broiler; Sifat Fisik Daging

Abstract

The prohibition of antibiotic growth promoters (AGP) has encouraged the search for safe alternative feed additives. Tahongal leaves (*Kleinhovia Hospita*) and Tiwai onion (*Eleutherine Americana*) are indigenous plants of Kalimantan rich in bioactive compounds such as flavonoids and antioxidants. Nanoencapsulation technology was applied to enhance the stability and bioavailability of these active compounds. This study aimed to analyze the effect of adding a combination of nanoencapsulated extracts of both plants as a feed additive on the physical properties of broiler meat. A Completely Randomized Design (CRD) was used with five treatments (zinc bacitracin control and nanoencapsulation combinations at 0.2%, 0.4%, 0.6%, and 0.8%) and five replications. Parameters observed were pH, cooking loss, tenderness, and water holding capacity. Results showed no significant effect ($P > 0.05$) on all parameters. The combined nanoencapsulated extract produced effects equivalent to zinc bacitracin, and levels above 0.2% can replace it.

Keyword: Nanoencapsulation; Tahongai Leaves; Tiwai Onion; Broiler Chicken; Meat Physical Properties

Uji Fitokimia dan Antioksidan Ekstrak Tahongai-Tiwai Sebagai Aditif Pakan Unggas

Julinda Romauli Manullang¹, Kristiyanti Dwi Setyaningrum¹, Ardiansyah, Khoiru Indana¹,
Nurul Fajrih H¹

¹Program Studi Peternakan, Fakultas Pertanian, Universitas Mulawarman

julindamanullang@yahoo.com

Abstrak

Daun tahongai (*Kleinhovia hospita* L.) dan Bawang tiwai (*Eleutherine americana* Merr) diketahui memiliki kandungan senyawa bioaktif dan aktivitas antioksidan yang tinggi. Penelitian ini bertujuan menganalisis kandungan fitokimia dan aktivitas antioksidan dari masing – masing ekstrak daun tahongai dan bawang tiwai. Metode yang digunakan meliputi ekstraksi etanol, uji fitokimia kualitatif dan kuantitatif, serta uji antioksidan DPPH. Hasil menunjukkan bahwa kedua ekstrak tersebut mengandung fenol, flavonoid, alkaloid, terpenoid/steroid, dan tanin. Ekstrak daun tahongai menunjukkan aktivitas antioksidan yang sangat kuat ($IC_{50} = 0,1328 \mu\text{g mL}^{-1}$), sementara ekstrak bawang tiwai menunjukkan aktivitas yang kuat ($IC_{50} = 3,3134 \mu\text{g mL}^{-1}$). Ekstrak daun tahongai dan bawang tiwai masing – masing memiliki kandungan senyawa bioaktif dan aktivitas antioksidan yang tinggi, sehingga berpotensi dikembangkan sebagai alternatif alami pengganti antibiotik sintetik di bidang peternakan.

Kata Kunci: Bawang Tiwai; Daun Tahongai; Fitokimia; Antioksidan.

Abstract

Tahongai leaves (*Kleinhovia hospita* L.) and Tiwai onion (*Eleutherine americana* Merr.) are known to have high contents of bioactive compounds and antioxidant activity. This study aimed to analyze the phytochemical content and antioxidant activity of each extract of Tahongai leaves and Tiwai onion. The methods used included ethanol extraction, qualitative and quantitative phytochemical tests, and the DPPH antioxidant assay. The results showed that each extract of Tahongai leaves and Tiwai onion contained phenols, flavonoids, alkaloids, terpenoids/steroids, and tannins. Tahongai leaves extract showed very strong antioxidant activity ($IC_{50} = 0,1328 \mu\text{g mL}^{-1}$), while Tiwai onion extract showed strong antioxidant activity ($IC_{50} = 3,3134 \mu\text{g mL}^{-1}$). Tahongai leaves extract and Tiwai onion extract each have high contents of bioactive compounds and strong antioxidant activity, thus indicating their potential to be developed as natural alternatives to synthetic antibiotics in livestock applications.

