



KURIKULUM

OUTCOME BASED EDUCATION (OBE)

PRODI PENDIDIKAN IPA

**FAKULTAS KEGURUAN
DAN ILMU PENDIDIKAN**
UNIVERSITAS MULAWARMAN
2026

DRAFT NASKAH
KURIKULUM BERBASIS OUTCOME BASED EDUCATION (OBE)
PADA PROGRAM STUDI PENDIDIKAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS MULAWARMAN



OLEH:
TIM PRODI IPA

FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
PROGRAM STUDI PENDIDIKAN IPA
UNIVERSITAS MULAWARMAN
2026

HALAMAN PENGESAHAN



DOKUMEN KURIKULUM OUTCOME BASED EDUCATION (OBE)
PROGRAM STUDI PENDIDIKAN IPA

Revisi ke-	:	2
Tanggal	:	16 April 2026
Dikaji Ulang Oleh	:	Ketua Program Studi Pendidikan IPA
Disetujui Oleh	:	Ketua Jurusan Pendidikan MIPA

Kurikulum Program Studi Pendidikan IPA Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Mulawarman telah disahkan dan disetujui pada:

Hari : - Kamis
Tanggal : 16 April 2026

Mengesahkan,

Ketua Prodi Pendidikan IPA

Dora D. R. Tarista, S.Si, M.Pd.
NIP 198809092020122006

Ketua Jurusan Pendidikan MIPA

Dr. Abdul Hakim, S.Pd., M.Pd.
NIP 198103132006041001

TIM PENYUSUN KURIKULUM

Nama Tim Penyusun Naskah Kurikulum	Jabatan/Tugas
Prof. Dr. Ir. H. Abdunnur, M. Si., IPU., ASEAN Eng.	Rektor Universitas Mulawarman
Prof. Dr. Susilo, M.Pd	Dekan FKIP
Dr. Abdul Hakim, S.Pd., M.Pd.	Ketua Jurusan Pendidikan MIPA
Dora D. R. Turista, S.Si, M.Pd.	Ketua Prodi Pendidikan IPA
Prof. Dr. H. Zeni Haryanto, S.Pd., M.Pd.	Validator Ahli
Dr. Farah Erika, M.Si.	Anggota Penyusun
Nurul Fitriyah Sulaeman, M.Pd., Ph.D.	Anggota Penyusun
Nurul Wahdah, M.Pd.	Anggota Penyusun
Ince Raudhiah Zahra, M.Pd.	Anggota Penyusun
Muhammad Nur Mannan, M.Pd.	Anggota Penyusun

KATA PENGANTAR

Segala puji bagi Allah SWT atas segala limpahan karunia, rahmat, serta hidayah-Nya sehingga kita dapat menyelesaikan penyusunan Kurikulum Berbasis *Outcome Based Education* (OBE) di Program Studi Pendidikan Ilmu Pengetahuan Alam Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Mulawarman. Penyusunan kurikulum ini dilakukan untuk meningkatkan kualitas pendidikan dan menghasilkan lulusan yang kompeten, siap menghadapi tantangan di dunia kerja di bidang Program Studi Pendidikan IPA. Kurikulum OBE ini dirancang untuk memastikan bahwa setiap aspek pembelajaran terfokus pada pencapaian hasil yang jelas, relevan, dan dapat diukur, sejalan dengan kebutuhan industri dan perkembangan teknologi informasi terkini.

Pola Ilmiah Pokok (PIP) yang tersedia dapat menjelaskan arah kurikulum OBE yang ada di program studi Pendidikan IPA telah diintegrasikan dengan ranah keilmuan serta mendukung ketercapaian visi dan misi di tingkat Universitas Mulawarman maupun Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan melalui kurikulum yang selaras. Semoga dengan adanya Naskah Kurikulum OBE ini dapat mengantarkan Program Studi Pendidikan IPA menjadi prodi yang unggul dalam menghasilkan lulusan yang bercirikan pada *Tropical Rain Forest* serta meningkatkan kualitas pendidikan di Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan.

Samarinda, 16 April 2026

Tim Penyusun

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	ii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iii
TIM PENYUSUN KURIKULUM.....	iv
KATA PENGANTAR.....	v
DAFTAR ISI.....	vi
BAB I PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang.....	1
B. Tujuan	2
C. Manfaat	2
BAB II RUMUSAN VISI, MISI, TUJUAN, STRATEGI DAN UNIVERSITY VALUE...3	
A. Visi dan Misi Universitas Mulawarman.....	3
B. Visi dan Misi Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan.....	3
C. Visi Keilmuan Program Studi Pendidikan IPA	4
D. Kajian Hutan Hujan Tropis dan Lingkungannya Sebagai Keunggulan Lokal Universitas Mulawarman.....	4
E. Roadmap Keilmuan	6
BAB III PENYUSUNAN KURIKULUM OUTCOME BASED EDUATION (OBE)8	
A. Identitas Program Studi.....	8
B. Identitas Ketua Program Studi	8
C. Landasan Perancangan dan Pengembangan Kurikulum	8
D. Profil Lulusan	10
E. Capaian Pembelajaran Lulusan (CPL).....	11
F. Matriks Kaitan antara CPL dengan PL	12
G. Bahan Kajian (BK)	12
H. Matriks Kaitan antara CPL dengan BK	14
I. Matriks Kaitan antara Mata Kuliah (MK) dengan CPL Prodi	16
J. Rencana Pembelajaran Semester (RPS).....	20
K. Metode Pembelajaran.....	22
L. Asesmen Pembelajaran	23
M. Manajemen dan Mekanisme Pelaksanaan Kurikulum	23
DAFTAR PUSTAKA	25

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Program Studi Pendidikan Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) Universitas Mulawarman didirikan sebagai bagian dari upaya pengembangan pendidikan sains yang berkualitas di lingkungan Universitas Mulawarman. Program studi ini berada di bawah Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan dan berkomitmen untuk menghasilkan tenaga pendidik sains yang profesional, inovatif, dan mampu mengembangkan pembelajaran IPA secara terpadu. Kebutuhan tenaga pendidik di Kalimantan Timur terus meningkat dan mencapai 10.000-an, sementara yang tersedia saat ini hanya sekitar 7.000-an termasuk tenaga pendidik IPA. Kebutuhan tenaga pendidik IPA selama ini masih diisi oleh tenaga pendidik Fisika, Biologi, dan Kimia. Dalam pelaksanaannya, pembelajaran IPA di sekolah masih diajarkan secara terpisah antara materi Fisika, Biologi, dan Kimia. Akibatnya adalah peserta didik menerima materi IPA secara parsial dan tidak terintegrasi.

