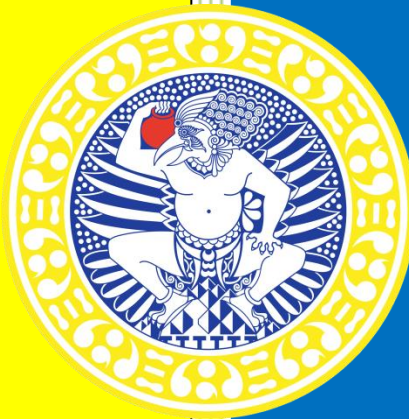


PANDUAN PENDIDIKAN PROGRAM STUDI DOKTOR ILMU FARMASI

TAHUN AKADEMIK 2016-2017



**FAKULTAS FARMASI
UNIVERSITAS AIRLANGGA**

**PANDUAN PENDIDIKAN
PROGRAM STUDI DOKTOR ILMU FARMASI
TAHUN AKADEMIK 2016-2017**



KATA PENGANTAR

Dengan memanjatkan puji dan syukur kehadiran Tuhan Yang Maha Esa, maka telah dapat diterbitkan Buku Panduan Pendidikan Program Doktor Ilmu Farmasi, Fakultas Farmasi Universitas Airlangga (FFUA) Tahun Akademik 2016-2017.

Buku ini disusun berdasarkan perkembangan pendidikan Doktor terkini dan disesuaikan dengan Rencana Strategis (Restra) FFUA tahun 2015–2020 dengan fokus realisasi visi, misi dan tujuan pendidikan FFUA. Pengembangan Program Doktor di FFUA dilakukan sesuai tuntutan kompetensi standar dengan merujuk parameter penilaian Naskah Akademik Akreditasi Program Doktor, Badan Akreditasi Nasional Perguruan Tinggi, Departemen Pendidikan Nasional Tahun 2011. Penyusunan Buku Panduan Pendidikan ini juga mengacu pada hasil perumusan para Ketua Program Studi Program Doktor dari seluruh Fakultas dan Program Pascasarjana Universitas Airlangga, tahun 2012. Selain itu buku ini juga mengacu pada Peraturan Rektor Universitas Airlangga Nomor 32 Tahun 2014 tentang Peraturan Pendidikan Universitas Airlangga, Peraturan Rektor Universitas Airlangga Nomor 21 Tahun 2014 tentang Pedoman Pendidikan Program Doktor (S3) Universitas Airlangga, dan Peraturan Menteri Riset, Teknologi dan Pendidikan Tinggi Republik Indonesia Nomor 44 Tahun 2015 tentang Standar Nasional Pendidikan Tinggi.

Buku Panduan ini disusun dengan tujuan agar dapat memberikan gambaran menyeluruh bagi mahasiswa dan dosen, serta masyarakat luas tentang Pendidikan Program Doktor Ilmu Farmasi di Universitas Airlangga, yang meliputi tujuan pendidikan, struktur kurikulum dan deskripsi matakuliah, serta proses pendidikan sampai penyelesaian disertasi. Secara lebih khusus, buku ini diharapkan menjadi pegangan utama bagi mahasiswa untuk mempersiapkan diri, mengikuti, dan menyelesaikan pendidikannya dengan baik.

Panduan Pendidikan Program Doktor FFUA memuat Ketentuan Umum dan hal-hal yang mengatur proses belajar mengajar, yang perlu dipahami, ditaati dan diimplementasikan oleh seluruh pihak terkait, demi kelancaran dan keberhasilan Peserta Program. Di samping Panduan Pendidikan, Peserta Program wajib pula mentaati Peraturan Senat Akademik Universitas Airlangga Nomor: 04/H3/SA/P/2007 tentang Norma dan Etika Akademik Universitas Airlangga. Program Pendidikan Doktor FFUA juga memiliki Pedoman Prosedur Pelaksanaan Kurikulum dan Silabus guna melengkapi informasi proses belajar yang diperlukan Peserta Program.

Semoga Buku Panduan Pendidikan Program Doktor Ilmu Farmasi ini bermanfaat untuk memberikan arahan bagi para Peserta Program dan pihak terkait dalam mengikuti proses pembelajaran guna mencapai tujuan dan sasaran pendidikan Program Doktor sesuai target.

Surabaya, 1 September 2016
Dekan,

ttd.