Keyword: *Eleutherine Americana*; *Kleinhovia Hospita*; Phytochemicals; Antioxidant.

Evaluasi Penambahan *Indigofera* pada Kualitas Fermentasi Silase Limbah Kelapa Sawit

Ulqiyah Yunita Alimin¹, Ardiansyah¹, Hamdi Mayulu¹, I Putu Gede Didik Widiarta¹
¹Program Studi Peternakan, Fakultas Pertanian, Universitas Mulawarman

ardiansyah@faperta.unmul.ac.id

Abstrak

Limbah kelapa sawit memiliki potensi besar sebagai pakan ruminansia, namun pemanfaatannya masih terbatas akibat kandungan serat kasar yang tinggi sehingga menurunkan pencernaan. Penelitian ini bertujuan mengevaluasi pengaruh penambahan *Indigofera* terhadap kualitas fermentasi silase berbasis limbah kelapa sawit dengan inokulan *Phanerochaete chrysosporium*. Metode yang digunakan adalah Rancangan Acak Lengkap faktorial 2×3 dengan empat ulangan, yang menggabungkan silase daun pelepah dan empulur sawit dengan level *Indigofera* 0%, 15%, dan 30%. Parameter yang diamati meliputi warna, aroma, tekstur, keberadaan jamur, pH, asam laktat, dan nilai Fleigh. Hasil menunjukkan bahwa silase memiliki karakteristik fisik yang baik, ditandai warna coklat, tekstur utuh, tidak berlendir, dan minim jamur. Namun, penambahan 30% *Indigofera* menghasilkan aroma tidak normal. Terdapat interaksi nyata ($P<0,05$) terhadap pH, nilai Fleigh, dan asam laktat. Peningkatan level *Indigofera* menaikkan pH serta menurunkan kualitas fermentasi, sehingga disarankan penggunaannya tidak melebihi 15%.

Kata Kunci: Fermentasi; *Indigofera*; Limbah Sawit; Silase

Abstract

Palm oil waste has considerable potential as ruminant feed; however, its utilization remains limited due to high crude fiber content, which reduces digestibility. This study aimed to evaluate the effect of *Indigofera* inclusion on the fermentation quality of silage based on palm oil waste using *Phanerochaete chrysosporium* as an inoculant. The experiment employed a 2×3 factorial Completely Randomized Design with four replications, combining oil palm frond and pith silage with *Indigofera* inclusion levels of 0%, 15%, and 30%. Observed parameters included color, aroma, texture, mold presence, pH, lactic acid, and Fleigh value. The results indicated that the silage exhibited good physical characteristics, characterized by a brown color, intact texture, absence of slime, and minimal mold growth. However, the 30% *Indigofera* treatment produced an undesirable odor compared to the acidic aroma observed in other treatments. A significant interaction ($P<0.05$) was found for pH, Fleigh value, and lactic acid. Increasing levels of *Indigofera* raised pH while decreasing fermentation quality. Therefore, *Indigofera* inclusion in palm oil waste silage is recommended not to exceed 15%.

Keyword: Fermentation; *Indigofera*; Palm Oil Waste; Silage

Pemanfaatan Nanoenkapsulasi Tahongai dan Tiwai Terhadap Kualitas Karkas dan Organoleptik Ayam Pedaging

Julinda Romauli Manullang¹, Noval Ramdhani Anwar¹, Ardiansyah¹, Apdila Safitri¹, Dede Aprylasari¹