IPA merupakan disiplin ilmu yang meliputi tiga bidang ilmu dasar yaitu Fisika, Biologi, dan Kimia. Program Studi Pendidikan IPA FKIP Universitas Mulawarman akan mempersiapkan lulusan yang mampu mengintegrasikan disiplin Ilmu Fisika, Biologi, dan Kimia secara utuh dan bermakna. Program Studi Pendidikan IPA yang diusulkan akan berorientasi pada keunikan lanskap dan ekologi hutan tropis lembap Kalimantan khususnya Kalimantan Timur. Kajian ini merupakan program unggulan yang menjadi ciri atau pembeda dengan empat Program Studi sejenis sebagai pembanding dalam usulan Program Studi Pendidikan IPA FKIP Universitas Mulawarman.

Program Studi Pendidikan IPA Universitas Mulawarman Berdiri Berdasarkan Keputusan Menteri Pendidikan Tinggi, Sains, Dan Teknologi Republik Indonesia Nomor 938/B/O/2025 dan mulai menerima mahasiswa di tahun akademik 2026/2027. Program Studi Pendidikan IPA secara resmi terbentuk di Universitas Mulawarman dan memperoleh status Terakreditasi Pertama dari Lembaga Akreditasi Mandiri Kependidikan (LAMDIK) berdasarkan Keputusan Lembaga Akreditasi Mandiri Kependidikan Nomor: 53/SK/LAMDIK/Ak-PSB/S/I/2026. Sejak berdiri, program studi ini terus mengembangkan kegiatan pendidikan, penelitian, dan pengabdian kepada masyarakat yang relevan dengan perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi. Pembelajaran juga diarahkan untuk memanfaatkan potensi lingkungan dan sumber daya alam Kalimantan Timur sebagai konteks pembelajaran sains yang autentik dan kontekstual.

Untuk mencapai tujuan pendidikan Prodi Pendidikan IPA, maka dirancang kurikulum yang tentunya harus mengacu pada visi-misi Prodi, Fakultas dan Universitas. Tujuan pendidikan menjadi acuan pokok dalam menurunkan tujuan pendidikan di tingkat Fakultas, di tingkat program studi, sampai dengan tujuan pembelajaran setiap mata kuliah yang tercantum dalam kurikulum. Berlandaskan pada azas keterbukaan, maka kurikulum, tujuan dan sasaran pendidikan harus dipublikasikan untuk diketahui masyarakat umum secara luas.

B. Tujuan

Prodi Pendidikan IPA sudah melakukan upaya pengembangan, penyesuaian, perubahan kurikulum agar sesuai dengan perubahan landasan dari kurikulum pendidikan tinggi di Indonesia sebagaimana tersebut di atas. Tujuan penyusunan Kurikulum Prodi Pendidikan IPA antara lain adalah:

1. Menyusun kurikulum program studi yang memenuhi standar nasional pendidikan tinggi dan standar internasional
2. Mentransformasikan dan mengintegrasikan PIP Unmul kedalam mata kuliah yang relevan pada masing-masing program studi sebagai keunggulan lokal dan penciri kurikulum universitas.
3. Untuk menjamin kualitas layanan pendidikan dan kurikulum Prodi Pendidikan IPA secara berkelanjutan mengikuti perkembangan dan perubahan.
4. Menyusun sistem manajemen pembelajaran pada Prodi Pendidikan IPA.

C. Manfaat

Adapun manfaat dari pelaksanaan pengembangan kurikulum universitas mulawarman ini adalah:

1. Naskah program studi yang berbasis OBE dan mengintegrasikan PIP Unmul sebagai keunggulan lokal.
2. Kurikulum implementatif untuk seluruh mata kuliah program studi (keahlian, peminatan, dan pilihan) berupa RPS lengkap.

BAB II

RUMUSAN VISI, MISI, TUJUAN, STRATEGI DAN UNIVERSITY VALUE

A. Visi dan Misi Universitas Mulawarman

Secara resmi visi dan misi universitas unmul adalah sebagai berikut:

1. Visi Universitas Mulawarman

Universitas berstandar internasional yang mampu berperan dalam pembangunan bangsa melalui pendidikan, penelitian, dan pengabdian kepada masyarakat yang bertumpu pada Sumber Daya Alam (SDA) khususnya hutan tropis lembab (*tropical rain forest*) dan lingkungannya.

2. Misi Universitas Mulawarman

- a) Menghasilkan sumber daya manusia yang berkualitas, berkepribadian dan professional melalui penyelenggaraan pendidikan tinggi yang bertaraf Internasional;
- b) Menghasilkan riset yang berkualitas serta berdayaguna dengan mengedepankan prinsip-prinsip kelestarian lingkungan hidup;
- c) Menyelenggarakan kegiatan pengabdian pada kepada masyarakat dan menghasilkan karya ilmu pengetahuan, teknologi, seni, dan olahraga yang bermakna dan bermanfaat demi terwujudnya pengelolaan universitas yang akuntabel dan mandiri sesuai dengan standar nasional dan internasional.

Visi dan misi universitas mulawarman sebagaimana tersebut diatas menggambarkan cita-cita luhur universitas mulawarman yang ingin menjadi universitas berkelas dunia dan memenuhi standar internasional dan bertaraf internasional dengan bertumpu pada keunggulan hutan hujan tropis dan lingkungannya, sehingga tri dharma perguruan tinggi senantiasa berlandaskan, diarahkan, dan untuk mewujudkan pola ilmiah pokok universitas mulawarman.

B. Visi dan Misi Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan

1. Visi FKIP

Menjadi Fakultas yang Memberi Layanan Prima, Mengembangkan Keilmuan dan Riset Inovatif, Menghasilkan Tenaga Pendidik Professional, Berkarakter dan Memperoleh Rekognisi Internasional.

2. Misi FKIP

- a) Menyelenggarakan Pendidikan yang Profesional Berbasis Riset dan Menghasilkan Produk Pendidikan Inovatif yang Berkontribusi bagi Peningkatan Kualitas dan Kesejahteraan Masyarakat di Tingkat Lokal, Regional dan Internasional.
- b) Mengembangkan Riset Inovatif (*Development Research*) dan Riset Implementatif (*Applied Research*) dengan Fokus pada Inovasi dan Pengembangan Pembelajaran untuk Meningkatkan Kuantitas dan Kualitas Publikasi Ilmiah Nasional dan Internasional serta Hak Kekayaan Intelektual.
- c) Menyelenggarakan Kerjasama Bidang Pendidikan, Riset dan Pengabdian Masyarakat di Tingkat Regional, Nasional dan Internasional.
- d) Menyelenggarakan Kegiatan Kemahasiswaan untuk Menumbuhkan Kemandirian Mahasiswa, Meningkatkan Kreativitas, dan Jiwa Kewirausahaan, serta Ketajaman Bakat.
- e) Memperkuat Kapasitas Kelembagaan dalam Rangka Menyediakan Layanan Prima dan Kerjasama untuk Menghasilkan Tenaga Pendidik yang Mandiri, Unggul dan Berkarakter.

