



FAKULTAS ILMU KESEHATAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MANADO

BUKU KURIKULUM



2024

Disusun Oleh:

**PROGRAM STUDI S1 FARMASI
UNIMMAN**



www.unimman.ac.id



Jl. Pangiang, Pandu, Bunaken

TIM PENYUSUN KURIKULUM

Prof. Dr. apt. Laela Hayu Nuraini, M.Si.
apt. Rahmat Ismail, S.Farm., M.Farm.
apt. Sekar Ayu Pratiwi, S.Farm., M.Pharm.Sci.
apt. Hamidah Sri Supriati, S.Farm., M.Si.
apt. Sandra Lewa, S.Si., M.Si.
apt. Anita Pratasik, S.Farm., M.Kes.
Nadia Ayuwanda S. Akune, S.Farm., M.Farm.
Widia Yamin, S.Farm., M.Farm.
Julia Megawati Djamal, S.Farm., M.Farm.
Rifani Hutami Supardi, S.Farm., M.Farm.
Febrianika Ayu Kusumaningtyas, S.Farm., M.Farm.
Ahlan Sangkal, S.Pd., M.Si.
apt. Brenda Felisitas, S.Farm.
apt. Ayu Brenda Sumariangen, S.Farm.
Drs. Amir Fatah
Maulana Isman Naki, S.Farm.



IDENTITAS PROGRAM STUDI

Program Studi	:	S1 Farmasi
Fakultas	:	Ilmu Kesehatan
Perguruan Tinggi	:	Universitas Muhammadiyah Manado
Nomor SK Pendirian	:	24/B/O/2025
Tanggal SK Pendirian	:	30 Januari 2025
Pejabat Penandatanganan SK Pendirian	:	Khairul Munadi
Bulan & Tahun Dimulainya Penyelenggaraan	:	September 2025
Peringkat (Nilai) Akreditasi Terakhir	:	Belum Terakreditasi
Gelar Akademik		S.Farm.
Nomor SK BAN-PT	:	2378/SK/BAN-PT/Ak.S/PT/VI/2025
Alamat	:	Jl. Pangiang Lingk. III, Kel. Pandu, Kec. Bunaken, Kota Manado
Nomor Telepon	:	082396712602
Nomor Faksimili	:	-



DAFTAR ISI

HALAMAN SAMPUL	i
TIM PENYUSUN	ii
IDENTITAS PROGRAM STUDI	iii
DAFTAR ISI	iv
KATA PENGANTAR	v
BAB I PENDAHULUAN	1
1. Latar Belakang	1
2. Dasar Hukum	1
3. Tujuan	2
4. Proses Penyusunan	2
5. Manfaat yang Diharapkan	2
BAB II – VISI, MISI, DAN TUJUAN	4
1. Visi, Misi, dan Tujuan Universitas Muhammadiyah Manado	4
2. Visi, Misi, dan Tujuan Fakultas Ilmu Kesehatan	4
3. Visi dan Misi Program Studi S1 Farmasi	5
BAB III – DOKUMEN INTI KURIKULUM PROGRAM STUDI	7
1. Profil Lulusan	7
2. Capaian Pembelajaran Lulusan (CPL)	8
3. Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (CPMK)	31
4. <i>Body Of Knowledge</i>	41
BAB IV – STRUKTUR KURIKULUM	42
BAB V – MATRIKS MATA KULIAH	45
BAB VI – PETA KOMPETENSI MATA KULIAH	49
BAB VII – PENGELOLAAN PEMBELAJARAN	50
BAB VIII – PENILAIAN PEMBELAJARAN	53
BAB IX – PENUTUP	56



KATA PENGANTAR

Assalamu'alaikum Warahmatullahi Wabarakatuh,

Segala puji hanya bagi Allah *Subhanahu wa Ta'ala* yang telah melimpahkan rahmat dan karunia-Nya kepada kita semua, sehingga kita senantiasa berada dalam lindungan-Nya. Shalawat dan salam semoga tetap tercurah kepada junjungan kita Nabi Muhammad *Shallallahu 'Alaihi wa Sallam*, sebagai teladan utama yang patut kita ikuti dalam seluruh aspek kehidupan.

Perubahan kurikulum di perguruan tinggi merupakan kewajiban yang harus dilaksanakan secara berkala sebagai respons atas kemajuan ilmu pengetahuan dan teknologi, kebutuhan masyarakat, serta tuntutan para pengguna lulusan. Penyusunan Kurikulum Program Studi Sarjana Farmasi ini merujuk pada Peraturan Presiden Republik Indonesia Nomor 8 Tahun 2012 tentang Kerangka Kualifikasi Nasional Indonesia, Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia Nomor 73 Tahun 2013 tentang Penerapan Kerangka Kualifikasi Nasional Indonesia di Bidang Pendidikan Tinggi, serta Peraturan Menteri Riset, Teknologi, dan Pendidikan Tinggi Republik Indonesia Nomor 44 Tahun 2015 tentang Standar Nasional Pendidikan Tinggi.

Kurikulum ini disusun melalui serangkaian proses yang meliputi sosialisasi, seminar, workshop, dan *Focus Group Discussion* yang melibatkan para ahli dengan kompetensi sesuai Standar Nasional Pendidikan Tinggi, sekaligus melibatkan stakeholder, pengguna lulusan, dan alumni Program Studi Farmasi. Dengan demikian, kurikulum baru ini diharapkan dapat menjamin mutu pembelajaran yang berkualitas dan memenuhi standar nasional yang telah ditetapkan oleh pemerintah.

Kami menyampaikan penghargaan dan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada Pimpinan Universitas Muhammadiyah Manado, Ketua Lembaga Pengembangan Pendidikan dan Kontrol Mutu, Pimpinan Fakultas, dosen Program Studi Farmasi, alumni, narasumber, stakeholder, serta seluruh pihak yang telah memberikan dukungan dan kontribusi dalam penyusunan kurikulum ini hingga terselesaikan dengan baik.

Manado, Desember 2024

Tim Penyusun

BAB I – PENDAHULUAN

1. Latar Belakang

Dalam era perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi yang begitu cepat, kebutuhan akan tenaga kefarmasian yang tidak hanya kompeten secara akademik tetapi juga mampu berinovasi dan berwirausaha semakin mendesak. Hal ini menjadi sangat relevan terutama di wilayah Sulawesi Utara, di mana dinamika kesehatan masyarakat, ketersediaan obat, dan pengembangan usaha farmasi lokal menjadi tantangan sekaligus peluang strategis. Program Studi Sarjana Farmasi Universitas Muhammadiyah Manado hadir dengan komitmen untuk menjawab tantangan tersebut melalui penyusunan kurikulum yang tidak hanya berorientasi pada penguasaan ilmu kefarmasian, tetapi juga menanamkan jiwa kewirausahaan di bidang farmasi atau yang dikenal dengan istilah *Pharmapreneur*.

Pengembangan kurikulum dengan fokus *Pharmapreneur* ini sangat penting mengingat potensi sumber daya alam dan ekonomi kreatif di Sulawesi Utara yang dapat dikembangkan melalui inovasi kefarmasian. Lulusan farmasi diharapkan tidak hanya menjadi apoteker atau tenaga kesehatan tradisional, tetapi juga mampu menjadi penggerak usaha farmasi yang inovatif, mandiri, dan berdaya saing tinggi. Melalui *Pharmapreneurship*, lulusan dapat berkontribusi dalam pengembangan industri farmasi lokal, penciptaan lapangan kerja baru, serta peningkatan akses dan kualitas layanan kefarmasian yang berdampak positif bagi masyarakat Sulawesi Utara dan Indonesia secara luas.

Perubahan dan pembaruan kurikulum menjadi kebutuhan yang tidak bisa ditawar, mengingat kompleksitas tantangan kesehatan yang terus berkembang dan kebutuhan pasar tenaga kerja yang makin beragam. Penyusunan Kurikulum Program Studi S1 Farmasi Universitas Muhammadiyah Manado didasarkan pada kerangka kualifikasi nasional, standar nasional pendidikan tinggi, serta berlandaskan masukan dari para ahli, praktisi, alumni, dan stakeholder lokal yang memahami karakteristik dan kebutuhan khusus wilayah Sulawesi Utara.

Kurikulum ini bertujuan mencetak lulusan yang tidak hanya menguasai ilmu kefarmasian secara komprehensif namun juga memiliki kompetensi kewirausahaan farmasi yang kuat, sehingga mampu beradaptasi dengan perubahan zaman dan memberikan kontribusi signifikan dalam pembangunan kesehatan dan ekonomi daerah. Dengan demikian, kurikulum ini sejalan dengan visi dan misi Universitas Muhammadiyah Manado yang berfokus pada pengembangan sumber daya manusia unggul yang inovatif dan berwawasan kewirausahaan, khususnya dalam konteks kebutuhan lokal Sulawesi Utara.

2. Dasar Hukum

Penyusunan kurikulum ini mengacu pada regulasi yang berlaku, antara lain:

- a. Al-Qur'an dan As-Sunnah sebagai landasan nilai-nilai keislaman yang menjadi pijakan dalam pendidikan dan pengembangan kurikulum.



- b. Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional.
- c. Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 12 Tahun 2012 tentang Pendidikan Tinggi.
- d. Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 14 Tahun 2005 tentang Guru dan Dosen.
- e. Peraturan Pemerintah Nomor 4 Tahun 2014 tentang Penyelenggaraan Pendidikan Tinggi dan Pengelolaan Perguruan Tinggi.
- f. Peraturan Presiden Republik Indonesia Nomor 8 Tahun 2012 tentang Kerangka Kualifikasi Nasional Indonesia (KKNI).
- g. Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia Nomor 3 Tahun 2020 tentang Standar Nasional Pendidikan Tinggi.
- h. Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia Nomor 5 Tahun 2020 tentang Akreditasi Program Studi dan Perguruan Tinggi.
- i. Pedoman Kurikulum AIK, Majelis Diktilitbang PP Muhammadiyah & Majelis Pendidikan Tinggi PP 'Aisyiyah, 2013-2020.

3. Tujuan

Kurikulum ini disusun untuk:

- a. Menyesuaikan pembelajaran dengan perkembangan ilmu pengetahuan, teknologi, dan kebutuhan *stakeholders*/pengguna lulusan.
- b. Membekali mahasiswa dengan kompetensi utama kefarmasian sesuai standar nasional dan internasional.
- c. Menjamin mutu pendidikan agar lulusan memiliki kemampuan akademik dan profesional yang dibutuhkan dunia kerja dan pengembangan ilmu.

4. Proses Penyusunan

Penyusunan dilakukan melalui sosialisasi, seminar, lokakarya, dan diskusi kelompok terfokus dengan melibatkan ahli, dosen, alumni, pengguna lulusan, dan pihak terkait, guna menghasilkan kurikulum yang relevan dan aplikatif.

5. Manfaat yang Diharapkan

Kurikulum ini dirancang secara komprehensif dengan tujuan utama mengoptimalkan proses pembelajaran sehingga dapat menghasilkan lulusan yang tidak hanya kompeten secara akademik dan teknis, tetapi juga berkarakter kuat sesuai nilai-nilai keislaman dan kemuhammadiyahan. Lulusan diharapkan siap menghadapi dan mampu menjawab kompleksitas tantangan kesehatan masyarakat secara menyeluruh dengan pendekatan profesional, inovatif, dan berwawasan ke depan. Melalui penguatan aspek kewirausahaan farmasi (*Pharmapreneurship*), kurikulum ini berupaya membentuk sarjana farmasi yang mampu beradaptasi dengan perubahan global sekaligus menjadi agen perubahan yang mampu menciptakan solusi kreatif dan berkelanjutan dalam dunia kefarmasian dan pelayanan kesehatan masyarakat.



Dengan demikian, kurikulum ini tidak hanya membekali mahasiswa dengan pengetahuan dan keterampilan teknis, tetapi juga menanamkan jiwa kepemimpinan, inovasi, dan tanggung jawab sosial, yang kesemuanya sangat krusial untuk menyiapkan lulusan yang bukan hanya sebagai profesional farmasi, tetapi juga penggerak positif bagi kemajuan kesehatan dan kesejahteraan masyarakat di Sulawesi Utara dan Indonesia secara luas.



BAB II – VISI, MISI, DAN TUJUAN

1. Visi, Misi, dan Tujuan Universitas Muhammadiyah Manado

a. Visi

“Menjadi Perguruan Tinggi yang Profesional, Berkarakter Islam *Rahmatan lil Alamin*, Berilmu Pengetahuan dan Teknologi Ditingkat Internasional serta Unggul Pada Tahun 2041.”

b. Misi

- 1) Meningkatkan keimanan dan ketaqwaan dalam mewujudkan nilai-nilai Al Islam dan Kemuhammadiyah.
- 2) Melaksanakan pendidikan yang profesional, berkarakter Islam *rahmatan lil alamin* dan unggul.
- 3) Melaksanakan penelitian yang profesional dan unggul.
- 4) Melaksanakan pengabdian kepada masyarakat yang profesional dan unggul.

c. Tujuan

- 1) Tujuan Umum
Menyiapkan sumber daya manusia yang inovatif, memiliki kemampuan akademik dan kemampuan profesional yang bermanfaat dan dapat memberikan pengembangan sumber daya manusia pada masyarakat berdasarkan nilai-nilai Islam *rahmatan lil alamin*.
- 2) Tujuan Khusus
 - a) Menghasilkan serta mewujudkan nilai-nilai Al Islam dan Kemuhammadiyah
 - b) Menghasilkan lulusan yang profesional, berkarakter berdasarkan nilai-nilai Islam *rahmatan lil alamin* serta unggul.
 - c) Menghasilkan output dan *outcome* penelitian yang unggul dan profesional.
 - d) Menghasilkan pengabdian kepada masyarakat secara merata dan profesional.

2. Visi, Misi, dan Tujuan Fakultas Ilmu Kesehatan

a. Visi

“Menjadi pusat pendidikan kesehatan yang islami, inovatif dan unggul pada tingkat nasional dan internasional Pada Tahun 2032”

b. Misi

- 1) Meningkatkan keimanan dan ketakwaan dalam menerapkan ilmu kesehatan berdasarkan nilai-nilai Al-Islam dan kemuhammadiyah
- 2) Menyelenggarakan pendidikan tinggi di bidang kesehatan yang berkarakter Muhammadiyah.



- 3) Mengembangkan sumber daya manusia dan menghasilkan tenaga yang professional dan berwawasan global di bidang ilmu kesehatan berdasarkan nilai-nilai yang Islami.
- 4) Menyelenggarakan kegiatan penelitian dan pengabdian masyarakat secara professional dan unggul.

c. Tujuan

- 1) Dihasilkannya lulusan perawat unggul yang memiliki kemampuan keperawatan profesional dan Islami.
- 2) Tersusun dan terlaksananya kurikulum berbasis kompetensi melalui pengembangan strategi pembelajaran metode mutakhir yang berdasarkan perkembangan IPTEK, nilai-nilai Islam dan etik keprofesian.
- 3) Terwujudnya strategi pembelajaran sesuai dengan metode mutakhir.
- 4) Tersedianya sumber daya insani, baik kuantitas maupun kualitas sesuai bidang keahliannya.
- 5) Tersedianya sarana dan prasarana untuk mendukung terciptanya suasana akademik yang kondusif.
- 6) Terlaksananya penelitian secara berkesinambungan untuk pengembangan IPTEK di bidang kesehatan.
- 7) Terlaksananya pengembangan dan pelaksanaan pengabdian masyarakat di bidang kesehatan.
- 8) Terwujudnya jejaring kerjasama dengan berbagai pihak baik dalam negeri maupun luar negeri.