¹Program Studi Peternakan, Fakultas Pertanian, Universitas Mulawarman

julindamanullang@yahoo.com

Abstrak

Penelitian ini bertujuan menganalisis pengaruh penggunaan aditif alami nanoenkapsulasi ekstrak daun tahongai (*Kleinhovia hospita* Linn) dan bawang tiwai (*Eleutherine americana* Merr) terhadap karakteristik karkas dan mutu organoleptik daging ayam pedaging. Penelitian menggunakan metode Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan lima perlakuan (pakan kontrol aditif komersial, serta pakan dengan tambahan ekstrak bertaraf 0,2%, 0,4%, 0,6%, dan 0,8%) dan tiga ulangan. Hasil analisis menunjukkan pemberian nanoenkapsulasi tidak berpengaruh nyata terhadap bobot, persentase karkas, maupun lemak abdomen, namun mampu menyamai performa perlakuan kontrol. Parameter uji organoleptik menunjukkan warna daging menurun di taraf 0,4% namun membaik pada taraf 0,6%-0,8%. Aroma dan tekstur tidak mengalami perbedaan, yang menunjukkan kekenyalan daging tetap terjaga tanpa adanya residu bau.

Kata Kunci: Daun Tahongai; Bawang Tiwai; Nanoenkapsulasi; Karkas; Organoleptik

Abstract

This study aims to analyze the effect of using nano-encapsulated natural additives derived from tahongai leaf (*Kleinhovia hospita* Linn) and tiwai onion (*Eleutherine americana* Merr) extracts on the carcass characteristics and organoleptic quality of broiler chicken meat. The study employed a Completely Randomized Design (CRD) with five treatments (control diet, commercial additive, and diets supplemented with 0.2%, 0.4%, 0.6%, and 0.8% of the extract) and three replicates. The results of the analysis showed that the addition of nano-encapsulated extract had no significant effect on body weight, carcass percentage, or abdominal fat, but its physical quality was comparable to that of the control. Organoleptic test parameters indicated that meat color decreased at the 0.4% level but improved at the 0.6%–0.8% levels. Aroma and texture showed no differences, indicating that meat tenderness was maintained without any residual odor.

Keyword: Tahogai Leaves; Tiwai Onion; Nanoencapsulation; Carcass; Organoleptic

Analisis Variabilitas Genetik Ayam Nunukan (*Gallus gallus domesticus*) Menggunakan Sekuen D-Loop Mitokondria

Chairunnisa Nur Intan Mustafa¹, Suhardi¹, Anhar Faisal Fanani¹, Nurliani Erni¹

¹Program Studi Peternakan, Fakultas Pertanian, Universitas Mulawarman

suhardi@faperta.unmul.ac.id

Abstrak

Ayam Nunukan berasal dari Kabupaten Nunukan, Kalimantan Utara yang dikenal memiliki adaptasi baik terhadap lingkungan tropika lembab dan berpotensi sebagai sumber daya genetik ternak lokal pada komoditas ayam unggul. Penelitian ini bertujuan menganalisis keragaman genetik ayam Nunukan (*Gallus gallus domesticus*) melalui sekuensing DNA mitokondria D-loop. Sampel darah dari 10 individu ayam Nunukan dengan 5 jantan dan 5 betina diamplifikasi menggunakan PCR dan diurutkan. Analisis dilakukan menggunakan metode sekuensing genom dari NCBI, perangkat lunak Bioedit 7.7.1, DnaSP 6.12, dan MEGA 12. Hasil menunjukkan rata-rata konsentrasi DNA sebesar 14.670 ng/ μ L dengan rata-rata kemurnian DNA sebesar 1,88. Nilai diversitas nukleotida (π) sebesar $0,0094741 \pm 0,09733$ dan diversitas haplotipe (Hd) sebesar $0,982 \pm 0,046$ menunjukkan keragaman genetik yang tinggi. Berdasarkan pohon filogenetik, mengidentifikasi seluruh sampel sebagai spesies asli Kalimantan berdasarkan perbandingan dengan GenBank (OM634640.1). Kesimpulan dari penelitian ini menunjukkan bahwa ayam Nunukan memiliki keragaman genetik tinggi dan berpotensi sebagai dasar seleksi peningkatan performa.