C. Visi Keilmuan Program Studi Pendidikan IPA

Mengkaji dan mengembangkan Keilmuan Pendidikan IPA yang berdaya saing global dan berwawasan hutan tropis lembap dan lingkungannya untuk pembangunan berkelanjutan.

D. Kajian Hutan Hujan Tropis dan Lingkungannya Sebagai Keunggulan Lokal

Universitas Mulawarman

Sesuai dengan Visi dan Misi unmul diatas, semua kegiatan pendidikan, penelitian dan pengabdian terhadap masyarakat di Prodi Pendidikan IPA Unmul harus bertumpu kepada Pola Ilmiah Pokok (PIP) tersebut, karena PIP tersebut telah ditetapkan menjadi keunggulan lokal universitas mulawarman, dan fakultas-fakultas di lingkungan Universitas Mulawarman harus merujuk kepada PIP Unmul tersebut, dan menentukan serta memilih dimensi, deskripsi, dan muatan kurikulum berdasarkan PIP Unmul tersebut kedalam seluruh kegiatan pendidikan, pembelajaran, dan kurikulum fakultas yang relevan dengan bidang keahliannya.

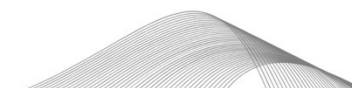
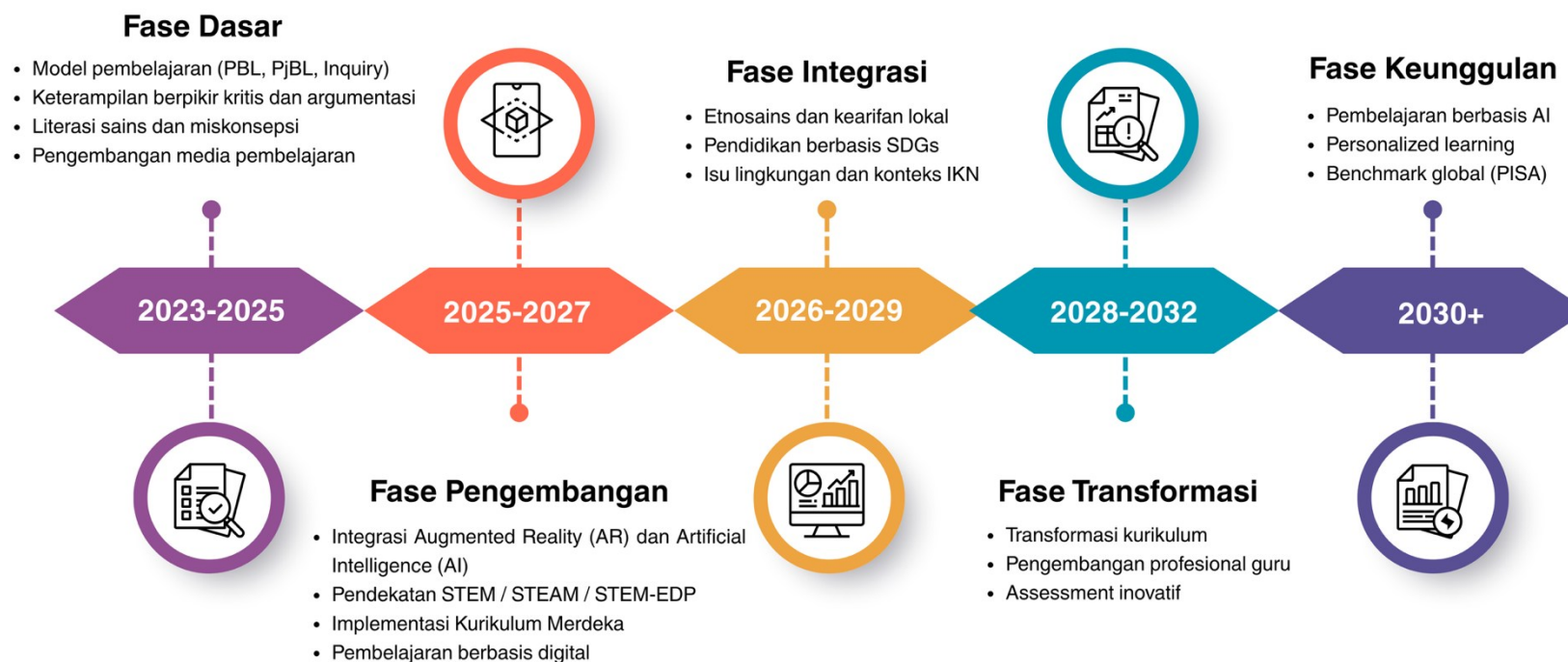
Dalam upaya mencapai keahlian dalam bidang pendidikan IPA maka akan mengintegrasikan PIP Unmul kedalam mata kuliah-mata kuliah yang memiliki substansi, kemampuan khusus, atau indikator-indikator yang relevan dan dapat diintegrasikan

dengan substansi PIP Unmul. Pola ilmiah pokok Universitas Mulawarman ini selanjutnya akan diberi makna baru, ditransformasikan, dideskripsikan, dan selanjutnya diintegrasikan ke dalam seluruh kegiatan Tri Dharma Perguruan Tinggi di Prodi Pendidikan IPA Unmul, dengan demikian Prodi Pendidikan IPA Unmul memiliki karakteristik, kekhususan dan keunggulan yang berfokus pada Penelitian dan Lulusan yang unggul di bidang Pendidikan IPA dengan pemanfaatan dan penggunaan sumber daya alam di lingkungan/wilayah hutan hujan tropis Kalimantan.