3. Visi dan Misi Program Studi S1 Farmasi

a. Visi

“Mengembangkan *Pharmapreneur* yang Unggul dan Inovatif di Bidang Farmasi Sains berlandaskan nilai-nilai Islam Berskala Nasional.”

b. Misi

- 1) Menyelenggarakan dan mengembangkan proses pembelajaran dalam bidang farmasi sains yang berbasis *pharmapreneurship* berlandaskan nilai-nilai islam yang berdaya saing nasional.
- 2) Menyelenggarakan penelitian berkelanjutan di bidang farmasi sains yang berbasis *pharmapreneurship* berdasarkan nilai-nilai islam dalam upaya mengemban ilmu kefarmasian.
- 3) Menyelenggarakan kegiatan pengabdian kepada masyarakat di bidang farmasi sains yang berbasis *pharmapreneurship* serta berupaya membentuk desa binaan.
- 4) Menyelenggarakan dan mengembangkan unit-unit bisnis berbasis keislaman, IPTEK, dan seni manajemen untuk mendukung perwujudan *pharmapreneurship*.



- 5) Menyelenggarakan dan mengembangkan kerjasama dengan mitra baik pemerintah maupun swasta, industri, lembaga pendidikan lain dan masyarakat.
- 6) Menyelenggarakan program studi farmasi yang inovatif dan berdaya saing serta berwawasan *pharmapreneurship* di bidang farmasi sains.



BAB III – DOKUMEN INTI KURIKULUM PROGRAM STUDI

1. Profil Lulusan

Profil lulusan (PL) prodi dirumuskan melalui pertimbangan visi dan misi Universitas, Fakultas, serta Prodi S1 Farmasi, masukan dari *stakeholder* internal dan eksternal, serta kebutuhan untuk menghasilkan lulusan yang memiliki kompetensi yang unggul dan berjiwa *enterpreneurship* di bidang farmasi sains yang berlandaskan nilai-nilai Islam dan dapat mengembangkan produk-produk yang berasal dari alam khususnya yang berasal dari laut. Keunggulan dalam pemanfaatan bahan alam kelautan diarahkan untuk mendukung upaya pemanfaatan dan pengembangan sumber daya alam lokal sebagai dasar pengembangan riset dan industri farmasi.

Tabel 1. Profil dan Deskripsi Profil Lulusan

No	Profil Lulusan	Deskripsi Profil Lulusan
1	Perencana, Penganalisis dan <i>Problem solver</i>	Lulusan SI Farmasi memiliki kemampuan memahami dan menganalisis suatu permasalahan dan memberikan solusi optimal pada bidang managerial produksi dan manajemen, pengendalian mutu dan evaluasi sediaan obat, obat tradisional dan kosmetik.
	a <i>Islamic Practitioner</i>	Memiliki keimanan dan ketaqwaan kepada Allah SWT serta menerapkan nilai-nilai Al-Islam Kemuhammadiyah dalam melaksanakan pekerjaan kefarmasiannya.
	b <i>Manager</i>	Mampu menata manajemen kefarmasian yang baik dan bertanggung jawab terhadap administrasi fasilitas kesehatan.
	c <i>Decision maker</i>	Mampu berkoordinasi dalam menentukan strategi dan penetapan keputusan terkait pekerjaan kefarmasian.
2	Perancang Sistem	Lulusan S1 Farmasi memiliki kemampuan bekerja individu atau berkelompok (<i>team work</i>) untuk mengembangkan dan merancang sistem farmasi terintegrasi.
	a <i>Communicator</i>	Mampu mengusulkan perbaikan sistem medis terintegrasi yang melibatkan SDM, teknologi dan pasien.
	b <i>Long-life learner</i>	Mampu menganalisis dan menyelesaikan permasalahan dalam ruang lingkup kefarmasian.
3	<i>Researcher</i>	Mampu melakukan penelitian dasar di bidang farmasi baik secara mandiri maupun dalam tim.
4	<i>Entrepreneur</i>	Mampu mengembangkan kewirausahaan dan kemandirian untuk memaksimalkan tingkat usaha mandiri dalam sistem farmasi dan menciptakan inovasi dalam dunia usaha.



Profil lulusan Program Studi Sarjana Farmasi, Fakultas Ilmu Kesehatan, Universitas Muhammadiyah Manado dirancang untuk menghasilkan tenaga farmasi yang tidak hanya memiliki kompetensi teknis dan ilmiah, tetapi juga didukung oleh nilai-nilai keislaman dan kemuhammadiyahan. Lulusan diharapkan mampu memahami dan menganalisis permasalahan kefarmasian, serta memberikan solusi optimal dalam berbagai bidang manajerial, produksi, pengendalian mutu, dan evaluasi sediaan farmasi. Kemampuan manajerial, pengambilan keputusan, dan koordinasi strategis juga menjadi bagian penting untuk memastikan lulusan dapat menjalankan peran sebagai problem solver yang handal dalam pengelolaan sistem kefarmasian.

Selain itu, lulusan program ini dipersiapkan untuk mampu bekerja secara individu maupun dalam tim dalam mengembangkan sistem farmasi terintegrasi, dengan kemampuan komunikasi yang efektif serta kesadaran untuk terus belajar sepanjang hayat. Keterampilan melakukan penelitian dasar dan pengembangan kewirausahaan di bidang farmasi atau pharmpreneur juga ditekankan sebagai bagian dari profil lulusan. Hal ini bertujuan agar lulusan tidak hanya cakap dalam ranah akademis dan praktis, tetapi juga mampu menjadi inovator dan pengusaha yang mandiri, menciptakan inovasi serta kontribusi positif dalam dunia kefarmasian dan pelayanan kesehatan masyarakat.

2. Capaian Pembelajaran Lulusan

Tabel 2. Capaian Pembelajaran Lulusan

PROGRAM STUDI SARJANA FARMASI	
ASPEK SIKAP (<i>ATTITUDE</i>)	
Capaian Pembelajaran	Deskripsi
Sikap	S1 : Mampu menunjukkan sikap ketakwaan kepada Tuhan YME dan perilaku profesional yang sesuai dengan etika, nilai moral, norma, standar, serta hukum dan perundangundangan yang berlaku
	S2: Mampu menunjukkan sikap kebangsaan dengan menjunjung tinggi prinsip-prinsip kebaikan universal sesuai nilai-nilai luhur Pancasila.
	S3: Mampu menunjukkan nilai-nilai Al-Islam dan sikap kemuhammadiyahan dalam ruang lingkup kefarmasian.
ASPEK PENGETAHUAN (<i>KNOWLEDGE</i>)	
Pengetahuan	P1 :Menguasai konsep teoretis fundamental dalam ilmu dan teknologi di bidang farmasi, yang mencakup aspek penemuan senyawa obat; manufaktur, pengembangan, pemastian dan pengujian mutu sediaan farmasi, alat kesehatan dan perbekalan kesehatan lainnya; pengelolaan sediaan farmasi, alat kesehatan dan perbekalan kesehatan lainnya; dan pelayanan kefarmasian;
	P2: Menguasai konsep teoretis fundamental dalam ilmu biomedik yang mendukung pengembangan ilmu dan praktik kefarmasian;



	P3: Menguasai konsep teoretis ilmu humaniora dan kesehatan masyarakat yang mendukung pengembangan ilmu dan praktik kefarmasian.
ASPEK KETERAMPILAN	
Keterampilan	K1: Mampu mengaplikasikan konsep pengembangan, manufaktur, penjaminan mutu dan pengujian mutu sediaan farmasi, alat kesehatan dan perbekalan kesehatan lainnya sesuai regulasi yang berlaku; serta registrasi sediaan farmasi dan alat kesehatan;
	K2: Mampu mengaplikasikan konsep seleksi, perencanaan, pengadaan, penyimpanan, pengendalian, distribusi, dan pemusnahan sediaan farmasi, alat kesehatan dan perbekalan kesehatan;
	K3: Mampu mengaplikasikan konsep asuhan kefarmasian (<i>pharmaceutical care</i>) dan pengobatan berbasis bukti (<i>evidence-based medicine</i>) dalam pelayanan sediaan farmasi, alat kesehatan dan perbekalan kesehatan sesuai regulasi yang berlaku;
	K4: Mampu mengaplikasikan konsep komunikasi efektif dalam memberikan pelayanan informasi dan edukasi penggunaan obat kepada pasien, tenaga kesehatan, dan masyarakat;
	K5: Mempunyai kemampuan adaptasi dengan perkembangan keilmuan dan teknologi terkini dan masa depan, terutama literasi data, literasi teknologi, literasi manusia; <i>internet of things</i> , kecerdasan buatan; serta <i>green pharmacy</i> dan <i>sustainability</i> ;
	K6: Mampu mengaplikasikan konsep dan metode penelitian ilmiah dalam menyelesaikan masalah untuk pengembangan ilmu dan praktik kefarmasian.
	K7: Mampu mengaplikasikan konsep kewirausahaan dalam ruang lingkup kefarmasian.

Penyusunan CPL mengacu pada profil lulusan yang dirumuskan berdasarkan konsep *Ten Star Pharmacist* dari WHO, yang mencakup peran lulusan sebagai *caregiver*, *decision-maker*, *communicator*, *manager*, *life-long learner*, *teacher*, *leader*, *researcher*, *entrepreneur*, dan *agent of change*. Dengan demikian, lulusan diharapkan mampu menjawab tantangan dunia kefarmasian secara profesional, humanis, serta berorientasi pada pengembangan pelayanan dan produk berbasis bahan alam kelautan



Tabel 3. Daftar Mata Kuliah, Bahan Kajian, serta CPL

Mata Kuliah	Bahan Kajian	CPL												
		S1	S2	S3	P1	P2	P3	K1	K2	K3	K4	K5	K6	K7
Pendidikan Agama	Tim	✓		✓										
Pendidikan Pancasila	Tim		✓											
<i>English Conversation For Pharmacy</i>	Tim	✓		✓	✓						✓			
<i>Pharmaceutical calculation</i>	Dasar-dasar kalkulus, perhitungan dasar farmasi (perhitungan desimal)			✓	✓			✓						
Anatomi dan Fisiologi Manusia	1. Struktur dan Organ Sistem Tubuh: Anatomi sistem rangka, otot, saraf, peredaran darah, Struktur dan Organ Sistem Tubuh: Anatomi sistem rangka, otot, saraf, peredaran darah, pernapasan, pencernaan, eksresi, reproduksi, dan sistem endokrin.													
	2. Fungsi Organ dan Sistem: Penjelasan peran dan mekanisme kerja organ serta sistem tubuh.													
	3. Mikroskopis dan Makroskopis Organ: Struktur jaringan dan organ secara detail baik dari sudut pandang mikroskopis maupun makroskopis.													
	4. Homeostasis: Pengaturan dan keseimbangan fungsi tubuh.			✓		✓				✓				
	5. Pertumbuhan dan Perkembangan Manusia: Fase pertumbuhan dan perubahan fisik serta fisiologis selama hidup.													
	6. Nervous System: Sistem saraf, termasuk otak, sumsum tulang belakang, dan neuron.													
	7. Sistem Peredaran Darah: Jantung, pembuluh darah, dan mekanisme sirkulasi.													
	8. Sistem Pernapasan: Organ pernapasan dan proses pertukaran gas.													

	9. Sistem Pencernaan dan Eksresi: Organ-organ pencernaan dan proses pengeluaran zat sisa.												
	10. Sistem Reproduksi: Organ reproduksi pria dan wanita serta proses fertilisasi dan kehamilan.												
Biologi Sel dan Molekuler	1. Struktur Sel: Organisasi dan fungsi organel seperti inti sel, mitokondria, retikulum endoplasma, ribosom, Golgi aparatus, dan sitoskeleton.												
	2. Jenis Sel: Sel prokariotik dan eukariotik, serta variasinya (sel hewan dan sel tumbuhan).												
	3. Molekul Penyusun Sel: Protein, lipid, karbohidrat, dan asam nukleat yang membentuk struktur dan fungsi sel.												
	4. Mekanisme Transport Sel: Difusi, osmosis, transport aktif, endositosis, dan ekso-sitosis.		✓		✓				✓				
	5. Fungsi dan Proses Sel: Metabolisme sel, sintesis protein, replikasi DNA, dan komunikasi antar sel.												
	6. Siklus Hidup Sel: Mitosis dan meiosis, serta pengendalian siklus sel.												
	7. Reproduksi Sel: Pembelahan sel dan regulasinya.												
	8. Interaksi Antar Sel: Komunikasi sel melalui reseptor dan sinyal perbaikannya.												
Kimia Dasar Farmasi	1. Atom dan Molekul: Struktur atom, proton, neutron, elektron, serta molekul dan ikatan kimia.												
	2. Struktur dan Sifat Unsur: Tabel periodik, sifat Periodik unsur, konfigurasi elektron.												
	3. Ikatan Kimia: Ikatan kovalen, ionik, dan hidrogen, serta pengaruhnya terhadap sifat zat.		✓	✓								✓	
	4. Reaksi Kimia: Jenis reaksi, stoikiometri, hukum kekekalan massa, dan energi reaksi.												
	5. Massa Molekul dan Mole Ratio: Perhitungan massa dan rasio molar dalam reaksi kimia.												



	6. Termokimia: Perpindahan energi, entalpi, entropi, dan energi aktivasi.												
	7. Kinetika dan Keseimbangan Kimia: Kecepatan reaksi, faktor yang mempengaruhinya, serta prinsip keseimbangan.												
	8. Asam dan Basa: Definisi, pH, indikator, dan reaksi asam-basa.												
Botani Farmasi	1. Identifikasi dan Ciri Morfologi Tanaman: Pengamatan bagian-bagian tanaman seperti akar, batang, daun, bunga, dan buah.												
	2. Anatomi dan Histologi Tanaman: Struktur jaringan tanaman pada tingkat mikroskopis.												
	3. Klasifikasi dan Sistem Taksonomi: Pengelompokan tanaman berdasarkan sistem klasifikasi ilmiah.			✓		✓				✓			
	4. Fisiologi Tanaman: Proses fotosintesis, respirasi, transpirasi, dan metabolisme tanaman.												
	5. Reproduksi dan Siklus Hidup Tanaman: Metode generatif dan vegetatif, serta tahap-tahap pertumbuhan.												
Pengantar Farmasi	1. Pengertian dan Ruang Lingkup Farmasi: Definisi farmasi dan bidang-bidang yang terkait.												
	2. Sejarah dan Perkembangan Farmasi: Perjalanan evolusi farmasi dari zaman kuno hingga modern.												
	3. Peran Farmasi dalam Kesehatan Masyarakat: Pemberian obat, pengembangan obat, dan peran apoteker.			✓		✓			✓				
	4. Farmakope dan Standar Obat: Pedoman resmi bahan dan obat.												
	5. Penggolongan obat : obat bebas, obat bebas terbatas, obat keras, obat psikotropik dan narkotik												
AIK II : Kemanusiaan dan Keimanan	Tim												

Bahasa Indonesia	Tim													
Pendidikan Kewarganegaraan	Tim													
Farmakognosi	1. Pengertian dan Ruang Lingkup Farmakognosi: Studi tentang sumber alami bahan obat dari tanaman dan bagian lain dari alam.													
	2. Sumber dan Pemanfaatan Tanaman Obat: Identifikasi tanaman yang digunakan dalam pengobatan tradisional dan modern.													
	3. Ciri Morfologi dan Morfologi Makroskopis: Pengamatan bagian tanaman seperti daun, akar, bunga, dan buah untuk identifikasi.			✓	✓			✓						
	4. Karakteristik Mikroskopis: Struktur jaringan dan sel tanaman yang digunakan sebagai parameter identifikasi.													
	5. Pengambilan dan Preparasi Bahan Obat Alami: Teknik koleksi, pengeringan, dan penyimpanan bahan tanaman (serbuk, simplia). teknik pengambilan dan pembuatan serbuk dan simplisia													
Kimia Organik I	1. Pengantar Kimia Organik: Pengertian dan pentingnya kimia organik.													
	2. Struktur dan Tipe Ikatan Karbon: Ikatan kovalen, ikatan tunggal, ganda, dan rangka karbon.			✓	✓								✓	
	3. Senyawa Alifatik dan Aromatik: Struktur, sifat, dan contoh senyawa.													
	4. Gugus Fungsi: Alkohol, fenol, karbonil (aldo, keton), asam karboksilat, ester, dan lain-lain.													