Kata Kunci: Ayam Nunukan; keragaman genetik; mtDNA; D-loop; sekuensing DNA

Abstract

The Nunukan chicken, native to Nunukan Regency in East Kalimantan Province, is recognized for its adaptability to humid tropical conditions and its value as a promising local genetic resource. This study aimed to evaluate the genetic diversity of Nunukan chickens (*Gallus gallus domesticus*) through mitochondrial DNA D-loop sequencing. Blood samples were obtained from 10 individuals (5 males and 5 females), which were subsequently subjected to PCR amplification and DNA sequencing. The resulting data were analyzed using reference sequences from the National Center for Biotechnology Information (NCBI), in combination with BioEdit version 7.7.1, DnaSP version 6.12, and MEGA version 12 software. The findings revealed an average DNA concentration of 14,670 ng/ μ L and a mean purity level of 1.88. The nucleotide diversity (π) was estimated at 0.0094741 ± 0.09733 , while haplotype diversity (Hd) reached 0.982 ± 0.046 , both indicating substantial genetic variation. Phylogenetic analysis further confirmed that all sampled individuals belong to native Kalimantan lineages, based on comparisons with GenBank data (accession number OM634640.1). Overall, these results suggest that Nunukan chickens possess considerable genetic diversity and represent a valuable genetic basis for selective breeding strategies to enhance productivity.

Keyword: Nunukan Chicken; Genetic Diversity; mtDNA; D-loop; DNA Sequencing

Valuasi Ekonomi Limbah Jagung sebagai Sumber Daya Pakan Ternak di Padang Pariaman

Fitriani¹, Ely Vebriyanti¹

¹Program Studi Peternakan, Universitas Andalas

fitrini.unand@gmail.com

Abstrak

Limbah pertanian berpotensi sebagai sumber pakan alternatif yang dapat meningkatkan efisiensi usaha peternakan berbasis sumber daya lokal. Penelitian ini bertujuan menganalisis ketersediaan, kontribusi, dan nilai ekonomi limbah jagung sebagai pakan ternak di Kabupaten Padang Pariaman. Penelitian menggunakan pendekatan kuantitatif deskriptif berbasis data sekunder produksi jagung dan populasi ternak ruminansia. Analisis meliputi ketersediaan limbah, kebutuhan pakan, indeks daya dukung, serta valuasi ekonomi dengan pendekatan harga bayangan melalui metode biaya pengganti (replacement cost) berdasarkan nilai substitusi pakan. Hasil menunjukkan ketersediaan limbah jagung sebesar 19.655,79 ton BK/tahun, sedangkan kebutuhan pakan mencapai 47.509,07 ton BK/tahun. Indeks daya dukung sebesar 0,4137 menunjukkan limbah jagung mampu memenuhi 41,37% kebutuhan pakan ternak, dengan daya dukung sebesar 17.241,92 ST. Nilai ekonomi limbah jagung diperkirakan Rp5,90–Rp13,76 miliar/tahun. Limbah jagung memiliki nilai ekonomi sebagai pakan pengganti, namun belum mencukupi kebutuhan pakan secara keseluruhan sehingga perlu optimalisasi dan integrasi dengan sumber pakan lain.

Kata Kunci: Valuasi Ekonomi; Limbah Jagung; Substitusi Pakan; Sumber Daya; Efisiensi

Abstract

Agricultural residues are potential alternative feed resources to improve livestock production efficiency through local biomass utilization. This study evaluates the availability, contribution, and economic value of maize residues as livestock feed in Padang Pariaman Regency. A descriptive quantitative approach was used based on secondary data on maize production and ruminant populations. The analysis covers residue availability, feed demand, carrying capacity, and economic valuation using a shadow price approach based on the replacement cost method. Results show maize residue availability of 19,655.79 tons of dry matter (DM) per year, while feed demand reaches 47,509.07 tons DM per year. The carrying capacity index of 0.4137 indicates maize residues meet 41.37% of feed requirements, equivalent to 17,241.92 livestock units. The economic value is estimated at IDR 5.90–13.76 billion per year. Although maize residues have economic value as a substitute feed, their contribution remains insufficient and requires optimization and integration with other feed sources.