E. Roadmap Keilmuan



ROADMAP PENELITIAN



Gambar 1. Roadmap Penelitian Prodi Pendidikan IPA

ROADMAP PENGABDIAN KEPADA MASYARAKAT (PKM)



Gambar 2. Roadmap Pengabdian Prodi Pendidikan IPA

BAB III

PENYUSUNAN KURIKULUM OUTCOME BASED EDUCATION (OBE)

A. Identitas Program Studi

1	Perguruan Tinggi	Universitas Mulawarman
2	Fakultas	Keguruan dan Ilmu Pendidikan
3	Program Studi	Pendidikan IPA
4	Kode Program Studi	84208
5	Strata	S1
8	Alamat	Jalan Muara Pahu Kampus Gunung Kelua - Kota Samarinda
9	Nomor Telpon	(0541) 743651
10	Alamat e-mail	pendidikanipa@fkip.unmul.ac.id
11	Website	https://pendidikan-ipa.fkip.unmul.ac.id
12	Tahun dan Izin/SK Pendirian	KEPUTUSAN MENTERI PENDIDIKAN TINGGI, SAINS, DAN TEKNOLOGI REPUBLIK INDONESIA NOMOR: 938/B/O/2025
13	Tahun dan Nomor SK Akreditasi BAN PT dan atau LAM	KEPUTUSAN LEMBAGA AKREDITASI MANDIRI KEPENDIDIKAN NOMOR: 53/SK/LAMDIK/Ak-PSB/S/I/2026
14	Tahun dan SK Akreditasi/Sertifikasi Internasional	Link: https://bit.ly/3OJVS9I

B. Identitas Ketua Program Studi

1	Nama	Dora D. R. Turista, S.Si, M.Pd.
2	Jabatan	Koordinator Program Studi S1 Pendidikan IPA
3	No. SK Penugasan	24/UN17/HK.02.03/2026
4	Tanggal Mulai Penugasan	2 Januari 2026
5	Tanggal Selesai Penugasan	31 Desember 2026
6	Nomor HP/WA	+62 857-3047-7725

C. Landasan Perancangan dan Pengembangan Kurikulum

Pengembangan kurikulum merupakan hak dan kewajiban masing-masing perguruan tinggi, namun demikian dalam pengembangan kurikulum perguruan tinggi harus berlandaskan mulai dari UUD 1945, UU No. 12 Tahun 2012, Standar Nasional Pendidikan Tinggi yang dituangkan dalam Permendikbud No. 3 Tahun 2020, Permendikbud No. 3 Tahun 2024, serta ketentuan lain yang berlaku. Kurikulum diharapkan dapat menghantarkan mahasiswa menguasai ilmu pengetahuan dan keterampilan tertentu yang dibutuhkan. Kurikulum membentuk budi pekerti luhur, sehingga dapat berkontribusi untuk menjaga nilai-nilai kebangsaan, kebhinekaan, kepedulian kepada sesama bangsa dan umat manusia.

Penyusunan kurikulum hendaknya dilandasi dengan landasan yang kuat, baik secara filosofis, sosiologis, psikologis, yuridis, dan lain-lain.

1. Landasan Filosofis

Memberikan pedoman secara filosofis pada tahap perancangan, pelaksanaan, dan peningkatan kualitas Pendidikan, bagaimana pengetahuan dikaji dan dipelajari agar mahasiswa memahami hakikat hidup dan memiliki kemampuan yang mampu meningkatkan kualitas hidupnya baik secara individu, maupun di masyarakat.

2. Landasan Sosiologis

Memberikan landasan sosiologis bagi pengembangan kurikulum sebagai perangkat pendidikan yang terdiri dari tujuan, materi, kegiatan belajar dan lingkungan belajar yang positif bagi perolehan pengalaman pembelajar yang relevan dengan perkembangan personal dan sosial pembelajar. Kurikulum mampu mewariskan kebudayaan dari satu generasi ke generasi berikutnya di tengah terpaan pengaruh globalisasi yang terus mengikis eksistensi kebudayaan lokal. Dalam konteks kekinian peserta didik diharapkan mampu memiliki kelincahan budaya (*cultural agility*) yang dianggap sebagai mega kompetensi yang wajib dimiliki oleh calon profesional di abad ke-21 ini dengan penguasaan minimal tiga kompetensi yaitu, minimisasi budaya (*cultural minimization*, yaitu kemampuan kontrol diri dan menyesuaikan dengan standar, dalam kondisi bekerja pada tataran internasional), adaptasi budaya (*cultural adaptation*), serta integrasi budaya (*cultural integration*).

3. Landasan Psikologis

Memberikan landasan bagi pengembangan kurikulum, sehingga kurikulum dapat menstimulasi keingintahuan mahasiswa, memotivasi belajar sepanjang hayat, mampu berpikir kritis, melakukan penalaran tingkat tinggi, serta mengoptimalkan pengembangan potensi mahasiswa. Kurikulum yang mampu memfasilitasi mahasiswa belajar menjadi manusia yang paripurna, yakni manusia yang bebas, bertanggung jawab, percaya diri, bermoral atau berakhlak mulia, mampu berkolaborasi, toleran, dan menjadi manusia yang terdidik penuh determinasi kontribusi untuk tercapainya cita-cita dalam pembukaan UUD 1945.

4. Landasan Historis

Kurikulum yang mampu memfasilitasi mahasiswa belajar sesuai dengan zamannya; kurikulum yang mampu mewariskan nilai budaya dan sejarah keemasan bangsa-bangsa masa lalu, dan mentransformasikan dalam era di mana dia sedang belajar;

kurikulum yang mampu mempersiapkan mahasiswa agar dapat hidup lebih baik di abad 21, serta mampu membaca tanda-tanda perkembangannya.

5. Landasan Yuridis

Merupakan landasan hukum yang menjadi dasar atau rujukan pada tahapan perancangan, pengembangan, pelaksanaan, dan evaluasi, serta sistem penjaminan mutu perguruan tinggi yang akan menjamin pelaksanaan kurikulum dan tercapainya tujuan kurikulum. Berikut adalah beberapa landasan hukum yang perlu diacu dalam penyusunan dan pelaksanaan kurikulum:

- a) Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional.
- b) Peraturan Presiden Republik Indonesia Nomor 8 Tahun 2012 tentang Kerangka Kualifikasi Nasional Indonesia (KKNI).
- c) Peraturan Menristek dan Pendidikan Tinggi Republik Indonesia Nomor 44 Tahun 2015 tentang Standar Nasional Pendidikan Tinggi.
- d) Peraturan Rektor Universitas Mulawarman Nomor 6 Tahun 2018 tentang Penyelenggaraan Pendidikan, Penelitian dan Pengabdian Kepada Masyarakat.
- e) Peraturan Menteri Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi Republik Indonesia Nomor 53 Tahun 2023 Tentang Penjaminan Mutu Pendidikan Tinggi.