	5. Isomerisme: Struktur dan stereoisomerisme, termasuk geometri dan optik isomer.												
	6. Reaksi Kimia Organik: Addition, substitution, eliminasi, dan reaksi khas lain.												
	7. Metode Sintesis dan Identifikasi: Teknik analisis dan sintesis dasar.												
	8. Pengenalan terhadap Nomenklatur Sistematis: Penamaan senyawa organik yang benar												
Farmasi Fisika 1	1. Pengantar Farmasi Fisika: Definisi dan lingkup farmasi fisika serta peranannya dalam farmasi.												
	2. Sifat Fisik Zat: Massa, volume, tekanan, suhu, dan sifat fisis lainnya.												
	3. Hukum-Gaya dan Mekanika Dasar: Hukum Newton, gaya, gaya gesek, dan gerak.												
	4. Fluida dan Tekanan: Tekanan dalam fluida, Hukum Pascal, Hukum Bernoulli dan aplikasi dalam alat farmasi.												
	4. Hukum Gas Ideal: Persamaan keadaan gas dan aplikasinya.		✓	✓	✓		✓						
	5. Kinetika dan Termodinamika: Kecepatan reaksi, energi aktivasi, entalpi, entropi, dan pelaksanaan termodinamika dalam farmasi.												
	6. Listrik dan Magnetisme: Muatan listrik, medan listrik dan magnet, serta aplikasi di farmasi.												
	7. Optik dan Cahaya: Refleksi, pembiasan, indra optik, dan penggunaan cahaya dalam farmasi.												



	8. Alat-alat Farmasi Fisika: Penggunaan alat seperti timbangan, pH meter, spektrofotometer, dan lain-lain.													
Patofisiologi	1. Pengertian Patofisiologi: Studi tentang perubahan fungsi normal tubuh akibat penyakit.													
	2. Etiologi dan Patogenesis: Penyebab dan mekanisme berkembangnya penyakit.													
	3. Perubahan Sel dan Jaringan: Adaptasi, inflamasi, degenerasi, nekrosis, dan apoptosis.													
	4. Gangguan Sistem Peredaran Darah: Hipertensi, gagal jantung, aterosklerosis.													
	5. Gangguan Sistem Pernapasan: Asma, bronkitis, pneumonia.			✓		✓				✓				
	6. Gangguan Sistem Pencernaan: GERD, gastritis, penyakit hati.													
	7. Gangguan Sistem Nervus: Stroke, Parkinson, Alzheimer.													
	8. Gangguan Sistem Endokrin: Diabetes, tiroid, osteoporosis.													
	9. Gangguan Sistem Imun: Alergi, autoimun, imunodefisiensi.													
	10. Patofisiologi Penyakit Khusus: Tumor, infeksi, gangguan metabolik													
Farmasetika	1. Pengertian Farmasetika : Ilmu tentang formulasi, pembuatan, stabilitas, dan pengawetan sediaan farmasi.			✓	✓					✓				
	2. Bentuk Sediaan Farmasi: Tablet, kapsul, salep, larutan, suspensi, dan lainnya.													



	3. Prinsip Farmasetika: Memastikan kestabilan, keamanan, dan efektivitas obat selama penyimpanan dan penggunaan.												
	4. Dosis, secara umum Stabilitas dan Kesetaraan Sediaan: Faktor yang mempengaruhi stabilitas fisik dan kimia, serta keseragaman dosis.												
Farmakologi Dasar	1. Pengantar Farmakologi												
	2. Farmakokinetika: Mempelajari apa yang dilakukan tubuh terhadap obat, mencakup:												
	3. Absorpsi (penyerapan): bagaimana obat masuk ke dalam sirkulasi sistemik.												
	4. Distribusi: penyebaran obat ke jaringan tubuh.												
	5. Metabolisme: proses biotransformasi obat, terutama di hati.												
	6. Ekskresi: pembuangan obat dari tubuh, umumnya lewat ginjal (urine) dan hati (empedu).												
	7. Farmakodinamika: Mempelajari apa yang dilakukan obat terhadap tubuh:		✓	✓						✓			
	8. Mekanisme kerja obat: bagaimana obat berinteraksi dengan reseptor, enzim, atau target biologis lainnya.												
	9. Efek obat: baik efek terapeutik maupun efek samping.												
	10. Hubungan dosis-respons: pengaruh dosis terhadap intensitas respon.												
	11. Klasifikasi Obat, Pengelompokan obat berdasarkan: Mekanisme kerja Efek terapi, Struktur kimia analgesik, antibiotik, antihipertensi, antidiabetik, dll.												



	12. Interaksi Obat, Interaksi antar obat (drug-drug interaction), Interaksi obat dengan makanan (drug-food interaction), Interaksi obat dengan kondisi penyakit tertentu												
	13. Efek Samping dan Toksisitas, Reaksi merugikan akibat penggunaan obat, Dosis toksik, terapi, dan letal, Konsep margin keamanan (Therapeutic Index)												
	14. Farmakogenetika, Studi tentang bagaimana variasi genetik individu memengaruhi respon terhadap obat.												
	15. Prinsip Preskripsi dan Rasionalitas Penggunaan Obat, Pemilihan obat yang tepat berdasarkan indikasi, efektivitas, keamanan, dan biaya, Penggunaan obat generik dan formularium nasional.												
AIK III Ibadah, Akhlak dan muamalah	Tim												
Kimia Organik II	1. Aldehida Keton (tata nama, pembuatan, sifat fisis, reaksi adisi, eliminasi, reduksi, oksidasi, halogenasi alfa, penggunaannya dalam sintesis)												
	2. Asam Karboksilat dan Derivatnya (tata nama, pembuatan, sifat fisis dan sifat spektral, reaksi dengan basa & pengaruh struktur terhadap keasaman, esterifikasi & reduksi, penggunaannya dalam sintesis)			✓	✓							✓	
	3. Enolat dan Karbanion: Bahan Pembangun Untuk Sintesis Organik (keasaman hidrogen alfa, kondensasi aldol, reaksi-reaksi kondensasi aldol)												



	4. Amina (klasifikasi dan tata nama, sifat fisis dan sifat spektral, reaksi substitusi dengan amina, penggunaan amina dalam sintesis)													
	5. Senyawa Nukleofilik dan elektrofilik													
Bioteknologi Farmasi	1. Analisis gen dan protein													
	2. DNA rekombinan													
	3. Rekayasa genetika dalam produksi obat													
	4. Terapi berbasis gen													
	5. Vaksin dan antibodi monoklonal													
	6. Organisme Mikrobia dan Sel: Penggunaan bakteri, jamur, sel mamalia, dan sel tanaman untuk produksi obat.		✓		✓						✓			
	7. Produksi Protein Terapeutik: Insulin, hormon pertumbuhan, antibodi monoklonal, dan enzim.													
	8. Kultur Sel: Teknik kultur sel untuk memproduksi produk bioteknologi.													
	8. Teknologi Fermentasi: Penggunaan proses fermentasi untuk produksi obat.													
Farmakologi Lanjutan	1. Prinsip aksi obat-reseptor (agonis-antagonis)													
	2. Biotransformasi obat													
	3. Perhitungan dosis (AUC, cl, cl _{tot} , t _{1/2} , C _{max} , waktu, onset dan durasi, tetesan infus, pengenalan perhitungan parameter standar penyakit)		✓	✓							✓			
	4. pengantar farmacovigilans													
Farmakoterapi I	1. Gangguan pada Gastrointestinal (sirosis, konstipasi, diare, gerd, hepatitis, nausea and vomiting, pankreatitis, PUD)		✓	✓	✓					✓				



	2. Respiratory disorders (rinitis alergi, asma, COPD)													
	3. Endocrinologic disorders (Dm, gangguan tiroid)													
	4. Neurologi													
	5. Renal													
	6. Urologi													
	7. Dermatologi													
	8. Ophthalmic													
Farmasi Fisika 2	1. Larutan elektrolit dan kesetimbangan ion			✓	✓	✓		✓						
	2. Larutan dapor dan larutan isotonis													
	3. Tonisitas (perhitungan)													
	4. Rheologi													
	5. Kinetika reaksi													
Fitokimia	1. Pendahuluan dan pembuatan simplisia													
	2. Dasar-dasar ekstraksi, macam jenis ekstraksi													
	3. Pengantar metabolit primer dan sekunder			✓	✓								✓	
	4. Jenis, reaksi sifat fisika kimia, dan penetapan kadar alkaloid													
	5. Jenis, reaksi sifat fisika kimia, dan penetapan kadar flavonoid													
Mikrobiologi dan Virologi	1. Enterobakteria dan mikobakteria													
	2. Bakteri gram positif dan negatif													
	3. Fungi dan virus			✓	✓								✓	
	4. Antimikroba													
	5. Metabolisme, skrining dan isolasi antibiotik													
	6. Parasit													

Kimia Analisis	1. Pendahuluan, tahapan analisis dan analisis kualitatif													
	2. Identifikasi kation dan anion													
	3. Dasar analisis kuantitatif, pengantar macam titrasi			✓	✓								✓	
	4. Titrasi asam basa													
	5. Nitrimetri													
	6. Titrasi langsung dan tidak langsung (iodometri-iodimetri, bromometri-bromatometri)													
AIK IV : Kemuhammadiyah	Tim													
Farmakoekonomi	1. Pengantar Farmakoekonomi													
	2. Menjelaskan Konsep Dasar Farmakoekonomi													
	3. Merencanakan system Farmakoekonomi			✓	✓				✓					✓
	4. Menjelaskan Fungsi Penerapan fungsi dan analisis Farmakoekonomi													
	5. Menjelaskan Perhitungan Farmakoekonomi Yang Sesuai													
Farmakoterapi II	1. Penyakit Psikiatrik													
	2. Penyakit Tulang dan Sendi													
	3. Penyakit kardiovaskuler													
	4. Penyakit Imunologi			✓	✓	✓				✓				
	5. Penyakit hematologi													
	6. Penyakit onkologi													
	7. Gangguan ginekologis dan obstetrik													
Ilmu Komunikasi Farmasi	1. Pengantar Komunikasi Farmasi													
	2. Menjelaskan Konsep Dasar Komunikasi Farmasi			✓	✓						✓			



	3. Merencanakan Teknik dan Metode komunikasi Farmasi													
	4. Menjelaskan system interpersonal													
Biokimia	1. Pengantar Biokimia													
	2. Menjelaskan Mengenai Karbohidrat			✓		✓							✓	
	3. Menjelaskan Protein Dan Lemak													
	4. Menjelaskan Mengenai DNA dan RNA													
Kimia Analisis Instrumen	1. Pengantar Kimia Analisis Instruman													
	2. Menjelaskan konsep Analsis Instrumen													
	3. Menjelaskan Teori dan Teknik Spektometri			✓	✓								✓	
	4. Menjelaskan Teori dan Teknik Kromotegrafii Lapis Tipis													
Teknologi Formulasi Sediaan Padat	1. Pengantar Teknologi Sedian Padat													
	2. Praktikum Formulasi Sediaan Padat													
	3. Pengantar preformulasi desain sediaan padat													
	4. Menjelaskan Komponen-Komponen sediaan padat													
	5. Menjelaskan prosedur formulasi sediaan padat			✓	✓			✓						
	6. Menjelaskan prosedur evaluasi sediaan padat yang dihasilkan													
	7. Menjelaskan tentang evaluasi yang pelepasan dimodifikasikan													
Ilmu Resep	1. Pengantar Ilmu resep													
	2. Menjelaskan Konsep Dasar resep													
	3. Merencanakan dan menjelaskan rasional resep			✓	✓			✓	✓					
	4. Menjelaskan Sediaan, dosis dan meracik obat													



	5. Menjelaskan penyerahan informasi obat													
Sistem Informasi dan Manajemen Farmasi	1. Pengantar Sistem Informasi dan manajemen Farmasi													
	2. Menjelaskan Konsep system informasi dan manajemen farmasi			✓	✓				✓			✓		
	3. Menjelaskan tentang pengadaan dan pemilihan obat													
	4. Menjelaskan manajemen apotek dan manajemen rumah sakit													
Perundang-Undangan Kesehatan	1. Pengantar Undang-Undang Kesehatan													
	2. Menjelaskan konsep dasar perundang-undangan kesehatan													
	3. Menjelaskan Hukum tata aturan perundang-undangan		✓				✓					✓		
	4. Memahami Ketentuan PerUU Kesehatan Industri, produksi farmasi, distribusi produk farmasi dan pelayanan kefarmasian.													
Toksikologi	1. Pengantar Toksikologi													
	2. Menjelaskan konsep dasar toksikologi			✓		✓							✓	
	3. Menjelaskan mengenai Toksikodinamik dan Toksikokinetik													
AIK V : Islam dan Ilmu Pengetahuan	Tim													
Farmasi Industri	1. Proses produksi obat : Teknik manufaktur, Produksi obat steril dan non steril, Skala Lab ke skala industri, validasi Proses dan peralatan.			✓	✓			✓						
	2. QC dan QA : Pengujian Mutu Bahan Baku, Validasi Metode Analisis, Pengendalian Mutu selama produksi.													