Dr. Umi Athiyah, M.S.
NIP. 19560113 198203 200 3

DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR	ii
DAFTAR ISI	iii
Peraturan Dekan Fakultas Farmasi Universitas Airlangga tentang Panduan Pendidikan Program Doktor Ilmu Farmasi Fakultas Farmasi Universitas Airlangga	1
PENDAHULUAN	3
BAB I KETENTUAN UMUM	4
BAB II VISI, MISI, TUJUAN DAN KOMPETENSI PENDIDIKAN PROGRAM DOKTOR	5
Visi Program Doktor Ilmu Farmasi	5
Misi Program Doktor Ilmu Farmasi	5
Tujuan Program Doktor Ilmu Farmasi	5
Profil Lulusan	6
Kompetensi Lulusan Program Doktor Ilmu Farmasi	6
BAB III PENGELOLAAN PROGRAM	8
Struktur Organisasi Program Doktor Ilmu Farmasi	9
Tugas dan Wewenang Ketua Program Studi	9
BAB IV PENERIMAAN CALON PESERTA PROGRAM	10
Persyaratan Akademik	10
Persyaratan Administratif	10
Status Peserta Program	11
Kartu Rencana Studi	11
BAB V PENYELENGGARAAN PENDIDIKAN DAN BEBAN STUDI	11
Beban Studi Program Studi Ilmu Farmasi	11
BAB VI KURIKULUM	12
BAB VII TATA LAKSANA PENDIDIKAN	18
Penasihat Akademik	18
Promotor, Ko-Promotor dan Pembimbingan	18
Konsultan	19
Perkuliahan dan Ujian Perkuliahan	20
Presentasi Ilmiah dan Seminar Disertasi	21
Ujian Kualifikasi	21
Usulan Penelitian Disertasi	22
Kelayakan Disertasi	23
Ujian Disertasi	25
Penilaian Disertasi dan Predikat Kelulusan Doktor	27
Penyelesaian Program Doktor	28
Penyelesaian Administrasi	28

BAB VIII	SANKSI AKADEMIK	28
BAB IX	CUTI AKADEMIK DAN GAGAL STUDI	29
BAB X	PERUBAHAN PANDUAN PENDIDIKAN	30
BAB XI	KETENTUAN PERALIHAN	30
BAB XII	PENUTUP	30
LAMPIRAN	1. Deskripsi Mata Kuliah pada Program Studi Doktor Ilmu Farmasi	31

SURAT KEPUTUSAN
DEKAN FAKULTAS FARMASI UNIVERSITAS AIRLANGGA
 NOMOR:/UN3.1.5/2016

TENTANG
PANDUAN PENDIDIKAN
PROGRAM DOKTOR ILMU FARMASI
FAKULTAS FARMASI UNIVERSITAS AIRLANGGA
TAHUN AKADEMIK 2016-2017

DENGAN RAHMAT TUHAN YANG MAHA ESA
 DEKAN FAKULTAS FARMASI UNIVERSITAS AIRLANGGA

- Menimbang: a. bahwa pendidikan program doktor merupakan salah satu cara utama untuk menghasilkan ilmuwan yang mampu mengembangkan ilmu pengetahuan dan teknologi;
- b. bahwa pelaksanaan pendidikan program doktor perlu diatur di dalam Peraturan Dekan tentang Pendidikan Program Doktor Ilmu Farmasi Fakultas Farmasi Universitas Airlangga;
- c. bahwa berdasarkan pertimbangan sebagaimana dimaksud pada huruf a dan b, perlu diterbitkan Peraturan Dekan;
- Mengingat: 1. Undang-Undang Nomor 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2003 Nomor 78, Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 4301);
2. Undang-Undang Nomor 12 Tahun 2012 tentang Pendidikan Tinggi (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2012 Nomor 158, Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 5336);
3. Peraturan Pemerintah Nomor 57 Tahun 1954 tentang Pendirian Universitas Airlangga (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 1954 nomor 99, Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 695);
4. Peraturan Pemerintah Nomor 30 Tahun 2014 tentang Statuta Universitas Airlangga (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2014 Nomor 100, Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 5535);
5. Keputusan Menteri PTIP Nomor 64 Tahun 1965 tentang pendirian Fakultas Farmasi Universitas Airlangga;
6. Keputusan Mendikbud RI Nomor 212/U/1999 tentang Pedoman Penyelenggaraan Program Doktor;
7. Keputusan Mendiknas RI Nomor 232/U/2000 tentang Pedoman Penyusunan Kurikulum Pendidikan Tinggi dan Penilaian Hasil Belajar Mahasiswa;
8. Peraturan Menteri Riset, Teknologi dan Pendidikan Tinggi Republik Indonesia Nomor 44 Tahun 2015 tentang Standar Nasional Pendidikan Tinggi;
9. Peraturan Majelis Wali Amanat Nomor 12/P/MWA-UA/2008 tentang Anggaran Rumah Tangga Universitas Airlangga;