D. Profil Lulusan

Profil lulusan Program Studi Pendidikan IPA UNMUL adalah sebagai berikut

No	Kode PL	Profil Lulusan (PL)	Deskripsi
1	PL-1	Calon Pendidik IPA	Calon pendidik IPA yang religius, mandiri, peduli, bertanggung jawab, kompeten, menguasai TIK, dan inovatif dalam pembelajaran IPA
2	PL-2	Pengelola Sumberdaya Pendidikan	Calon pendidik IPA yang memiliki kemampuan mengelola kelas, laboratorium, sekolah, lingkungan pembelajaran, dan lembaga pendidikan
3	PL-3	Asisten Peneliti	Calon asisten peneliti yang menguasai metodologi penelitian, mampu mengidentifikasi dan menyelesaikan permasalahan pendidikan IPA, dan menerapkan konsep pendidikan IPA dalam pengembangan kehidupan berkelanjutan yang berwawasan hutan tropis lembap dan

No	Kode PL	Profil Lulusan (PL)	Deskripsi
			lingkungannya, serta mempublikasikan dalam jurnal nasional dan internasional.

Profil lulusan Program Studi Pendidikan IPA diharapkan kelak dapat memasuki bidang profesi sesuai dengan keahlian dalam bidang pendidikan IPA, sehingga lulusannya dapat menekuni, menyumbangkan pengetahuan, keterampilan dan keahliannya sesuai bidang keahliannya, atau menciptakan lapangan pekerjaan baru yang relevan dengan keahliannya. Profil lulusan Program Studi Pendidikan IPA perlu diidentifikasi dan dideskripsikan agar lulusan dapat sejak awal mengetahui dan memiliki gambaran yang jelas tentang bidang pekerjaan dan profesinya di kemudian hari atau dapat menentukan langkah-langkah pengembangan diri dan profesi selanjutnya sesuai dengan keahlian yang dimiliki.

E. Capaian Pembelajaran Lulusan (CPL)

Kode CPL		Deskripsi
CPL-1	Sikap	Lulusan menunjukkan sikap religius, kemanusiaan, empati, etika ilmiah, kebangsaan, budaya, kemandirian, tanggung jawab, peduli, dan sikap profesional dalam setiap tindakan.
CPL-2	Pengetahuan	Lulusan mampu menguasai konsep teoritis IPA dan hutan tropis lembap dan lingkungannya, serta memformulasikannya dalam penyelesaian masalah IPA.
CPL-3		Lulusan mampu mengintegrasikan konsep IPA ke dalam berbagai bidang ilmu, seperti teknologi, teknik, matematika, sosial, dan bidang lain.
CPL-4		Lulusan mampu mengintegrasikan <i>technology, pedagogy, content knowledge</i> (TPACK), dan potensi lingkungan lokal dalam pembelajaran IPA.
CPL-5		Lulusan mampu menguasai konsep dan prinsip pengelolaan kelas, laboratorium, dan lingkungan pembelajaran untuk mendukung pembelajaran IPA.
CPL-6	Keterampilan Khusus	Lulusan mampu merencanakan, melaksanakan, menginterpretasikan, dan melaporkan hasil kegiatan praktikum IPA.
CPL-7		Lulusan mampu mengidentifikasi potensi lingkungan lokal dan tren baru dalam bidang IPA untuk merencanakan, melaksanakan, dan mengevaluasi pembelajaran serta melaporkan hasilnya.
CPL-8		Lulusan memiliki keterampilan merencanakan, melaksanakan, dan melaporkan hasil praktikum IPA.

Kode CPL		Deskripsi
CPL-9	Keterampilan Umum	Lulusan mampu menyelesaikan masalah secara saintifik dan mengomunikasikan hasilnya secara lisan dan tulisan dalam Bahasa Indonesia serta familiar dengan Bahasa Inggris.
CPL-10		Lulusan mampu menerapkan pemikiran logis, kritis, inovatif, dan mengambil keputusan dengan tepat baik secara individu maupun kelompok dalam konteks pengembangan atau implementasi ilmu pengetahuan dan teknologi yang sesuai dengan bidang keahliannya.

F. Matriks Kaitan antara CPL dengan PL

Kode CPL	Profil Lulusan		
	PL-1	PL-2	PL-3
CPL-1	√		
CPL-2			√
CPL-3			√
CPL-4	√		
CPL-5		√	
CPL-6		√	
CPL-7	√		
CPL-8		√	
CPL-9	√		
CPL-10	√		

G. Bahan Kajian (BK)

Kode BK	Deskripsi
BK-1	Menunjukkan sikap religius, kemanusiaan, empati, etika ilmiah, kebangsaan, budaya, kemandirian, tanggung jawab, peduli, dan sikap professional dalam setiap tindakan
BK-2	Mampu menguasai konsep teoritis IPA dan hutan tropis lembab dan lingkungannya, serta memformulasikannya dalam penyelesaian masalah.
BK-3	Mampu mengintegrasikan konsep IPA dalam konteks multidisiplin dengan teknologi, <i>engineering</i> , <i>matematics</i> , sosial, dan bidang ilmu terkait lainnya.
BK-4	Mampu mengintegrasikan <i>technology</i> , <i>pedagogy</i> , and <i>content knowledge</i> (TPACK) dan potensi lingkungan lokal dalam pembelajaran IPA.
BK-5	Mampu menguasai konsep dan prinsip pengelolaan kelas, laboratorium, dan lingkungan pembelajaran untuk mendukung pembelajaran IPA
BK-6	Mampu menyusun rencana, melaksanakan, menginterpretasi, dan melaporkan hasil praktikum IPA .

Kode BK	Deskripsi
BK-7	Mampu mengidentifikasi potensi lingkungan lokal dan trend baru dalam bidang IPA untuk merencanakan, melaksanakan, dan mengevaluasi pembelajaran serta melaporkan hasilnya.
BK-8	Mampu mengidentifikasi dan menerapkan berbagai media pembelajaran fisik dan digital dalam mendukung pembelajaran IPA.
BK-9	Mampu menyelesaikan masalah secara saintifik dan mengomunikasikan hasilnya secara lisan dan tulisan dalam Bahasa Indonesia serta familiar dengan Bahasa Inggris.
BK-10	Mampu menerapkan pemikiran logis, kritis, inovatif, dan mengambil keputusan dengan tepat baik secara individu maupun kelompok dalam konteks pengembangan atau implementasi ilmu pengetahuan dan teknologi yang sesuai dengan bidang keahliannya.