	3. Good Laboratory Practices (GLP) : aspek organisasi dan fasilitas Laboratorium												
	4. CPOB dan Regulasi : Good Manufacturing Practices, BPOM, Audit Internal dan Eksternal, Manajemen resiko mutu.												
	5. Pengembangan Obat Baru : RnD, Studi Kestabilan, Bioekivalensi dan bioavabilitas, Kajian Farmakokinetik.												
Farmasi Klinis dan Komunitas	1. Ilmu dasar dan terapan : farmakokinetik dan farmakodinamik klinis, interaksi obat dan efek samping, monitoring terapi obat dan penyesuaian dosis.												
	2. Asuhan Kefarmasian :edukasi dan konseling, pemantauan hasil terapi obat,		✓		✓	✓			✓				
	3. Manajemen apotek: stok dan logistik obat, sistem informasi apotek, perizinan, regulasi, dan etika												
	4. Promkes dan edukasi masyarakat												
Fitoterapi	1. Dasar Ilmu Fitoterapi : Definisi, sejarah												
	2. Tanaman Obat Penting dan Kandungan												
	3. Fitoterapi berdasarkan sistem organ : pencernaan, pernapasan, kardiovaskular, saraf, urinaria dan reproduksi												
	4. Sediaan dan Formulasi Fitoterapi		✓	✓		✓						✓	
	5. keamanan Produk Herbal : regulasi BPOM RI dan uji klinis fitofarmaka												
	6.Edukasi penggunaan obat herbal dan edukasi pasien terkait mitos dan fakta herbal												
Teknologi Formulasi Sediaan Liquid dan Semi Solid	1. Jenis-jenis sediaan cair dan semi solid : larutan, Suspensi, Emulsi.		✓	✓			✓						
	2. Proses Pembuatan dan evaluasi mutu												



Biofarmasetik- Farmakokinetik	1. Prinsip dasar Biofarmasetika dan Farmakokinetika			✓		✓				✓		✓		
	2. Bioavailability, Bioekivalensi			✓		✓				✓		✓		
	3. Model Farmakokinetika, Farmakokinetik Oral, Intravena dan klinis													
Epidemiologi Farmasi	1. Dasar-dasar epidemiologi													
	2. Konsep epidemiologi Farmasi													
	3. Drug Utilization Review : evaluasi pola penggunaan obat, analisis kelayakan, kesesuaian dosis dan kepatuhan			✓		✓				✓		✓		
	4. Efektivitas dan keamanan Obat													
	5. Data Epidemiologi dalam kebijakan obat													
Farmakologi Molekuler	1. Dasar-dasar farmakologi molekuler : perbedaan farmakologi dan molekuler													
	2. Target Molekuler													
	3. Farmakogenomik dan variasi genetik			✓		✓						✓	✓	
	4. Design obat berbasis Molekuler													
	5. Aplikasi Eksperimental: Studi in vitro dan in silico													
Kimia Medisinal 1	1. Pendahuluan Kimia Medisinal													
	2. Hubungan struktur dan aktivitas obat (SAR): Konsep dasar SAR, modifikasi gugus fungsional dan efeknya terhadap aktivitas, contoh SAR pada Golongan Sulfonamida, barbiturat, salisilat			✓	✓								✓	
	3. Interaksi Obat dan Target biologis: ikatan kimia antara obat dan reseptor.													
	4. Parameter fisikokimia dan QSAR													
	5. Metabolisme Obat													



	6. Golongan obat berdasarkan aktivitas : Antibakteri (Sulfonamida, kuinolon, penisilin), Antiinflamasi NSAID, Antihistamin gen pertama, Obat Sistem Saraf Pusat												
	7. Sintesis Obat												
Pengantar Bisnis Pharmapreneur	1. Konsep dasar Pharmapreneurship : apoteker/mhs farmasi yang menjadi wirausahawan, peluang dan tantangan di industri dan pelayanan farmasi.												
	2. Perencanaan Bisnis dan Pengembangan ide produk/jasa		✓			✓							✓
	3. Produk dan Legalitas												
	4. Pemasaran dan Branding Produk												
	5. Manajemen operasional												
	6. Etika dan Regulasi wirausaha Farmasi												
Imunologi	1. Dasar-dasar sistem imun												
	2. Sel dan molekul imun												
	3. Respon imun												
	4. Antigen dan antibodi												
	5. Imunitas alami dan buatan												
	6. Vaksin dan imunoprofilaksis		✓		✓		✓		✓				
	7. Kelainan sistem imun												
	8. Aplikasi klinis dan diagnostikautoimun, pembuatan antibodi monoklonal dan aplikasinya, macam-macam vaksin dan aplikasi vaksin dalam pencegahan dan terapi penyakit infeksi dan kanker.												
Techno Pharmapreneur	1. Konsep dasar techno pharmapreneurship												
	2. Ruang lingkup bisnis: Produk, Layanan, Platform		✓			✓					✓		✓



	3. Penerapan teknologi dalam kewirausahaan farmasi												
	4. Tahapan pengembangan bisnis <i>technopharmapreneur</i>												
	5. Business model canvas untuk <i>technopharmapreneur</i>												
	6. Regulasi dan etika digital health dan produk farmasi												
	7. Studi kasus dan contoh inspiratif												
Teknologi Formulasi Sediaan Steril	1. Konsep dasar sediaan steril												
	2. Komponen formulasi sediaan steril												
	3. Metode sterilisasi												
	4. Persyaratan produksi sediaan steril			✓	✓			✓					
	5. Pengemasann dan penyimpanan												
	6. Uji mutu sediaan steril												
	7. Regulasi												
Kimia Medisinal 2	1. Pendalaman SAR: Kajian untuk obat-obat kompleks, Efek substitusi, posisi gugus, studi biososter dan modifikasi struktur untuk peningkatan aktivitas.			✓	✓							✓	
	2. Strategi design obat modern:Rational drug design, molecular docking, prodrug lanjutan, soft drugs												
	3. Kimia obat khusus dan obat generasi baru												
<i>Digital Marketing Pharmacy</i>	1. Pengantar digital marketing												
	2. Platform dan kanal digital yang digunakan												
	3. Strategi konten untuk Produksi Farmasi			✓			✓				✓		✓
	4. Etika dan regulasi promosi produk farmasi												
	5. Branding, analisis dan optimasi kampanye digital												



Teknologi Formulasi Kosmetik	1. Dasar Ilmu kosmetik												
	2. Bahan Baku kosmetik												
	3. Jenis dan teknologi formulasi kosmetik												
	4. Proses pembuatan kosmetik		✓			✓					✓		✓
	5. Evaluasi dan pengujian mutu kosmetik												
	6. Regulasi dan perizinan												
	7. Tren dan inovasi												
Metodologi Penelitian dan Biostatistik	1. Pengantar Metodologi Penelitian												
	2. Menyusun latar belakang, merumuskan masalah dalam penelitian, memahami tujuan dan manfaat penelitian												
	3. Menyusun kerangka konsep penelitian dengan saksama pada suatu bagan yang mewakili jalannya penelitian												
	4. Menyusun isi dari metodologi penelitian dan memahami teknik analisis data		✓		✓							✓	
	5. Menyusun pembahasan penelitian dan mampu menarik kesimpulan dari hasil penelitian												
	6. Pengenalan biostatistik dan aplikasinya dibidang farmasi												
	7. Distribusi frekuensi dan statistik deskriptif												
	8. Prababilitas populasi dan sampel												
	9. Statistik parametrik dan non-parametrik												
MESO	1. Dasar-dasar manajemen organisasi												
	2. Manajemen SDM												
	3. Etika, Profesi dan Organisasi		✓		✓				✓				
	4. Komunikasi dan Budaya Organisasi												
	5. Manajemen Perubahan dan Inovasi												



	6. Kepemimpinan dan Pengambilan Keputusan													
	7. Pengelolaan kinerja Organisasi													
	8. Tinjauan Regulasi Terkait Organisasi Profesi													
<i>ToeFl Preparation</i>	1. Dasar penguasaan bahasa Inggris akademik.													
	2. Penguasaan listening, structure & written expression, serta reading comprehension.													
	3. Strategi menjawab soal TOEFL berbasis paper-based/IBT.													
	4. Pengayaan kosakata akademik, idiom, dan ekspresi ilmiah.													
	5. Simulasi tes TOEFL dan evaluasi kemampuan berbahasa Inggris													
Analisis Bahan Alam Kelautan	1. Sumber daya hayati laut: mikroalga, spons, karang, rumput laut, moluska, bakteri laut.													
	2. Metode ekstraksi dan isolasi metabolit sekunder bahan alam laut.													
	3. Karakterisasi senyawa bioaktif dengan instrumen kimia analitik.													
	4. Aktivitas farmakologi bahan alam laut: antikanker, antimikroba, antiinflamasi, antivirus.			✓	✓								✓	
	5. Prospek pengembangan obat dari bahan alam laut (marine-based drug discovery).													
	6. Regulasi dan etika eksplorasi bahan alam kelautan.													
Pharmacovigilance	1. Definisi, ruang lingkup, dan urgensi pharmacovigilance dalam praktik farmasi.													
	2. Sistem pelaporan efek samping obat (Adverse Drug Reactions/ADRs).			✓		✓	✓			✓				



	3. Peran WHO, BPOM, rumah sakit, dan apoteker dalam pharmacovigilance.												
	4. Metodologi deteksi, penilaian, pemahaman, dan pencegahan efek samping.												
	5. Analisis kasus nyata (case report) terkait keamanan obat.												
	6. Implementasi pharmacovigilance dalam pelayanan kefarmasian.												
Handling Sitostatika	1. Definisi sitostatika dan mekanisme kerja obat sitotoksik.												
	2. Risiko paparan sitostatika terhadap tenaga kesehatan dan lingkungan.												
	3. Prinsip keamanan dalam penyiapan, penyimpanan, dan distribusi obat sitostatika.		✓		✓			✓	✓				
	4. Standar prosedur kerja (SOP) penanganan sitostatika di rumah sakit.												
	5. Alat pelindung diri (APD), ruang isolasi, dan safety cabinet.												
	6. Pembuangan limbah sitostatika sesuai regulasi.												
Nutrasetika dan TPN	1. Definisi nutrasetika, jenis-jenis, dan perbedaannya dengan obat dan suplemen.												
	2. Potensi nutrasetika dalam pencegahan penyakit degeneratif.												
	3. Evidensi ilmiah mengenai efektivitas nutrasetika.		✓		✓		✓						
	4. Prinsip dasar nutrisi parenteral total (TPN).												
	5. Komposisi TPN: karbohidrat, protein, lipid, elektrolit, vitamin, trace elements.												



	6. Peracikan TPN yang aman dan stabilitas sediaan.													
	7. Monitoring pasien yang mendapat TPN.													
Swamedikasi	1. Konsep swamedikasi dan peran apoteker dalam pelayanan obat bebas/obat bebas terbatas.													
	2. Prinsip farmakoterapi rasional dalam swamedikasi.													
	3. Kategori obat untuk swamedikasi: analgesik, antipiretik, antasida, antialergi, obat flu, diare ringan, dll.			✓			✓				✓			
	4. Identifikasi kondisi yang bisa diatasi dengan swamedikasi vs kondisi yang harus dirujuk ke dokter.													
	5. Edukasi pasien terkait dosis, efek samping, dan interaksi obat.													
	6. Studi kasus swamedikasi di masyarakat.													
Proposal	1. Konsep dasar penyusunan proposal penelitian/ilmiah.													
	2. Struktur proposal: latar belakang, rumusan masalah, tujuan, tinjauan pustaka, metodologi, jadwal, anggaran.													
	3. Teknik menulis akademik yang baik dan benar.													
	4. Penentuan topik, variabel, dan metodologi penelitian.													
	5. Teknik sitasi dan manajemen referensi dengan Mendeley/Zotero.													
	6. Review proposal mahasiswa.													
	7. Presentasi dan pertahanan proposal.													
Kuliah Kerja Nyata														
Skripsi														



3. Capaian Pembelajaran Mata Kuliah

Tabel 4. Capaian Pembelajaran Mata Kuliah

Mata Kuliah	CPMK
Pendidikan Agama	Mahasiswa mampu memahami, menghayati, dan mengamalkan nilai-nilai agama dalam kehidupan pribadi, sosial, serta profesi kefarmasian. Mahasiswa mampu menunjukkan sikap religius, etis, dan bertanggung jawab sesuai ajaran agama dalam praktik kefarmasian.
Pendidikan Pancasila	Mahasiswa mampu memahami nilai-nilai dasar Pancasila sebagai ideologi bangsa dan dasar negara. Mahasiswa mampu mengaplikasikan nilai Pancasila dalam kehidupan bermasyarakat, berbangsa, dan dalam etika profesi kefarmasian.
<i>English Conversation For Pharmacy</i>	Mahasiswa mampu berkomunikasi lisan dalam bahasa Inggris pada konteks farmasi dasar (percakapan di apotek, rumah sakit, atau penelitian). Mahasiswa mampu menggunakan kosakata farmasi secara tepat dalam percakapan sehari-hari maupun akademik. Mahasiswa mampu mempresentasikan topik farmasi sederhana dengan bahasa Inggris yang komunikatif.
<i>Pharmaceutical calculation</i>	Mahasiswa mampu menerapkan dasar-dasar kalkulus dan perhitungan matematika dalam konteks kefarmasian. Mahasiswa mampu melakukan perhitungan dasar farmasi, termasuk konversi, persentase, desimal, molaritas, dan dosis obat secara akurat.
Anatomi dan Fisiologi Manusia	Mahasiswa mampu menjelaskan struktur, fungsi, dan hubungan antar organ serta sistem tubuh manusia. Mahasiswa mampu mengidentifikasi struktur mikroskopis dan makroskopis organ tubuh. Mahasiswa mampu menjelaskan konsep homeostasis, pertumbuhan, perkembangan, serta mekanisme fisiologis utama tubuh manusia. Mahasiswa mampu menghubungkan pengetahuan anatomi dan fisiologi dengan kondisi patologis dasar.
Biologi Sel dan Molekuler	Mahasiswa mampu menjelaskan struktur, fungsi, dan interaksi organel sel. Mahasiswa mampu menganalisis mekanisme transport, metabolisme, siklus hidup, dan komunikasi sel.



	Mahasiswa mampu menghubungkan prinsip biologi sel dan molekuler dengan dasar-dasar proses kehidupan serta aplikasi farmasi.
Kimia Dasar Farmasi	Mahasiswa mampu menjelaskan konsep dasar atom, molekul, ikatan kimia, serta sifat unsur. Mahasiswa mampu melakukan perhitungan stoikiometri, massa molekul, dan rasio molar dalam reaksi kimia. Mahasiswa mampu menjelaskan prinsip reaksi kimia, kinetika, kesetimbangan, serta termokimia. Mahasiswa mampu memahami sifat asam-basa serta menghitung pH dan penggunaannya dalam bidang farmasi.
Botani Farmasi	Mahasiswa mampu mengidentifikasi ciri morfologi, anatomi, dan histologi tanaman obat. Mahasiswa mampu menjelaskan klasifikasi, sistem taksonomi, serta fisiologi tanaman. Mahasiswa mampu menganalisis siklus hidup tanaman dan hubungannya dengan potensi bahan alam farmasi.
Pengantar farmasi	Mahasiswa mampu menjelaskan pengertian, ruang lingkup, sejarah, dan perkembangan farmasi. Mahasiswa mampu menjelaskan peran farmasi dan apoteker dalam kesehatan masyarakat. Mahasiswa mampu memahami farmakope, standar obat, serta penggolongan obat sesuai regulasi.
AIK II : Kemanusiaan dan Keimanan	Mahasiswa mampu mengintegrasikan nilai kemanusiaan dan keimanan dalam kehidupan pribadi, sosial, dan profesi kefarmasian. Mahasiswa mampu menunjukkan sikap etis, berkeadilan, serta menjunjung tinggi nilai kemanusiaan berlandaskan iman.
Bahasa Indonesia	Mahasiswa mampu menggunakan bahasa Indonesia secara baik dan benar dalam komunikasi akademik dan karya ilmiah. Mahasiswa mampu menyusun tulisan ilmiah, laporan, dan proposal dengan kaidah bahasa yang sesuai.
Pendidikan Kewarganegaraan	Mahasiswa mampu memahami hak, kewajiban, dan peran sebagai warga negara dalam bingkai NKRI. Mahasiswa mampu mengaplikasikan nilai demokrasi, hukum, HAM, dan bela negara dalam profesi kefarmasian.
Farmakognosi	Mahasiswa mampu menjelaskan ruang lingkup, sumber, dan pemanfaatan tanaman obat. Mahasiswa mampu mengidentifikasi tanaman obat berdasarkan ciri morfologi makroskopis dan mikroskopis.