10. Keputusan Majelis Wali Amanat Nomor 1032/UN3.MWA/K/2015 tentang Pengangkatan Rektor Universitas Airlangga periode 2015-2020;
11. Keputusan Rektor Universitas Airlangga Nomor 1476/H3/KR/2009 tentang Pembukaan Program Sudi Doktor Ilmu Farmasi pada Program Pascasarjana Universitas Airlangga;
12. Keputusan Rektor Universitas Airlangga Nomor 1947/H3/KR/2011 tentang Penetapan Ruang Lingkup Program Studi dalam Kategori Monodisiplin, Interdisiplin dan Multidisiplin untuk Pengelolaan Program Magister dan Program Doktor;
13. Peraturan Rektor Universitas Airlangga Nomor 32 Tahun 2014 tentang Peraturan Pendidikan Universitas Airlangga;
14. Peraturan Rektor Universitas Airlangga Nomor 21 Tahun 2014 tentang Pedoman Pendidikan Program Doktor (S3) Universitas Airlangga;
15. Keputusan Rektor Universitas Airlangga Nomor 1732/UN3/2015 tentang Pengangkatan Dekan Fakultas Farmasi Universitas Airlangga periode 2015-2020;

MEMUTUSKAN:

Menetapkan: SURAT KEPUTUSAN DEKAN Fakultas Farmasi Universitas Airlangga tentang Panduan Pendidikan Program Doktor Ilmu Farmasi Fakultas Farmasi Universitas Airlangga Tahun Akademik 2016-2017.

PANDUAN PENDIDIKAN PROGRAM DOKTOR ILMU FARMASI FAKULTAS FARMASI UNIVERSITAS AIRLANGGA

I. PENDAHULUAN

Program pendidikan Doktor (S3) Ilmu Farmasi Unair mulai diselenggarakan sejak tahun 2010, berdasarkan SK Rektor Unair No. 1476/H3/KR/2009. Saat ini program studi dipimpin oleh Prof. Dr. Siswandono, Apt., M.S., berdasarkan SK Rektor Unair No. 97/H3/KR/2015. Program ini pada awalnya merupakan salah satu program studi di bawah kelola Program Pascasarjana Unair (Pasca Unair), tetapi berdasarkan Peraturan Rektor Unair No. 13/H3/PR/2011 dan SK Rektor Universitas Airlangga Nomor 1947/H3/KR/2011, program ini menjadi salah satu program studi di bawah kelola Fakultas Farmasi Universitas Airlangga karena bersifat mono disiplin keilmuan. Ijin penyelenggaraan Program Studi Ilmu Farmasi Jenjang Doktor pada Fakultas Farmasi Unair berdasarkan SK Rektor No. 7426/H3/KR/2012, yang diperpanjang ulang melalui SK Rektor No. 1/UN3/KR/2015. Program Studi Doktor (S3) Ilmu Farmasi beroperasi di jalan Dharmawangsa Dalam Surabaya, menjadi satu unit dengan Program Studi S1 dan S2 Fakultas Farmasi Universitas Airlangga.

BAB I

KETENTUAN UMUM

Dalam panduan pendidikan ini terdapat beberapa pengertian sebagai berikut:

1. **Universitas**, adalah Universitas Airlangga.
2. **Rektor**, adalah Rektor Universitas Airlangga.
3. **Fakultas**, adalah Fakultas Farmasi Universitas Airlangga.
4. **Dekan**, adalah Dekan Fakultas Farmasi Universitas Airlangga.
5. **Program Studi**, adalah Program Studi Doktor (S-3) Ilmu Farmasi.
6. **Program Doktor** adalah program pendidikan tinggi jenjang/strata tiga (S-3) yang ditujukan untuk memperoleh gelar Doktor sebagai gelar akademik tertinggi.
7. **Koordinator Program Studi (KPS)** adalah tenaga akademik dengan jabatan sekurang-kurangnya Lektor Kepala bergelar Doktor yang bertugas sebagai koordinator dan pengendali pelaksanaan proses belajar mengajar, yang bertanggung jawab kepada Dekan;
8. **Sistem Kredit Semester (SKS)** adalah suatu sistem penyelenggaraan pendidikan dengan menggunakan satuan kredit semester (sks), untuk menyatakan beban studi mahasiswa, beban kerja dosen, pengalaman belajar dan beban penyelenggaraan program.
9. **Semester** adalah satuan waktu kegiatan yang rinciannya diatur sesuai dengan Kalender Akademik Universitas.