Keyword: Economic Valuation; Maize Residues; Feed Substitution; Resources; Efficiency

Potensi Penambahan Populasi Ternak Ruminansia Berdasarkan Ketersediaan Hijauan di Kabupaten Kutai Timur

Apdila Safitri¹, Taufan P. Daru¹, Ardiansyah¹, Servis Simanjuntak¹, M. R. Fadillah¹

¹Program Studi Peternakan, Fakultas Pertanian, Universitas Mulawarman, Samarinda, Indonesia

Apdilasafitri@faperta.unmul.ac.id

Abstrak

Pengembangan populasi ternak ruminansia memerlukan ketersediaan pakan hijauan yang memadai dan berkelanjutan. Kabupaten Kutai Timur dengan luas perkebunan mencapai lebih dari 549.000 ha berpotensi besar sebagai penyedia hijauan pakan melalui sistem integrasi tanaman-ternak. Penelitian ini bertujuan menganalisis potensi ketersediaan sumber daya hijauan (SDH) dan hijauan hasil sisa pertanian (HHSP), serta menghitung kapasitas peningkatan populasi ternak ruminansia (KPPTR) di 18 kecamatan Kabupaten Kutai Timur. Metode yang digunakan adalah analisis data sekunder berbasis luas lahan perkebunan, pertanian, dan produksi tanaman pangan tahun 2024. Hasil analisis menunjukkan total ketersediaan pakan sebesar 436.666,23 Mg/tahun dengan kapasitas tampung sebesar 191.415,33 satuan ternak (ST), sementara populasi riil saat ini hanya 16.975,48 ST. Dengan demikian, KPPTR Kabupaten Kutai Timur sebesar 174.439,85 ST. Kecamatan Muara Wahau, Sandaran, dan Bengalon merupakan wilayah dengan KPPTR tertinggi. Hanya Kecamatan Sangatta Utara yang mengalami defisit pakan dengan nilai KPPTR -97,72 ST. Hasil penelitian ini mengindikasikan bahwa Kabupaten Kutai Timur memiliki potensi besar untuk pengembangan ternak ruminansia berbasis perkebunan dan pertanian terintegrasi.

Kata Kunci: Hijauan Pakan Ternak; Kapasitas Tampung; KPPTR; Kutai Timur; Ruminansia

Abstract

The development of ruminant livestock populations requires adequate and sustainable forage availability. Kutai Timur Regency, with plantation areas exceeding 549,000 ha, has significant potential as a forage provider through an integrated crop-livestock system. This study aimed to analyze the potential availability of forage resources (SDH) and agricultural crop residue forage (HHSP), and calculate the ruminant population increase capacity (KPPTR) across 18 sub-districts of Kutai Timur Regency. Secondary data analysis based on plantation land area, agricultural land, and food crop production data from 2024 was used. Results showed total forage availability of 436,666.23 Mg/year with a carrying capacity of 191,415.33 animal units (AU), while the current livestock population stands at only 16,975.48 AU. Consequently, the KPPTR of Kutai Timur Regency reaches 174,439.85 AU. Muara Wahau, Sandaran, and Bengalon sub-districts have the highest KPPTR values. Only Sangatta Utara sub-district showed a feed deficit with a KPPTR of -97.72 AU. These findings indicate that Kutai Timur Regency has substantial potential for ruminant livestock development through integrated plantation and agricultural systems.

Keywords: Carrying Capacity; Forage; KPPTR; Kutai Timur; Ruminant

SEMINAR NASIONAL AGROTROPICAL

“Transformasi Teknologi dan Inovasi
Pertanian untuk Ketahanan Pangan dan
Pertanian Berkelanjutan”

Informasi Kontak



Email :
faperta@unmul.ac.id



Website
www.faperta.unmul.ac.id



Alamat
Jl. Pasir Balengkong, Kampus Gunung Kelua
Samarinda Kalimantan Timur 75119



Di Dukung Oleh :