	Mahasiswa mampu menerapkan teknik pengambilan, preparasi, dan penyimpanan simplisia.
Kimia Organik I	Mahasiswa mampu menjelaskan struktur, ikatan, dan sifat senyawa organik. Mahasiswa mampu mengklasifikasikan senyawa alifatik, aromatik, serta gugus fungsi utama. Mahasiswa mampu menerapkan konsep isomerisme dan reaksi organik dasar. Mahasiswa mampu menuliskan nomenklatur senyawa organik sesuai aturan IUPAC.
Farmasi Fisika 1	Mahasiswa mampu menjelaskan sifat fisis zat, hukum mekanika, fluida, gas, listrik, magnet, dan cahaya. Mahasiswa mampu menerapkan hukum fisika dalam fenomena farmasi, termasuk termodinamika dan kinetika. Mahasiswa mampu menggunakan alat farmasi fisika dasar (timbangan, pH meter, spektrofotometer) secara benar.
Patofisiologi	Mahasiswa mampu menjelaskan perubahan fungsi normal tubuh akibat penyakit. Mahasiswa mampu menganalisis etiologi, patogenesis, dan perubahan sel/jaringan pada penyakit umum. Mahasiswa mampu menguraikan mekanisme gangguan pada sistem tubuh (kardiovaskuler, pernapasan, pencernaan, saraf, endokrin, imun, dll.).
Farmasetika	Mahasiswa mampu menjelaskan prinsip dasar farmasetika dalam formulasi, pembuatan, stabilitas, dan pengawetan sediaan obat. Mahasiswa mampu mengklasifikasikan bentuk sediaan farmasi beserta karakteristiknya. Mahasiswa mampu mengevaluasi faktor yang memengaruhi kestabilan dan keseragaman sediaan farmasi.
Farmakologi Dasar	Mahasiswa mampu menjelaskan prinsip dasar farmakokinetika dan farmakodinamika. Mahasiswa mampu mengklasifikasikan obat berdasarkan mekanisme kerja, efek terapi, dan struktur kimia. Mahasiswa mampu menganalisis interaksi obat, efek samping, dan toksisitas. Mahasiswa mampu memahami prinsip preskripsi dan penggunaan obat yang rasional.
AIK III Ibadah, Akhlak dan muamalah	Mahasiswa mampu memahami dan mengamalkan nilai ibadah, akhlak, dan muamalah dalam kehidupan sehari-hari. Mahasiswa mampu mengintegrasikan prinsip Islam dalam praktik kefarmasian dan interaksi sosial.
Kimia Organik II	Mahasiswa mampu menjelaskan sifat, tata nama, dan reaksi golongan senyawa organik lanjutan (aldehid, keton, asam karboksilat, amina, dll.). Mahasiswa mampu menganalisis mekanisme reaksi enolat, karbanion, dan senyawa nukleofilik-elektrofilik.



	Mahasiswa mampu mengaplikasikan konsep sintesis sederhana dalam pembuatan senyawa organik.
Bioteknologi Farmasi	Mahasiswa mampu menjelaskan konsep DNA rekombinan, analisis gen dan protein, serta rekayasa genetika. Mahasiswa mampu menerapkan kultur sel, teknologi fermentasi, dan organisme mikrobial untuk produksi obat. Mahasiswa mampu menganalisis aplikasi bioteknologi farmasi (vaksin, antibodi monoklonal, insulin, enzim, dll.).
Farmakologi Lanjutan	Mahasiswa mampu menganalisis prinsip aksi obat terhadap reseptor, biotransformasi, dan farmakovigilans. Mahasiswa mampu melakukan perhitungan farmakokinetika lanjutan (AUC, clearance, $t_{1/2}$, C_{max} , dll.). Mahasiswa mampu menerapkan konsep farmakologi dalam kasus klinis sederhana.
Farmakoterapi I	Mahasiswa mampu menganalisis prinsip terapi obat pada gangguan gastrointestinal, respirasi, endokrin, neurologi, renal, urologi, dermatologi, dan oftalmik. Mahasiswa mampu merancang rencana terapi obat berdasarkan indikasi dan kondisi pasien.
Farmasi Fisika 2	Mahasiswa mampu menjelaskan prinsip larutan elektrolit, kesetimbangan ion, larutan dapar, dan isotonis. Mahasiswa mampu melakukan perhitungan tonisitas dan rheologi. Mahasiswa mampu menerapkan konsep kinetika reaksi dalam formulasi farmasi.
Fitokimia	Mahasiswa mampu menjelaskan prinsip ekstraksi, isolasi, dan penetapan kadar metabolit sekunder. Mahasiswa mampu mengidentifikasi dan menganalisis alkaloid, flavonoid, dan metabolit lain secara fisikokimia.
Mikrobiologi dan Virologi	Mahasiswa mampu mengidentifikasi karakteristik bakteri, fungi, virus, dan parasit. Mahasiswa mampu menganalisis mekanisme kerja antimikroba dan metabolisme mikroba penghasil antibiotik. Mahasiswa mampu menjelaskan prinsip isolasi, skrining, dan identifikasi mikroba.
Kimia Analisis	Mahasiswa mampu memahami tahapan analisis kualitatif dan kuantitatif. Mahasiswa mampu mengidentifikasi kation, anion, serta menerapkan teknik titrasi (asam-basa, redoks, iodometri, bromometri). Mahasiswa mampu menerapkan prinsip stoikiometri dalam analisis kimia farmasi.
AIK IV : Kemuhammadiyah	Mahasiswa mampu menjelaskan sejarah, nilai, dan kontribusi Muhammadiyah dalam pendidikan, kesehatan, dan sosial.



	Mahasiswa mampu mengimplementasikan nilai-nilai kemuhammadiyahan dalam profesi kefarmasian.
Farmakoekonomi	Mahasiswa mampu memahami konsep dasar farmakoekonomi. Mahasiswa mampu menerapkan metode analisis biaya dan efektivitas terapi obat. Mahasiswa mampu merencanakan sistem farmakoekonomi untuk mendukung keputusan terapi yang efisien.
Farmakoterapi II	Mahasiswa mampu menganalisis prinsip terapi obat pada penyakit psikiatrik, tulang-sendi, kardiovaskuler, imunologi, hematologi, onkologi, serta ginekologi-obstetri. Mahasiswa mampu merancang rencana terapi obat dengan mempertimbangkan efektivitas, keamanan, dan kondisi pasien.
Ilmu Komunikasi Farmasi	Mahasiswa mampu menjelaskan konsep dasar komunikasi efektif dalam pelayanan kefarmasian. Mahasiswa mampu menerapkan keterampilan komunikasi terapeutik dengan pasien, tenaga kesehatan, dan masyarakat. Mahasiswa mampu menyusun materi edukasi kesehatan yang tepat dan mudah dipahami.
Biokimia	Mahasiswa mampu menjelaskan struktur, fungsi, dan metabolisme karbohidrat, protein, lemak, asam nukleat, serta vitamin. Mahasiswa mampu menganalisis mekanisme enzim, transport membran, dan metabolisme energi. Mahasiswa mampu mengaitkan gangguan metabolisme dengan penyakit.
Kimia Analisis Instrumen	Mahasiswa mampu menjelaskan prinsip dasar spektrofotometri, kromatografi, elektrokimia, dan teknik analisis modern. Mahasiswa mampu mengoperasikan instrumen analisis farmasi sederhana (UV-Vis, IR, HPLC, GC). Mahasiswa mampu mengevaluasi hasil analisis instrumen dalam kontrol kualitas obat.
Teknologi Formulasi Sediaan Padat	Mahasiswa mampu menjelaskan prinsip pembuatan tablet, kapsul, granul, dan serbuk. Mahasiswa mampu mengoperasikan peralatan dasar produksi sediaan padat. Mahasiswa mampu mengevaluasi parameter mutu (keseragaman bobot, kekerasan, disolusi).
Ilmu Resep	Mahasiswa mampu menjelaskan konsep dasar dan pengantar ilmu resep. Mahasiswa mampu merencanakan serta menganalisis rasionalitas resep. Mahasiswa mampu menjelaskan bentuk sediaan, perhitungan dosis, dan teknik meracik obat. Mahasiswa mampu menyampaikan informasi obat yang tepat kepada pasien.
Sistem Informasi dan Manajemen Farmasi	Mahasiswa mampu memahami konsep dasar sistem informasi dan manajemen farmasi. Mahasiswa mampu menjelaskan pengadaan dan pemilihan obat secara tepat.



	Mahasiswa mampu menganalisis manajemen apotek dan rumah sakit secara komprehensif.
Perundang-Undangan Kesehatan	Mahasiswa mampu memahami dasar-dasar hukum dan undang-undang kesehatan di Indonesia. Mahasiswa mampu menjelaskan hukum tata aturan perundang-undangan yang terkait dengan kefarmasian. Mahasiswa mampu mengevaluasi ketentuan peraturan perundang-undangan di bidang industri, produksi, distribusi farmasi, serta pelayanan kefarmasian.
Toksikologi	Mahasiswa mampu memahami dasar-dasar toksikologi. Mahasiswa mampu menjelaskan mekanisme toksikodinamik dan toksikokinetik. Mahasiswa mampu mengaitkan konsep toksikologi dengan efek toksik obat/kimia pada tubuh manusia.
AIK V : Islam dan Ilmu Pengetahuan	Mahasiswa mampu menjelaskan integrasi Islam dengan ilmu pengetahuan. Mahasiswa mampu menganalisis etika Islam dalam perkembangan sains, teknologi, dan kesehatan. Mahasiswa mampu menunjukkan sikap ilmiah, religius, dan profesional dalam praktik kefarmasian.
Farmasi Industri	Mahasiswa mampu menjelaskan teknik produksi obat steril dan non-steril dari skala laboratorium hingga industri. Mahasiswa mampu memahami konsep QC (Quality Control), QA (Quality Assurance), dan GLP (Good Laboratory Practices). Mahasiswa mampu menerapkan prinsip CPOB, audit mutu, dan manajemen risiko mutu. Mahasiswa mampu memahami tahapan RnD, bioekivalensi, bioavailabilitas, serta farmakokinetik dalam pengembangan obat baru.
Farmasi Klinis dan Komunitas	Mahasiswa mampu memahami konsep farmakokinetik, farmakodinamik klinis, interaksi obat, serta monitoring terapi obat. Mahasiswa mampu melakukan asuhan kefarmasian berupa konseling dan pemantauan hasil terapi. Mahasiswa mampu memahami manajemen apotek: logistik, sistem informasi, regulasi, dan etika. Mahasiswa mampu melaksanakan promosi kesehatan dan edukasi masyarakat.
Fitoterapi	Mahasiswa mampu menjelaskan dasar-dasar fitoterapi dan tanaman obat penting beserta kandungannya. Mahasiswa mampu menjelaskan fitoterapi berdasarkan sistem organ dan sediaan formulasi herbal.



	Mahasiswa mampu memahami keamanan produk herbal, regulasi BPOM, serta uji klinis fitofarmaka. Mahasiswa mampu memberikan edukasi penggunaan herbal berdasarkan bukti ilmiah.
Teknologi Formulasi Sediaan Liquid dan Semi Solid	Mahasiswa mampu menjelaskan jenis sediaan cair dan semi-solid beserta karakteristiknya. Mahasiswa mampu membuat dan mengevaluasi mutu sediaan cair dan semi-solid sesuai standar.
Biofarmasetik- Farmakokinetik	Mahasiswa mampu memahami prinsip dasar biofarmasetika dan farmakokinetik. Mahasiswa mampu menganalisis konsep bioavailabilitas dan bioekivalensi. Mahasiswa mampu menjelaskan model farmakokinetik serta aplikasi klinisnya.
Epidemiologi Farmasi	Mahasiswa mampu menjelaskan dasar-dasar epidemiologi dan konsep epidemiologi farmasi. Mahasiswa mampu melakukan evaluasi pola penggunaan obat (Drug Utilization Review). Mahasiswa mampu menganalisis efektivitas dan keamanan obat berdasarkan data epidemiologi. Mahasiswa mampu mengaitkan data epidemiologi dengan kebijakan obat.
Farmakologi Molekuler	Mahasiswa mampu menjelaskan konsep dasar farmakologi molekuler dan target molekuler obat. Mahasiswa mampu memahami farmakogenomik dan variasi genetik dalam respons obat. Mahasiswa mampu menjelaskan strategi desain obat berbasis molekuler. Mahasiswa mampu menganalisis aplikasi in vitro dan in silico dalam pengembangan obat.
Kimia Medisinal 1	Mahasiswa mampu memahami konsep dasar SAR (Structure Activity Relationship). Mahasiswa mampu menjelaskan interaksi obat dengan target biologis. Mahasiswa mampu menganalisis parameter fisikokimia, QSAR, dan metabolisme obat. Mahasiswa mampu mengidentifikasi golongan obat berdasarkan aktivitasnya. Mahasiswa mampu melakukan sintesis sederhana obat.
Pengantar Bisnis Pharmapreneur	Mahasiswa mampu memahami konsep dasar pharmapreneurship dalam bidang farmasi. Mahasiswa mampu menyusun perencanaan bisnis dan mengembangkan ide produk/jasa farmasi. Mahasiswa mampu menjelaskan aspek legalitas, pemasaran, branding, serta manajemen operasional. Mahasiswa mampu menjelaskan etika dan regulasi kewirausahaan farmasi.
Imunologi	Mahasiswa mampu menjelaskan dasar sistem imun, sel, molekul, antigen, dan antibodi. Mahasiswa mampu membedakan imunitas alami, buatan, dan vaksinasi. Mahasiswa mampu menjelaskan kelainan sistem imun serta aplikasi klinis imunologi. Mahasiswa mampu memahami pembuatan antibodi monoklonal dan pengembangan vaksin.