H. Matriks Kaitan antara CPL dengan BK

Kode CPL	Deskripsi	Bahan Kajian									
		BK-1	BK-2	BK-3	BK-4	BK-5	BK-6	BK-7	BK-8	BK-9	BK-10
CPL-1	Menunjukkan sikap religius, kemanusiaan, empati, etika ilmiah, kebangsaan, budaya, kemandirian, tanggung jawab, peduli, dan sikap profesional dalam setiap tindakan.	√									
CPL-2	Mampu menguasai konsep teoritis IPA dan hutan tropis lembab dan lingkungannya, serta memformulasikannya dalam penyelesaian masalah.		√	√							
CPL-3	Mampu mengintegrasikan konsep IPA dalam konteks multidisiplin dengan teknologi, engineering, mathematics, sosial, dan bidang ilmu terkait lainnya.		√	√							√
CPL-4	Mampu mengintegrasikan <i>technology, pedagogy, and content knowledge</i> (TPACK) dan potensi lingkungan lokal dalam pembelajaran IPA.				√			√	√		√
CPL-5	Mampu menguasai konsep dan prinsip pengelolaan kelas, laboratorium, dan lingkungan pembelajaran untuk mendukung pembelajaran IPA.					√	√				
CPL-6	Mampu menyusun rencana, melaksanakan, menginterpretasi, dan melaporkan hasil praktikum IPA.					√	√			√	
CPL-7	Mampu mengidentifikasi potensi lingkungan lokal dan trend baru dalam bidang IPA untuk merencanakan, melaksanakan, dan mengevaluasi pembelajaran serta melaporkan hasilnya.				√			√	√		

Kurikulum Program Studi IPA
 Berbasis *Outcome Based Education* (OBE)

Kode CPL	Deskripsi	Bahan Kajian									
		BK-1	BK-2	BK-3	BK-4	BK-5	BK-6	BK-7	BK-8	BK-9	BK-10
CPL-8	Mampu mengidentifikasi dan menerapkan berbagai media pembelajaran fisik dan digital dalam mendukung pembelajaran IPA.					√	√				
CPL-9	Mampu menyelesaikan masalah secara saintifik dan mengomunikasikan hasilnya secara lisan dan tulisan dalam Bahasa Indonesia serta familiar dengan Bahasa Inggris.						√			√	√
CPL-10	Mampu menerapkan pemikiran logis, kritis, inovatif, dan mengambil keputusan dengan tepat baik secara individu maupun kelompok dalam konteks pengembangan atau implementasi ilmu pengetahuan dan teknologi yang sesuai dengan bidang keahliannya.			√	√					√	√

I. Matriks Kaitan antara Mata Kuliah (MK) dengan CPL Prodi

No	Nama Mata Kuliah	Persentase Capaian Pembelajaran Lulusan (%)										Total (%)
		CPL-1	CPL-2	CPL-3	CPL-4	CPL-5	CPL-6	CPL-7	CPL-8	CPL-9	CPL-10	
1	Pancasila	70								30		100
2	Pendidikan Agama	100										100
3	Matematika untuk IPA		50	50								100
4	Kimia Dasar		50							25	25	100
5	Biologi Dasar		60							40		100
6	Bahasa Indonesia									100		100
7	Pengantar Ilmu Pendidikan	50			50							100
8	Ilmu Sosial Budaya Dasar	50		50								100
9	Pendidikan Kewarganegaraan	60								40		100
10	Perkembangan Peserta Didik	40			60							100
11	Fisika Dasar		50							25	25	100
12	IPA Terintegrasi		30	35	35							100
13	Praktikum IPA						60			40		100
14	Gelombang dan Optik		65							35		100
15	Teori Belajar dan Pembelajaran				60						40	100
16	Bahasa Inggris untuk IPA									100		100
17	Pendidikan Inklusif	40			35	25						100
18	Keanekaragaman Hayati		55					45				100

Kurikulum Program Studi IPA
Berbasis *Outcome Based Education* (OBE)

No	Nama Mata Kuliah	Persentase Capaian Pembelajaran Lulusan (%)										Total (%)
		CPL-1	CPL-2	CPL-3	CPL-4	CPL-5	CPL-6	CPL-7	CPL-8	CPL-9	CPL-10	
19	Transformasi Energi		40	30				30				100
20	Ilmu Pengetahuan Bumi dan Antariksa		50	50								100
21	Iklim dan Lingkungan		40	30				30				100
22	Kimia Organik		60								40	100
23	Profesi Kependidikan	30			30	20					20	100
24	Manajemen Kelas					60					40	100
25	Alat Ukur dan Metode Pengukuran IPA						60			40		100
26	Sejarah Pendidikan IPA	60		40								100
27	Mekanika dan Fluida		65							35		100
28	Studi SDGs			35				35			30	100
29	Biofisika		60	40								100
30	Biokimia		60	40								100
31	Kimia Anorganik		60								40	100
32	TIK dalam Pembelajaran IPA				50				50			100
33	Kajian Kurikulum Pendidikan IPA				40			30			30	100
34	Statistika Dasar			60						40		100
35	Kajian TIMSS dan PISA			35	35					30		100
36	Desain Pembelajaran IPA				65						35	100

Kurikulum Program Studi IPA
Berbasis *Outcome Based Education* (OBE)

No	Nama Mata Kuliah	Persentase Capaian Pembelajaran Lulusan (%)										Total (%)
		CPL-1	CPL-2	CPL-3	CPL-4	CPL-5	CPL-6	CPL-7	CPL-8	CPL-9	CPL-10	
37	Pengembangan Bahan Ajar IPA				50				30		20	100
38	Kearifan Lokal dalam Pembelajaran IPA	25			40			35				100
39	Pengembangan Praktikum IPA				35		40				25	100
40	STEM untuk Pembangunan Berkelanjutan			40	30						30	100
41	Energi Baru dan Terbarukan		40	30				30				100
42	Listrik dan Magnet		65							35		100
43	Media Pembelajaran IPA				45				55			100
44	Asesmen dan Evaluasi Pembelajaran IPA				40					30	30	100
45	Pengembangan Instrumen IPA				30		35			20	15	100
46	<i>Entrepreneurship</i>			35						25	40	100
47	Kajian Hasil Penelitian Pendidikan IPA				40			30			30	100
48	Manajemen Laboratorium IPA					55	45					100
49	Microteaching				30	25			25		20	100
50	Pengelolaan Pembelajaran Kelas Digital				40	25			35			100
51	Perlindungan dan Pelestarian Alam		40					35			25	100
52	Literasi Digital								60	40		100
53	Metodologi Penelitian Pendidikan IPA			30						40	30	100