<i>Techno Pharmapreneur</i>	Mahasiswa mampu memahami konsep techno pharmapreneurship dan ruang lingkup bisnis farmasi berbasis teknologi. Mahasiswa mampu menerapkan teknologi dalam pengembangan produk, layanan, dan platform farmasi. Mahasiswa mampu menyusun business model canvas untuk usaha techno-pharma. Mahasiswa mampu menganalisis regulasi, etika, serta studi kasus inspiratif dalam techno pharmapreneurship.
Teknologi Formulasi Sediaan Steril	Mahasiswa mampu menjelaskan konsep dasar sediaan steril dan komponen formulasi. Mahasiswa mampu memahami metode sterilisasi, persyaratan produksi, dan penyimpanan. Mahasiswa mampu mengevaluasi uji mutu sediaan steril. Mahasiswa mampu memahami regulasi terkait sediaan steril
Kimia Medisinal 2	Mahasiswa mampu menganalisis pendalaman SAR untuk obat-obat kompleks. Mahasiswa mampu menerapkan strategi rational drug design, docking, dan prodrug. Mahasiswa mampu memahami konsep kimia obat generasi baru.
<i>Digital Marketing Pharmacy</i>	Mahasiswa mampu menjelaskan konsep dasar digital marketing untuk produk farmasi. Mahasiswa mampu mengidentifikasi platform digital dan strategi konten. Mahasiswa mampu menyusun branding serta mengevaluasi kampanye digital farmasi. Mahasiswa mampu memahami etika dan regulasi promosi farmasi di ranah digital.
Teknologi Formulasi Kosmetik	Mahasiswa mampu menjelaskan dasar ilmu kosmetik dan bahan baku kosmetik. Mahasiswa mampu membuat sediaan kosmetik berdasarkan jenis dan teknologi formulasi. Mahasiswa mampu melakukan evaluasi mutu kosmetik. Mahasiswa mampu memahami regulasi, perizinan, serta tren inovasi kosmetik.
Metodologi Penelitian dan Biostatistik	Mahasiswa mampu memahami prinsip dasar penelitian ilmiah dalam farmasi. Mahasiswa mampu merancang proposal penelitian dengan metodologi yang tepat. Mahasiswa mampu menganalisis data menggunakan metode biostatistik. Mahasiswa mampu menulis laporan penelitian sesuai kaidah ilmiah.
MESO	Mahasiswa mampu memahami konsep dasar manajemen organisasi dan SDM. Mahasiswa mampu menganalisis etika profesi, komunikasi, dan budaya organisasi. Mahasiswa mampu memahami konsep kepemimpinan, pengambilan keputusan, dan inovasi. Mahasiswa mampu menjelaskan regulasi organisasi profesi farmasi.
<i>Toefl Preparation</i>	Mahasiswa mampu memahami dan menerapkan dasar-dasar penguasaan bahasa Inggris akademik, termasuk tata bahasa (grammar), kosakata akademik, dan struktur kalimat yang digunakan dalam konteks ilmiah farmasi.



	Mahasiswa mampu mengembangkan keterampilan berbahasa Inggris secara terpadu meliputi listening comprehension, structure & written expression, serta reading comprehension. Mahasiswa mampu memahami dan menginterpretasikan teks bacaan akademik (reading comprehension), termasuk mengenali ide pokok, inferensi, serta makna kosakata akademik dan idiom ilmiah yang sering digunakan dalam bidang farmasi.
Analisis Bahan Alam Kelautan	Mampu memahami konsep pemanfaatan sumber daya laut untuk pengobatan Mampu memahami konsep pemanfaatan sumber senyawa yang dan pemanfaatan metabolit yang dihasilkan dari organisme laut Mampu memahami konsep pemanfaatan sumber senyawa dari biota laut yang memiliki aktivitas farmakologis Mampu memahami karakteristik senyawa alam laut
Pharmacovigilance	Mahasiswa mampu memahami konsep dasar, ruang lingkup, dan urgensi pharmacovigilance dalam praktik kefarmasian sebagai upaya untuk menjamin keamanan, khasiat, dan mutu obat. Mahasiswa mampu menjelaskan sistem pelaporan efek samping obat (Adverse Drug Reactions/ADRs) serta mekanisme kerja pharmacovigilance di tingkat nasional dan internasional, termasuk peran WHO, BPOM, rumah sakit, dan apoteker. Mahasiswa mampu menerapkan prinsip dan metodologi pharmacovigilance, meliputi deteksi, penilaian, pemahaman, serta pencegahan efek samping obat melalui analisis data dan studi kasus nyata. Mahasiswa mampu menganalisis dan mengimplementasikan pharmacovigilance dalam pelayanan kefarmasian, termasuk pengelolaan data ADRs, pelaporan keamanan obat, serta kontribusi terhadap peningkatan keselamatan pasien.
Handling citostatika	Mahasiswa mampu memahami konsep dasar, mekanisme kerja, serta risiko paparan obat sitostatika terhadap tenaga kesehatan dan lingkungan. Mahasiswa mampu menerapkan prinsip keamanan dan standar prosedur kerja (SOP) dalam penyiapan, penyimpanan, distribusi, serta penanganan obat sitostatika di fasilitas pelayanan kesehatan. Mahasiswa mampu menjelaskan penggunaan alat pelindung diri (APD), sistem ventilasi dan ruang kerja aman, serta prosedur pembuangan limbah sitostatika sesuai regulasi yang berlaku.
Nutrasetika dan TPN	Mahasiswa mampu memahami konsep dasar, jenis, dan peran nutrasetika serta membedakannya dari obat dan suplemen dalam konteks pencegahan penyakit. Mahasiswa mampu menjelaskan prinsip dasar, komposisi, dan teknik peracikan nutrisi parenteral total (TPN) yang aman dan stabil.

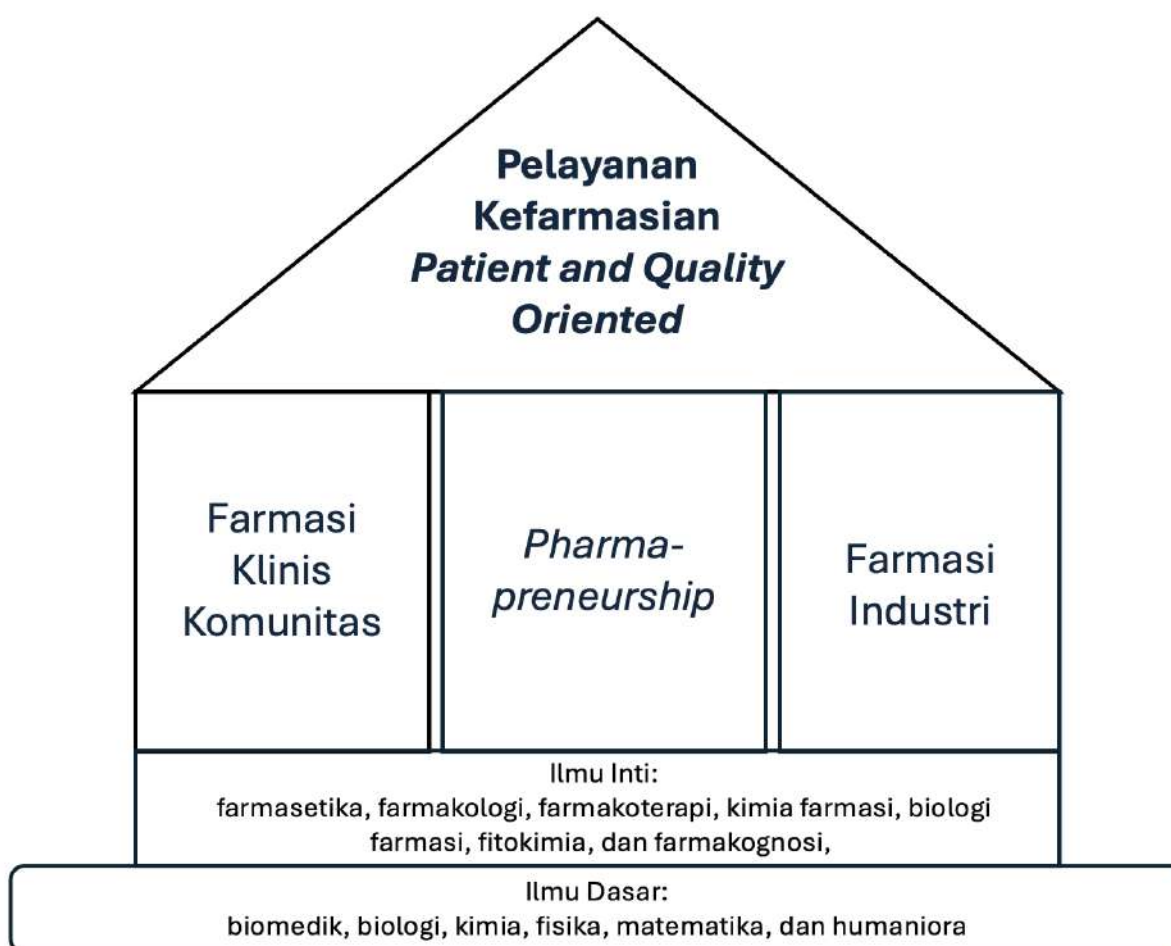


	Mahasiswa mampu menganalisis evidensi ilmiah efektivitas nutrasetika serta melakukan evaluasi dan monitoring pasien yang mendapat TPN secara rasional
Swamedikasi	Mampu memiliki kemampuan konsep swamedikasi Mampu melakukan swamedikasi menggunakan obat analgesik-antipiretik; obat antiinflamasi dan obat alergi Mampu melakukan swamedikasi menggunakan obat untuk saluran pernafasan dan untuk saluran pencernaan Mampu melakukan swamedikasi menggunakan obat infeksi bakteri, virus, dan parasit jamur Mampu melakukan swamedikasi menggunakan obat untuk permasalahan kulit; untuk luka dan luka bakar Mampu melakukan swamedikasi menggunakan obat vitamin dan mineral Mampu melakukan swamedikasi menggunakan obat antiseptik dan desinfektan Mampu melakukan swamedikasi menggunakan obat terapi komplementer dan obat tradisional

4. *Body of Knowledge*

Kurikulum S1 Farmasi, Fakultas Farmasi, Universitas Muhammadiyah Manado telah dirancang selaras dengan *body of knowledge* yang komprehensif dan berbasis capaian pembelajaran. Setiap mata kuliah dalam kurikulum memenuhi elemen pengetahuan utama seperti biomedik, kimia farmasi, biologi farmasi, farmasetika, farmakoterapi, farmakognosi, fitokimia, dan ilmu manajemen farmasi. Mata kuliah berbasis humaniora, komunikasi, serta interprofessional education juga diintegrasikan untuk membangun kemampuan kolaborasi lintas disiplin.

Keunikan kurikulum UM Manado terletak pada penekanan *pharmapreneurship* dan inovasi berbasis bahan alam kelautan. Mata kuliah seperti "Pengantar Bisnis *Pharmapreneur*," "*Techno Pharmapreneur*," dan "*Digital Marketing Pharmacy*" membekali mahasiswa untuk berwirausaha di bidang farmasi. Mata kuliah "Analisis Bahan Alam Kelautan" dan "Fitokimia" mendukung eksplorasi sumber daya alam lokal, serta pengembangan produk farmasi inovatif. Dengan struktur ini, lulusan dipersiapkan untuk berkiprah secara unggul di farmasi klinis, komunitas, industri, serta menjadi pionir *pharmapreneur* dan inovator dalam pemanfaatan sumber daya alam kelautan, sesuai visi dan misi institusi.



Gambar 1. *Body of Knowledge* S1 Farmasi UNIMMAN



BAB IV - STRUKTUR KURIKULUM

Dalam merancang Kurikulum 2025 untuk Program Studi S1 Farmasi, digunakan pendekatan model serial yang terintegrasi dengan prinsip *Outcome Based Education* (OBE). Model serial ini menempatkan urutan mata kuliah secara bertahap, dimulai dari penguasaan dasar-dasar ilmu di semester awal, hingga ke mata kuliah lanjutan pada semester akhir yang berbasis pada pengembangan keilmuan secara deduktif. Pendekatan OBE memastikan bahwa seluruh tahapan perancangan pembelajaran, mulai dari perumusan capaian pembelajaran lulusan hingga asesmen, selalu konsisten dengan standar kompetensi yang dibutuhkan oleh dunia kerja serta selaras dengan visi dan misi Program Studi S1 Farmasi.

Tidak hanya mempertimbangkan karakter dan arah pengembangan institusi, kurikulum dengan dasar OBE ini dirancang khusus untuk membina lulusan unggul di bidang *pharmapreneur* dan pemanfaatan bahan alam kelautan. Struktur kurikulum juga disusun dengan memperhatikan tuntutan industri farmasi, kebutuhan layanan kesehatan, potensi riset, kebijakan pemerintah, serta sebagai pijakan bagi mahasiswa yang akan melanjutkan ke profesi apoteker. Berdasarkan ketentuan, organisasi kurikulum S1 Farmasi UNIMMAN menetapkan total 147 SKS yang harus ditempuh mahasiswa, terdiri atas 101 SKS pembelajaran teori, 42 SKS praktikum, dan 4 SKS pembelajaran lapangan.

Tabel 5. Struktur Kurikulum

NO	KODE MK	MATA KULIAH PENGEMBANGAN DAN KEPERIBADIAN (MPK)	SKS			
			T	P	PL	Jml
1	UMM101	Pendidikan Agama	2	0	0	2
2	UMM202	Bahasa Indonesia	2	0	0	2
3	UMM203	Pendidikan Kewarganegaraan	2	0	0	2
4	UMM102	Pendidikan Pancasila	2	0	0	2
5	UMM201	AIK II : Kemanusiaan dan Keimanan	2	0	0	2
6	UMM301	AIK III : Ibadah, Akhlaq dan Muamalah	2	0	0	2
7	UMM401	AIK IV : Kemuhammadiyahan	2	0	0	2
8	UMM501	AIK V : Islam dan Ilmu Pengetahuan	2	0	0	2
9	SFR104	<i>Pharmacy Calculation</i>	2	0	0	2
10	SFR701	<i>Toefl Preparation</i>	0	1	0	1
11	SFR104	<i>English Conversation For Pharmacy</i>	0	1	0	1
Total SKS =			18	2	0	20
NO	KODE MK	MATA KULIAH KEILMUAN DAN KETRAMPILAN (MKK)	SKS			
			T	P	PL	Jml
1	SFR105	Anatomi dan Fisiologi Manusia	1	1	0	2
2	SFR106	Biologi Sel dan Molekuler	2	0	0	2
3	SFR206	Farmasi Fisika 1	1	1	0	2
4	SFR306	Farmasi Fisika 2	2	1	0	3