Kurikulum Program Studi IPA
Berbasis *Outcome Based Education* (OBE)

No	Nama Mata Kuliah	Persentase Capaian Pembelajaran Lulusan (%)										Total (%)
		CPL-1	CPL-2	CPL-3	CPL-4	CPL-5	CPL-6	CPL-7	CPL-8	CPL-9	CPL-10	
54	Kimia Rumah Tangga		60					40				100
55	Mitigasi Bencana		35					40			25	100
56	KKN	25						30		25	20	100
57	PLP				30	25			25		20	100
58	Ilmu Lingkungan Hutan Tropis		60					40				100
59	AI dalam Pembelajaran IPA			25	30				25		20	100
60	IoT			35					35		30	100
61	Bioteknologi		60	40								100
62	Kimia Hijau		40					35			25	100
63	Inovasi Pembelajaran IPA		40						30		30	100
64	Fotografi dan Videografi								60	40		100
65	Skripsi			25				20		25	30	100
	Total (%)	550	1235	755	900	235	240	505	430	860	790	6500
	Persentase CPL	8.462	19.000	11.615	13.846	3.615	3.692	7.769	6.615	13.231	12.154	100

J. Rencana Pembelajaran Semester (RPS)

Rencana pembelajaran semester (RPS) ditetapkan dan dikembangkan oleh dosen pengampu mata kuliah secara mandiri atau bersama dalam kelompok keahlian suatu bidang ilmu tertentu di dalam program studi. RPS disusun secara sistematis dari hasil rancangan pembelajaran, dituliskan lengkap untuk semua mata kuliah pada Program Studi, disertai perangkat pembelajaran lainnya di antaranya: rencana tugas, instrumen penilaian dalam bentuk rubrik dan/atau portofolio, bahan ajar, dan lain-lain. Berikut daftar mata kuliah yang telah memiliki RPS.

Semester	Nama Mata Kuliah	Bobot SKS		RPS
		Teori	Praktik	
I	Pancasila	2	0	
	Pendidikan Agama	2	1	
	Matematika untuk IPA	3	0	√
	Kimia Dasar	2	1	√
	Biologi Dasar	2	1	√
	Bahasa Indonesia	2	0	
	Pengantar Ilmu Pendidikan	2	0	
	Ilmu Sosial Budaya Dasar	2	0	
	Total Semester I	17	3	20
II	Pendidikan Kewarganegaraan	2	0	
	Perkembangan Peserta Didik	2	0	
	Fisika Dasar	2	1	√
	IPA Terintegrasi	3	0	√
	Praktikum IPA	0	2	√
	Gelombang dan Optik	2	1	√
	Teori Belajar dan Pembelajaran	2	0	
	Bahasa Inggris untuk IPA	2	0	
	Total Semester II	16	4	20
III	Pendidikan Inklusif	2	0	
	Keanekaragaman Hayati	2	1	√
	Transformasi Energi	2	1	
	Ilmu Pengetahuan Bumi dan Antariksa	2	0	
	Iklm dan Lingkungan	2	0	
	Kimia Organik	2	1	√
	Profesi Kependidikan	2	0	
	Manajemen Kelas	2	0	
	Alat Ukur dan Metode Pengukuran IPA	2	1	
	Sejarah Pendidikan IPA	2	0	

Kurikulum Program Studi IPA
Berbasis *Outcome Based Education* (OBE)

Semester	Nama Mata Kuliah	Bobot SKS		RPS
		Teori	Praktik	
	Total Semester III	20	4	24
IV	Mekanika dan Fluida	2	1	
	Studi SDGs	2	0	√
	Biofisika	2	1	
	Biokimia	2	1	
	Kimia Anorganik	2	1	
	TIK dalam Pembelajaran IPA	2	0	
	Kajian Kurikulum Pendidikan IPA	2	0	
	Statistika Dasar	2	1	
	Kajian TIMSS dan PISA	2	0	
	Total Semester IV	18	5	23
V	Desain Pembelajaran IPA	3	0	
	Pengembangan Bahan Ajar IPA	3	0	
	Kearifan Lokal dalam Pembelajaran IPA	2	0	
	Pengembangan Praktikum IPA	0	2	
	STEM untuk Pembangunan Berkelanjutan	2	0	
	Energi Baru dan Terbarukan	2	0	
	Listrik dan Magnet	2	1	
	Media Pembelajaran IPA	2	0	
	Asesmen dan Evaluasi Pembelajaran IPA	2	1	
	Pengembangan Instrumen IPA	2	0	
		Total Semester V	20	4
VI	<i>Entrepreneurship</i>	2	0	
	Kajian Hasil Penelitian Pendidikan IPA	2	0	
	Manajemen Laboratorium IPA	2	0	
	Microteaching	1	2	
	Pengelolaan Pembelajaran Kelas Digital	2	0	
	Perlindungan dan Pelestarian Alam	2	0	
	Literasi Digital	2	0	
	Metodologi Penelitian Pendidikan IPA	3	0	
	Kimia Rumah Tangga	2	0	
	Mitigasi Bencana	2	0	
	Total Semester VI	20	2	22

Semester	Nama Mata Kuliah	Bobot SKS		RPS
		Teori	Praktik	
VII	KKN	0	4	
	PLP	0	4	
	Ilmu Lingkungan Hutan Tropis	3	0	√
	AI dalam Pembelajaran IPA	2	0	
	IoT	2	0	
	Bioteknologi	2	0	
	Kimia Hijau	2	0	
	Inovasi Pembelajaran IPA	2	0	
	Fotografi dan Videografi	2	0	
	Total Semester VII	15	7	23
VIII	Skripsi	0	6	
	Total Semester VIII	0	6	6
	TOTAL SKS			157

Untuk melihat kumpulan RPS mata kuliah di prodi Pendidikan IPA dapat dikunjungi melalui website link berikut ini: <https://bit.ly/4muqqbX>.

K. Metode Pembelajaran

1. *Project-Based Learning*

Pembelajaran Berbasis Proyek (*Project-Based Learning*) adalah metode pembelajaran yang menggunakan proyek/kegiatan sebagai media. Peserta didik melakukan eksplorasi, penilaian, interpretasi, sintesis, dan informasi untuk menghasilkan berbagai bentuk hasil belajar. Pembelajaran Berbasis Proyek merupakan metode belajar yang menggunakan masalah sebagai langkah awal dalam mengumpulkan dan mengintegrasikan pengetahuan baru berdasarkan pengalaman dalam beraktifitas secara nyata (Kemendibud, 2013).