5	SFR309	Kimia Analisis	2	1	0	3
6	SFR107	Kimia Dasar Farmasi	1	1	0	2
7	SFR206	Kimia Organik I	1	1	0	2
8	SFR302	Kimia Organik II	1	1	0	2
9	SFR308	Mikrobiologi dan Virologi	1	1	0	2
10	SFR108	Botani Farmasi	1	1	0	2
11	SFR207	Patofisiologi	2	0	0	2
12	SFR109	Pengantar Farmasi	2	0	0	2
Total SKS =			17	9	0	26
NO	KODE MK	MATA KULIAH KEAHLIAN DAN BERKARYA (MKB)	SKS			
			T	P	PL	Jml
1	SFR405	Biokimia	1	1	0	2
2	SFR303	Bioteknologi Farmasi	2	0	0	2
3	SFR402	Farmakoekonomi	2	0	0	2
4	SFR209	Farmakologi Dasar	1	1	0	2
5	SFR304	Farmakologi Lanjutan	2	1	0	3
6	SFR411	Toksikologi	1	0	0	1
7	SFR305	Farmakoterapi I	2	0	0	2
8	SFR403	Farmakoterapi II	2	0	0	2
9	SFR208	Farmasetika	2	1	0	3
10	SFR502	Farmasi Industri	1	1	0	2
11	SFR503	Farmasi Klinis dan Komunitas	2	1	0	3
12	SFR204	Farmakognosi	2	1	0	3
13	SFR307	Fitokimia	2	1	0	3
14	SFR505	Fitoterapi	2	0	0	2
15	SFR404	Ilmu Komunikasi Farmasi	1	1	0	2
16	SFR511	Imunologi	2	0	0	2
17	SFR406	Kimia Analisis Instrument	2	1	0	3
18	SFR510	Pengantar Bisnis Pharmapreneur	1	0	0	1
19	SFR601	<i>Techno Pharmapreneur</i>	1	0	0	1
20	SFR605	Teknologi Formulasi Kosmetik	1	1	0	2
21	SFR505	Teknologi Formulasi Sediaan Liquid dan Semi Solid	2	1	0	3
22	SFR407	Teknologi Formulasi Sediaan Padat	2	1	0	3
23	SFR602	Teknologi Formulasi Sediaan Steril	1	1	0	2
24	SFR509	Kimia Medisinal 1	2	0	0	2
25	SFR603	Kimia Medisinal 2	2	0	0	2
Total SKS =			41	14	0	55
NO	KODE MK	MATA KULIAH BERKEHIDUPAN BERMASYARAKAT (MBB)	SKS			
			T	P	PL	Jumlah
1	SFR801	Kuliah Kerja Nyata	0	0	4	4
2	SFR707	Proposal	0	2	0	2
3	SFR802	Skripsi	0	4	0	4



Total SKS =			0	6	4	10
NO	KODE MK	MATA KULIAH KEAHLIAN INSTITUSIONAL (MKKI)	SKS			
			T	P	PL	Jml
1	SFR704	Handling citostatika	2	0	0	2
2	SFR604	Digital Marketing Pharmacy	1	1	0	2
3	SFR702	Analisis Bahan Alam Kelautan	1	1	0	2
4	SFR705	Nutrasetika dan TPN	1	1	0	2
5	SFR706	Swamedikasi	0	2	0	2
6	SFR703	Pharmacovigilance	1	0	0	1
7	SFR508	Farmakologi Molekuler	1	1	0	2
Total SKS =			6	15	4	25
NO	KODE MK	MATA KULIAH PILIHAN	SKS			
			T	P	PL	Jml
1	SFR609	Herb Preparations	1	1	0	2
2	SFR610	Practice Compounding and Dispensing	1	0	0	1
3	SFR611	Registrasi Obat dan Alat Kesehatan	1	0	0	1
4	SFR612	Jaminan Kehalalan Produk Farmasi	1	0	0	1
5	SFR710	Thibun Nabawi	1	0	0	1
6	SFR711	Evidence Based Medicine	1	0	0	1
Total SKS =			6	1	0	7

BAB V - MATRIKS MATA KULIAH

Tabel 6. Distribusi Mata Kuliah

SEMESTER I						
No.	Kode	Mata Kuliah	SKS			
			T	P	PL	Jumlah
1	UMM101	Pendidikan Agama	2	0	0	2
2	UMM102	Pendidikan Pancasila	2	0	0	2
3	SFR103	<i>English Conversation For Pharmacy</i>	0	1	0	1
4	SFR104	<i>Pharmaceutical calculation</i>	2	0	0	2
5	SFR105	Anatomi dan Fisiologi Manusia	1	1	0	2
6	SFR106	Biologi Sel dan Molekuler	2	0	0	2
7	SFR107	Kimia Dasar Farmasi	1	1	0	2
8	SFR108	Botani Farmasi	1	1	0	2
9	SFR109	Pengantar farmasi	2	0	0	2
Jumlah			13	4	0	17
SEMESTER II						
No.	Kode	Mata Kuliah	SKS			
			T	P	PL	Jumlah
1	UMM201	AIK II : Kemanusiaan dan Keimanan	2	0	0	2
2	UMM202	Bahasa Indonesia	2	0	0	2
3	UMM203	Pendidikan Kewarganegaraan	2	1	0	3
4	SFR204	Farmakognosi	1	1	0	2
5	SFR205	Kimia Organik I	1	1	0	2
6	SFR206	Farmasi Fisika 1	2	0	0	2
7	SFR207	Patofisiologi	2	1	0	3
8	SFR208	Farmasetika	1	1	0	2
9	SFR209	Farmakologi Dasar	2	0	0	2
Jumlah			15	5	0	20
SEMESTER III						
No.	Kode	Mata Kuliah	SKS			
			T	P	PL	Jumlah
1	UMM301	AIK III : Ibadah, Akhlak dan muamalah	2	0	0	2
2	SFR302	Kimia Organik II	1	1	0	2
3	SFR303	Bioteknologi Farmasi	2	0	0	2
4	SFR304	Farmakologi Lanjutan	2	1	0	3
5	SFR305	Farmakoterapi I	2	0	0	2
6	SFR306	Farmasi Fisika 2	2	1	0	3
7	SFR307	Fitokimia	2	1	0	3
8	SFR308	Mikrobiologi dan Virologi	1	1	0	2
9	SFR309	Kimia Analisis	2	1	0	3
Jumlah			16	6	0	22



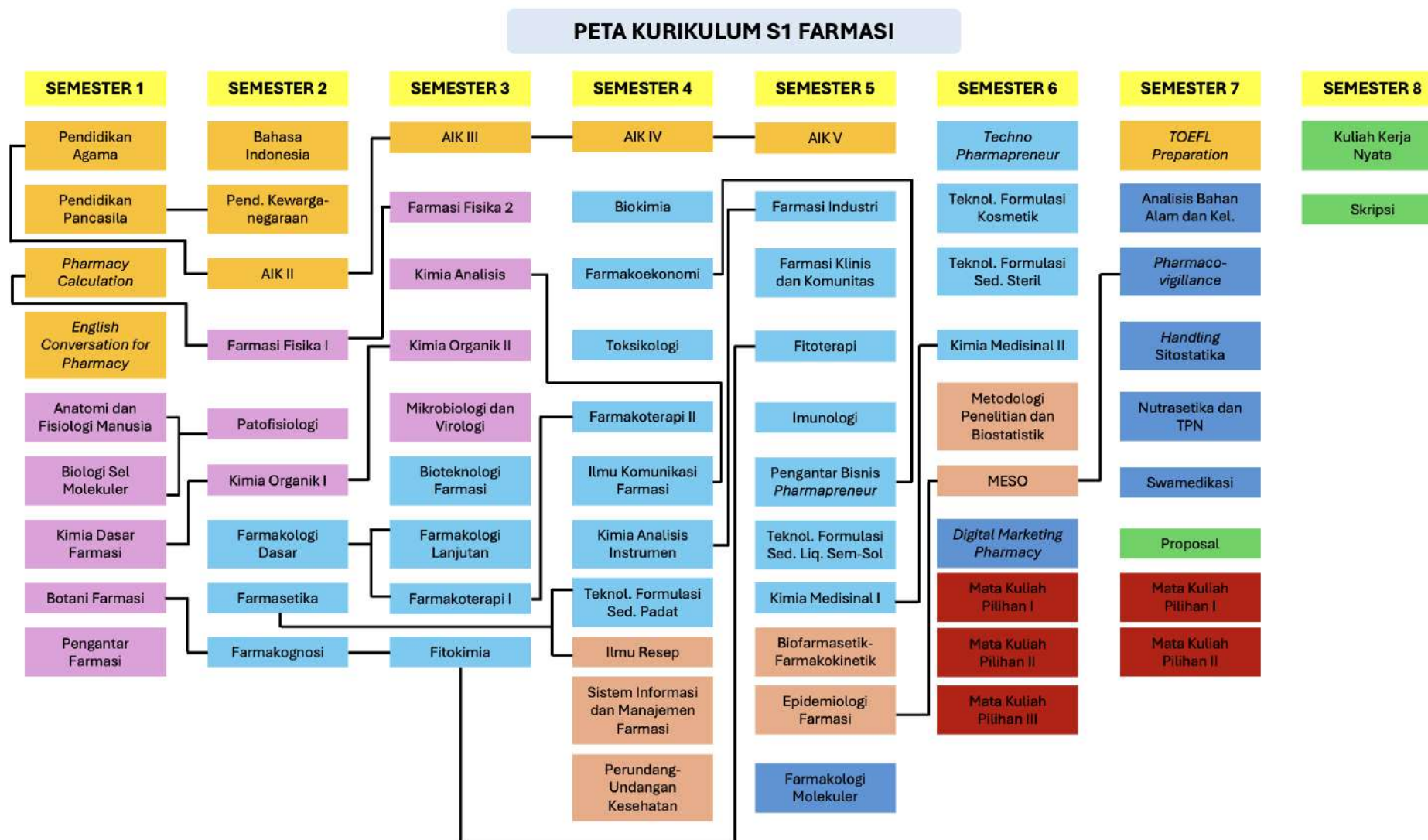
SEMESTER IV						
No.	Kode	Mata Kuliah	SKS			
			T	P	PL	Jumlah
1	UMM401	AIK IV : Kemuhmadiyahahan	2	0	0	2
2	SFR402	Farmakoekonomi	2	0	0	2
3	SFR403	Farmakoterapi II	2	0	0	2
4	SFR404	Ilmu Komunikasi Farmasi	1	1	0	2
5	SFR405	Biokimia	1	1	0	2
6	SFR406	Kimia Analisis Instrument	2	1	0	3
7	SFR407	Teknologi Formulasi Sediaan Padat	2	1	0	3
8	SFR408	Ilmu Resep	1	1	0	2
9	SFR409	Sistem Informasi dan Manajemen Farmasi	2	0	0	2
10	SFR410	Perundang-Undangan Kesehatan	1	0	0	1
11	SFR411	Toksikologi	1	0	0	1
Jumlah			17	5	0	22
SEMESTER V						
No.	Kode	Mata Kuliah	SKS			
			T	P	PL	Jumlah
1	UMM501	AIK V : Islam dan Ilmu Pengetahuan	2	0	0	2
2	SFR502	Farmasi Industri	1	1	0	2
3	SFR503	Farmasi Klinis dan Komunitas	2	1	0	3
4	SFR504	Fitoterapi	2	0	0	2
5	SFR505	Teknologi Formulasi Sediaan Liquid dan Semi Solid	2	1	0	3
6	SFR506	Biofarmasetik- Farmakokinetik	1	1	0	2
7	SFR507	Epidemiologi Farmasi	1	1	0	2
8	SFR508	Farmakologi Molekuler	1	1	0	2
9	SFR509	Kimia Medisinal 1	2	0	0	2
10	SFR510	Pengantar Bisnis Pharmapreneur	1	0	0	1
11	SFR511	Imunologi	2	0	0	2
Jumlah			17	6	0	23
SEMESTER VI						
No.	Kode	Mata Kuliah	SKS			
			T	P	PL	Jumlah
1	SFR601	<i>Techno Pharmapreneur</i>	2	1	0	3
2	SFR602	Teknologi Formulasi Sediaan Steril	1	1	0	2
3	SFR603	Kimia Medisinal 2	2	0	0	2
4	SFR604	<i>Digital Marketing Pharmacy</i>	1	1	0	2
5	SFR605	Teknologi Formulasi Kosmetik	1	1	0	2
6	SFR606	Biostatistik	1	1	0	2
7	SFR607	Metode Penelitian	2	0	0	2
8	SFR608	<i>Herb preparations</i> (pilihan 1)	1	1	0	1



9	SFR609	Jaminan Kehalalan Produk Farmasi (Pilihan 2)	1	0	0	1
10	SFR610	Practice Compounding and Dispensing (A)	1	0	0	1
11	SFR611	Registrasi Obat dan Alat Kesehatan (B)	1	0	0	1
Jumlah			13	6	0	19
SEMESTER VII						
No.	Kode	Mata Kuliah	SKS			
			T	P	PL	Jumlah
1	SFR701	<i>Toefl Preparation</i>	0	1	0	1
2	SFR702	Analisis Bahan Alam Kelautan	1	1	0	2
3	SFR703	Pharmacovigilance	1	0	0	1
4	SFR704	Handling citostatika	2	0	0	2
5	SFR705	Nutrasetika dan TPN	1	1	0	2
6	SFR706	Swamedikasi	0	2	0	2
7	SFR707	Proposal	0	2	0	2
8	SFR708	Mata Kuliah Pilihan 1	2	0	0	2
9	SFR709	Mata Kuliah Pilihan 2	2	0	0	2
Jumlah			9	7	0	16
SEMESTER VIII						
No.	Kode	Mata Kuliah	SKS			
			T	P	PL	Jumlah
1	SFR801	Kuliah Kerja Nyata	0	0	4	4
2	SFR802	Skripsi	0	4	0	4
Jumlah			0	4	4	8



Tabel 7. Peta Kurikulum S1 Farmasi



BAB VI - PETA KOMPETENSI MATA KULIAH

Tabel 8. Peta Kompetensi Mata Kuliah

Semester	SKS	PROGRAM PEMBELAJARAN DALAM PROGRAM STUDI PROGRAM STUDI S1 FARMASI																					
VII	15	MK	Swamedikasi			Jaminan Kehalalan Produk Farmasi																	
		CPL	S3	P3	K4	S3	P3	K1	K6														
VI	17	MK	Kimia Medisinal 2			Analisis Bahan Alam Kelautan			Techno Pharmapreneur				Digital Marketing Pharmacy				Cosmetoloy and Herb Preparation						
		CPL	S3	P1	K6	S3	P3	K6	S3	P3	K5	K7	S3	P3	K5	K7	S3	P1	K1	K6			
V	23	MK	Kimia Medisinal 1			Farmasi Klinis dan Komunitas			Farmasi Industri				Fitoterapi				Pengantar Bisnis Pharmapreneur			AIK V			
		CPL	S3	P1	K6	S3	P2	P3	K3	S3	P1	K1	S3	P3	P1	K6	S3	P3	K7	S1	S3		
IV	22	MK	Farmakoekonomi			Ilmu Komunikasi Farmasi			Kimia Analisis Instrument				Ilmu Resep				AIK IV						
		CPL	S1	P1	K2	K7	S1	P1	K4	S3	P1	K6	S1	P1	K1	K2	S1		S3				
III	22	MK	Kimia Organik II			Fitokimia			Kimia Analisis				AIK III										
		CPL	S3	P1	K6	S1	P1	K6	S1	P1	K6	S1	P1	K6	S1	S3							
II	19	MK	Kimia Organik I			Farmakognosi			Farmasetika				AIK II										
		CPL	S3	P1	K6	S3	P1	K6	S3	P1	K2	S1	S3										
I	17	MK	Kimia Dasar Farmasi			Botani Farmasi			Pendidikan Agama														
		CPL	S3	P1	K6	S3	P2	K3	S1		S3												

Keterangan:

	Mata Kuliah Wajib
	Mata Kuliah Penciri



BAB VII – PENGELOLAAN PEMBELAJARAN

1. Standar Pengelolaan Pembelajaran

Standar pengelolaan pembelajaran di Universitas Muhammadiyah Manado memuat ketentuan minimal terkait penetapan, pelaksanaan, evaluasi, pengendalian, peningkatan, serta pelaporan aktivitas pembelajaran pada tingkat program studi. Standar ini berpedoman pada kompetensi lulusan, isi pembelajaran, proses pembelajaran, kualitas dosen dan tenaga kependidikan, maupun kelengkapan sarana serta prasarana pembelajaran. Seluruh acuan tersebut tertuang dalam dokumen Standar Penjaminan Mutu Internal (SPMI) yang diterapkan di lingkungan Universitas Muhammadiyah Manado.