Project-Based Learning atau pembelajaran berbasis proyek merupakan model pembelajaran yang berpusat pada siswa untuk melakukan suatu investigasi yang mendalam terhadap suatu topik. Siswa secara konstruktif melakukan pendalaman pembelajaran dengan pendekatan berbasis riset terhadap permasalahan dan pertanyaan yang berbobot, nyata, dan relevan (Grant, 2002). Langkah-langkah *Project-Based Learning*, yang dikembangkan oleh *The George Lucas Educational Foundation* (2005) terdiri dari

- a) Penentuan Pertanyaan Mendasar (*Start With the Essential Question*)
- b) Mendesain Perencanaan Proyek (*Design a Plan for the Project*)
- c) Menyusun Jadwal (*Create a Schedule*)

- d) Memonitor siswa & kemajuan proyek (*Monitor the Students & the Progress of the Project*)
- e) Menguji Hasil (*Assess the Outcome*)
- f) Mengevaluasi Pengalaman (*Evaluate the Experience*)

2. ***Problem-Based Learning/Case-Based Learning***

Problem-Based Learning adalah metodologi pembelajaran yang mendorong mahasiswa untuk bertanggung jawab atas pembelajaran mahasiswa sendiri untuk mengembangkan keterampilan dengan pengetahuan yang relevan. Direktorat Jenderal Pendidikan Tinggi juga memberikan definisi *Problem-Based Learning* sebagai berikut. *Problem-Based Learning* adalah belajar dengan memanfaatkan masalah dan mahasiswa harus melakukan pencarian/penggalan informasi (*inquiry*) untuk dapat memecahkan masalah tersebut. Pada umumnya, terdapat empat langkah yang perlu dilakukan mahasiswa dalam *Problem-Based Learning*, yaitu:

- a) Menerima masalah yang relevan dengan salah satu/beberapa kompetensi yang dituntut mata kuliah, dari dosennya;
- b) Melakukan pencarian data dan informasi yang relevan untuk memecahkan masalah;
- c) Menata data dan mengaitkan data dengan masalah; dan
- d) Menganalisis strategi pemecahan masalah adalah belajar dengan memanfaatkan masalah-masalah dan mahasiswa harus melakukan pencarian/penggalan informasi (*inquiry*) untuk dapat memecahkan masalah tersebut.

L. **Asesmen Pembelajaran**

Asesmen pembelajaran mencakup teknik penilaian Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (CPMK), tahapan dan mekanisme penilaian/asesmen, penentuan bobot penilaian, penilaian akhir matakuliah dan Capaian Pembelajaran Lulusan (CPL). Komponen penilaian asesmen serta bobot masing-masing komponen telah disesuaikan dengan kebutuhan program studi Pendidikan IPA. Proses penyesuaian asesmen pembelajaran dapat dilakukan 1 (satu) tahun sekali pada saat evaluasi kurikulum jangka pendek. Sedangkan pemutakhiran kurikulum dilakukan setiap 4-5 tahun sekali.

M. **Manajemen dan Mekanisme Pelaksanaan Kurikulum**

Standar Proses Pembelajaran di Program Studi Pendidikan IPA mencakup karakteristik, perencanaan, pelaksanaan, dan beban belajar mahasiswa dan telah bersesuaian dengan Standar Nasional Pendidikan Tinggi oleh pemerintah yang tertuang

dalam Permendikbud RI No. 3 Tahun 2020. Karakteristik proses Perkuliahan di Program Studi Pendidikan IPA bersifat interaktif yang mengutamakan proses interaksi dua arah antara mahasiswa dan dosen; holistik yang mendorong terbentuknya pola pikir yang komprehensif dan luas dengan menginternalisasi keunggulan dan kearifan lokal maupun nasional, hal ini tergambar dalam Mata Kuliah yang diintegrasikan dengan Pola Ilmiah Pokok (PIP) UNMUL; integratif dengan program pendekatan antardisiplin maupun multidisiplin yang tergambar dalam perkuliahan lintas prodi bahkan fakultas; saintifik mengutamakan pendekatan ilmiah; kontekstual disesuaikan dengan tuntutan kemampuan menyelesaikan masalah dalam ranah keahliannya; tematik dikaitkan dengan permasalahan nyata melalui pendekatan transdisiplin; efektif dengan mementingkan internalisasi materi secara baik dan benar dalam kurun waktu yang optimum; kolaboratif; dan berpusat pada mahasiswa.

Sebelum proses pembelajaran dilakukan, terlebih dahulu dilakukan penyusunan Rencana Pembelajaran Semester (RPS) untuk setiap mata kuliah. Proses pembelajaran dilakukan sesuai dengan RPS yang telah disusun secara sistematis dan terstruktur, menggunakan metode pembelajaran seperti diskusi kelompok, simulasi, studi kasus, pembelajaran kolaboratif, pembelajaran kooperatif, pembelajaran berbasis proyek, pembelajaran berbasis masalah, atau metode pembelajaran lain, yang dapat secara efektif memfasilitasi pemenuhan Capaian Pembelajaran Lulusan (CPL).

DAFTAR PUSTAKA

- A. Ornstein and F. Hunkins, *Curriculum: Foundations, Principles, and Issues*. New York: USA: Pearson Educational, 2014.
- Arif Junaidi, *Panduan Penyusunan Kurikulum Pendidikan Tinggi: Di Era Industri 4.0 untuk Mendukung Merdeka Belajar-Kampus Merdeka*. Jakarta: Direktorat Jenderal Pendidikan Tinggi Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan, 2020.
- Caligiuri P., *Cultural Agility: Building a Pipeline of Successful Global Professionals*. San Francisco: Jossey-Bass, 2012.
- Direktur Jenderal Pendidikan Tinggi, *Pedoman Pelaksanaan Mata Kuliah Wajib pada Kurikulum Pendidikan Tinggi*. Jakarta: Kementerian Pendidikan Nasional, 2020. Menteri Pendidikan Nasional, *Pedoman Penyusunan Kurikulum Perguruan Tinggi dan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia, Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia Nomor 3 Tahun 2020 Standar Nasional Pendidikan Tinggi*. Jakarta: Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia, 2020.
- Penilaian Hasil Belajar Mahasiswa*. Jakarta: Kementerian Pendidikan Nasional, 2000.
- S. Zais and Robert, *Curriculum: Principle and Foundations*. New York: USA: Harper & Row, 1976.