Pelaksanaan standar pengelolaan pembelajaran ini menjadi tanggung jawab program studi, dengan supervisi dari Unit Penjamin Mutu Program Studi, Gugus Mutu Fakultas, dan Lembaga Penjamin Mutu Universitas. Setiap unit pelaksana bertugas: menyusun kurikulum dan perencanaan pembelajaran setiap mata kuliah; melaksanakan program pembelajaran sesuai standar isi dan proses yang ditetapkan untuk mencapai capaian lulusan; menciptakan suasana akademik dan budaya mutu yang mendukung; melakukan pemantauan dan evaluasi secara berkala demi menjaga serta meningkatkan mutu proses pembelajaran; serta menyusun laporan berkala tentang hasil pembelajaran sebagai dasar pengambilan keputusan untuk pengembangan mutu pendidikan. Standar pengelolaan pembelajaran di Universitas Muhammadiyah Manado merupakan tolok ukur minimal yang mencakup penetapan, pelaksanaan, evaluasi, pengendalian, serta peningkatan dan pelaporan seluruh proses pembelajaran di level program studi. Standar ini merujuk pada acuan kompetensi lulusan, isi, proses, kualifikasi dosen dan tenaga kependidikan, serta sarana prasarana pembelajaran, sebagaimana diatur dalam dokumen Standar Penjaminan Mutu Internal (SPMI) Universitas Muhammadiyah Manado. Pelaksanaan standar dilakukan oleh program studi dan mendapat pengawasan dari Unit Penjamin Mutu Program Studi, Gugus Mutu Fakultas, serta lembaga penjamin mutu tingkat universitas.

Setiap unit pelaksana memiliki tanggung jawab mulai dari penyusunan kurikulum dan perencanaan pembelajaran untuk setiap mata kuliah, penerapan program pembelajaran sesuai standar yang telah ditetapkan untuk mencapai capaian pembelajaran lulusan, menciptakan iklim akademik serta budaya mutu yang kondusif, serta menjalankan pemantauan dan evaluasi proses pembelajaran secara berkala. Hasil pelaksanaan program pembelajaran dilaporkan secara periodik sebagai sumber data bagi pengambilan keputusan demi perbaikan dan pengembangan mutu pembelajaran secara berkelanjutan.

2. Proses Pembelajaran

a. Karakteristik Pembelajaran

- 1) **Interaktif**, dengan mengutamakan proses interaksi dua arah antara mahasiswa dan dosen.

- 2) **Holistik**, mendorong terbentuknya pola pikir yang komprehensif dan luas dengan menginternalisasi keunggulan dan kearifan lokal maupun nasional.
- 3) **Integratif**, proses pembelajaran yang terintegrasi untuk memenuhi capaian pembelajaran lulusan secara keseluruhan dalam satu kesatuan program melalui pendekatan antardisiplin dan multidisiplin demi tercapainya profil lulusan Prodi S1 Farmasi UNIMMAN.
- 4) **Saintifik**, mengutamakan pendekatan ilmiah seperti *evidence-based medicine* sehingga tercipta lingkungan akademik yang berdasarkan sistem nilai, norma, dan kaidah ilmu pengetahuan serta menjunjung tinggi nilai-nilai agama dan kebangsaan.
- 5) **Kontekstual**, proses pembelajaran yang disesuaikan dengan tuntutan kemampuan menyelesaikan masalah dalam ranah keahliannya.
- 6) **Tematik**, proses pembelajaran yang disesuaikan dengan karakteristik keilmuan Prodi S1 Farmasi UNIMMAN dan dikaitkan dengan permasalahan nyata melalui pendekatan transdisiplin.
- 7) **Efektif**, capaian pembelajaran lulusan diraih secara berhasil guna dengan mementingkan internalisasi materi secara baik dan benar dalam kurun waktu yang optimum.
- 8) **Kolaboratif**, capaian pembelajaran lulusan diraih melalui proses pembelajaran bersama yang melibatkan interaksi antar individu pembelajar untuk menghasilkan kapitalisasi sikap, pengetahuan, dan keterampilan.
- 9) **Berpusat pada mahasiswa**, capaian pembelajaran lulusan diraih melalui proses pembelajaran yang mengutamakan pengembangan kreativitas, kapasitas, kepribadian, dan kebutuhan mahasiswa, serta mengembangkan kemandirian dalam mencari dan menemukan pengetahuan.

b. Metode Pembelajaran

- 1) ***Small Group Discussion***
Metode diskusi merupakan model pembelajaran yang melibatkan antara kelompok mahasiswa dengan kelompok mahasiswa atau kelompok mahasiswa dengan dosen untuk menganalisis, menggali atau memperdebatkan topik atau permasalahan tertentu.
- 2) ***Simulation and Demonstration***
Metode ini berbentuk interaksi antara dua atau lebih mahasiswa tentang suatu topik atau kegiatan dengan menampilkan simbol-simbol atau peralatan yang menggantikan proses, kejadian, atau sistem yang sebenarnya. Jadi dengan model ini mahasiswa mempelajari sesuatu (sistem) dengan menggunakan model.
- 3) ***Discovery Learning***
Metode ini berbentuk pemberian tugas belajar atau penelitian kepada mahasiswa dengan tujuan mahasiswa dapat mencari sendiri jawabannya tanpa bantuan dosen.

- 4) ***Self-Directed Learning***
Metode ini berbentuk pemberian tugas belajar kepada mahasiswa, seperti tugas membaca dan membuat ringkasan.
- 5) ***Cooperative Learning***
Model pembelajaran kooperatif adalah kegiatan pembelajaran dengan cara berkelompok untuk bekerja sama saling membantu mengonstruksi konsep, menyelesaikan persoalan, atau inkuiri.
- 6) ***Collaborative Learning***
Metode ini memungkinkan siswa untuk mencari dan menemukan jawaban sebanyak mungkin, saling berinteraksi untuk menggali semua kemungkinan yang ada.
- 7) ***Contextual Instruction***
Pembelajaran kontekstual adalah pembelajaran yang dimulai dengan sajian atau tanya jawab lisan (ramah, terbuka, negosiasi) yang terkait dengan dunia nyata kehidupan mahasiswa (*daily life modelling*), sehingga akan terasa manfaat dari materi yang akan disajikan, motivasi belajar muncul, dunia pikiran mahasiswa menjadi konkret, dan suasana menjadi kondusif, nyaman, dan menyenangkan.
- 8) ***Project Based Learning***
Metode pembelajaran ini adalah memberikan tugas-tugas proyek yang harus diselesaikan oleh mahasiswa dengan mencari sumber pustaka sendiri.
- 9) ***Problem Based Learning and Inquiry***
Model pembelajaran ini melatih dan mengembangkan kemampuan untuk menyelesaikan masalah yang berorientasi pada masalah otentik dari kehidupan aktual mahasiswa, untuk merangsang kemampuan berpikir tingkat tinggi. Kondisi yang tetap harus dipelihara adalah suasana kondusif, terbuka, negosiasi, demokratis, suasana nyaman dan menyenangkan agar siswa dapat berpikir optimal.

BAB VIII – PENILAIAN PEMBELAJARAN

Standar penilaian pembelajaran merupakan kriteria minimal tentang penilaian proses dan hasil belajar mahasiswa dalam rangka pemenuhan capaian pembelajaran lulusan. Proses pengumpulan informasi mengenai pembelajaran mahasiswa, dianalisis dan diinterpretasikan serta didokumentasikan terkait dengan pengukuran pengetahuan, keterampilan, sikap yang dapat diukur dari mahasiswa mengacu pada sasaran belajar/capaian pembelajaran. Berbagai bentuk penilaian yang digunakan dalam implementasi evaluasi pembelajaran adalah:

- a. Formatif (tengah semester) dan sumatif (akhir semester/ akhir program pembelajaran)
- b. *Referencing (criterion-referenced, norm-reference)*: Penilaian acuan patokan (PAP) atau penilaian acuan normatif (PAN)
- c. Informal (instrumen dikembangkan oleh dosen) dan formal (penilaian dengan instrumen baku).

Sedangkan penilaian proses dan hasil belajar mahasiswa mencakup:

1. Prinsip Penilaian

Mencakup prinsip edukatif, otentik, objektif, akuntabel, dan transparan yang dilakukan secara terintegrasi.

- a) Prinsip edukatif merupakan penilaian yang memotivasi mahasiswa agar mampu: memperbaiki perencanaan dan cara belajar, dan meraih capaian pembelajaran lulusan.
- b) Prinsip otentik merupakan penilaian yang berorientasi pada proses belajar yang berkesinambungan dan hasil belajar yang mencerminkan kemampuan mahasiswa pada saat pembelajaran berlangsung.
- c) Prinsip objektif merupakan penilaian yang didasarkan pada standar yang disepakati antara dosen dan mahasiswa serta bebas dari pengaruh subjektivitas penilai dan yang dinilai.
- d) Prinsip akuntabel merupakan penilaian yang dilaksanakan sesuai dengan prosedur dan kriteria yang jelas, disepakati pada awal kuliah, dan dipahami oleh mahasiswa.
- e) Prinsip transparan merupakan penilaian yang prosedur dan hasil penilaiannya dapat diakses oleh semua pemangku kepentingan.

2. Teknik dan Instrumen Penelitian

- a) Teknik penilaian terdiri atas observasi, partisipasi, tugas mandiri dan/atau kelompok, tes tertulis, tes lisan, dan angket.
- b) Instrumen penilaian terdiri atas penilaian proses dalam bentuk rubrik dan/atau penilaian hasil dalam bentuk portofolio
- c) Penilaian sikap dapat menggunakan teknik penilaian observasi
- d) Penilaian penguasaan pengetahuan, keterampilan umum, dan keterampilan khusus dilakukan dengan memilih satu atau kombinasi dari berbagai teknik dan instrumen penilaian. Penilaian oleh dosen untuk Program Studi S1 Farmasi, meliputi aspek pengetahuan, keterampilan dan sikap, dilakukan secara berkala dalam bentuk ujian (MCQ, *essay*), penugasan, dan penilaian keterampilan klinis (metode OSCE).

- e) Hasil akhir penilaian merupakan integrasi antara berbagai teknik dan instrumen penilaian yang digunakan

3. Mekanisme dan Prosedur Penilaian

- a) Menyusun, menyampaikan, menyepakati tahap, teknik, instrumen, kriteria indikator, dan bobot penilaian antara penilai dan yang dinilai sesuai dengan rencana pembelajaran;
- b) Melaksanakan proses penilaian sesuai dengan tahap, teknik, instrument kriteria, indikator, dan bobot penilaian yang memuat prinsip penilaian
- c) Memberikan umpan balik dan kesempatan untuk mempertanyakan hasil penilaian kepada mahasiswa; dan
- d) Mendokumentasikan penilaian proses dan hasil belajar mahasiswa secara akuntabel dan transparan.
- e) Prosedur penilaian mencakup tahap perencanaan, kegiatan pemberian tugas atau soal, observasi kinerja, pengembalian hasil observasi, dan pemberian nilai akhir.
- f) Prosedur penilaian pada tahap perencanaan dapat dilakukan melalui penilaian bertahap dan/atau penilaian ulang.

4. Pelaksanaan Penilaian

Pelaksanaan penilaian dilakukan sesuai dengan rencana pembelajaran dan dapat dilakukan oleh:

- a) Dosen pengampu atau tim dosen pengampu;
- b) Dosen pengampu atau tim dosen pengampu dengan mengikutsertakan mahasiswa; dan/atau
- c) Dosen penagampu atau tim dosen pengampu dengan mengikutsertakan pemangku kepentingan yang relevan

5. Pelaporan Penilaian

Berupa kualifikasi keberhasilan mahasiswa dalam menempuh suatu mata kuliah yang dinyatakan dalam kisaran:

Tabel 9. Laporan Penilaian

No	Nilai Huruf	Nilai Absolut	Taraf Penguasaan	Kategori
1	A	4	100-79	Sangat Baik
2	B	3	68-78	Baik
3	C	2	67-55	Cukup
4	D	1	46-54	Kurang
5	E	0	0-35	Sangat Kurang

6. Kelulusan Mahasiswa

- a) Hasil penilaian diumumkan kepada mahasiswa setelah satu tahap pembelajaran sesuai dengan rencana pembelajaran.
- b) Hasil penilaian capaian pembelajaran lulusan di tiap semester dinyatakan dengan indeks prestasi semester (IPS).
- c) Hasil penilaian capaian pembelajaran lulusan pada akhir program studi dinyatakan dengan indeks prestasi kumulatif (IPK)



- d) Indeks prestasi semester (IPS) dinyatakan dalam besaran yang dihitung dengan cara menjumlahkan perkalian antara nilai huruf setiap mata kuliah yang ditempuh dan SKS Mata Kuliah bersangkutan dibagi dengan jumlah sks mata kuliah yang diambil dalam satu semester.
- e) Indeks prestasi kumulatif (IPK) dinyatakan dalam besaran yang dihitung dengan cara menjumlahkan perkalian antara nilai huruf setiap mata kuliah yang ditempuh dan SKS Mata Kuliah bersangkutan dibagi dengan jumlah sks mata kuliah yang diambil yang telah ditempuh.
- f) Mahasiswa Program Studi S1 dinyatakan lulus apabila telah menempuh seluruh beban belajar yang ditetapkan dan memiliki capaian pembelajaran lulusan yang ditargetkan oleh program studi dengan indeks prestasi kumulatif (IPK) lebih besar atau sama dengan 3,00 (tiga koma nol nol).

BAB IX - PENUTUP

Kurikulum Pendidikan Tinggi sesungguhnya mencerminkan semangat, komitmen, dan tanggung jawab para pendidik dalam menyusun dan menyampaikan pembelajaran secara profesional untuk menghasilkan lulusan berkualitas tinggi. Kurikulum merupakan amanah institusi pendidikan yang harus terus diperbarui seiring dengan perkembangan kebutuhan masyarakat dan kemajuan ilmu pengetahuan dan teknologi, yang diwujudkan dalam capaian pembelajaran lulusan.

Mulai Tahun Akademik 2025/2026, Universitas Muhammadiyah Manado mengimplementasikan kurikulum yang disusun berdasarkan standarisasi Kerangka Kualifikasi Nasional Indonesia (KKNI) dan Standar Nasional Pendidikan Tinggi (SNPT). Program Studi Sarjana Farmasi berharap dengan penerapan kurikulum ini dapat melahirkan lulusan yang tidak hanya unggul secara akademik dan profesional, tetapi juga berkarakter mulia, menguasai ilmu pengetahuan, teknologi, seni, dan budaya (IPTEKS), serta memiliki spiritualitas dan akhlak yang kuat (IMTAQ), sesuai dengan visi dan misi program studi, fakultas, dan universitas.



BUKU KURIKULUM PROGRAM STUDI **S1 FARMASI**

20
24



Phone
+62815-6312-8400



Website
www.unimman.ac.id



Address
Jl. Pangiang Lingk. III,
Kel. Pandu, Kec. Bunaken,
Manado - Sulut