10. **Satuan Kredit Semester**, yang selanjutnya disingkat sks, adalah takaran waktu kegiatan belajar yang di bebankan pada mahasiswa per minggu per semester dalam proses pembelajaran melalui berbagai bentuk pembelajaran atau besarnya pengakuan atas keberhasilan usaha mahasiswa dalam mengikuti kegiatan kurikuler di suatu program studi, sebanyak 1 jam perkuliahan/tutorial, atau 2 jam praktikum, atau 4 jam kerja lapangan, yang masing-masing diiringi oleh sekitar 1-2 jam kegiatan terstruktur dan sekitar 1-2 jam kegiatan mandiri.
11. **Kurikulum** adalah seperangkat rencana dan pengaturan mengenai capaian pembelajaran lulusan, bahan kajian, proses, dan penilaian yang digunakan sebagai pedoman penyelenggaraan program studi.
12. **Dosen Tetap**, adalah dosen tetap Universitas Airlangga yang memiliki NIDN, sebagai pendidik profesional dan ilmuwan dengan tugas utama mentransformasikan, mengembangkan, dan menyebarluaskan ilmu pengetahuan, teknologi dan seni, melalui pendidikan, penelitian dan pengabdian kepada masyarakat.
13. **Dosen**, adalah Dosen Program Studi Doktor (S-3) Ilmu Farmasi, dengan jabatan sekurang-kurangnya Lektor dan telah bergelar Doktor selama minimum 2 tahun.
14. **Dosen Penanggung Jawab Mata Kuliah (PJMK)** adalah dosen tetap yang mempunyai tugas dan wewenang untuk menyusun, melaksanakan, dan mengevaluasi proses pembelajaran pada mata kuliah tertentu.
15. **Penasihat Akademik (PA)** adalah dosen tetap Universitas Airlangga berjabatan Guru Besar atau Doktor dengan Jabatan minimal Lektor Kepala yang bertugas dan bertanggung jawab memberikan bimbingan kepada mahasiswa sampai penentuan promotor.
16. **Konsultan** adalah tenaga ahli di bidang keilmuan tertentu dan atau keterampilan khusus yang sangat diperlukan oleh mahasiswa untuk membantu perencanaan dan pelaksanaan penelitian disertasi, diusulkan oleh promotor.
17. **Disertasi** adalah tugas akhir akademik hasil studi dan atau penelitian mendalam yang dilakukan secara mandiri dan berisi sumbangan baru bagi perkembangan ilmu pengetahuan dan atau menemukan jawaban baru bagi masalah-masalah yang sementara belum diketahui jawabannya atau mempertanyakan berbagai hal yang dipandang telah mapan di bidang ilmu pengetahuan, teknologi, humaniora dan seni yang dilakukan oleh Calon Doktor di bawah bimbingan Promotor dan Ko-promotor.
18. **Peserta Program** adalah mereka yang terdaftar dan mengikuti proses Pendidikan Doktor di Fakultas/Sekolah Pascasarjana Universitas Airlangga.
19. **Calon Doktor** adalah status Peserta Program Doktor di Fakultas/Sekolah Pascasarjana Universitas Airlangga yang telah dinyatakan lulus ujian kualifikasi.
20. **Promovendus** adalah sebutan untuk calon doktor yang telah lulus ujian akhir tahap pertama (ujian tertutup).
21. **Promotor** adalah dosen tetap Universitas Airlangga berjabatan Guru Besar atau Doktor dengan Jabatan Lektor Kepala, pernah sebagai penulis utama pada jurnal internasional yang bereputasi, dan sudah pernah menjadi Ko-promotor, yang diberi tugas membimbing calon doktor dalam menyelesaikan studi.
22. **Ko-Promotor** adalah pendamping Promotor, berjabatan Guru Besar maupun Guru Besar Emeritus atau Lektor yang telah bergelar Doktor selama minimum 2 tahun, yang berasal dari dalam atau luar Universitas Airlangga, yang diberi tugas membimbing calon doktor dalam menyelesaikan studi.
23. **Pedoman prosedur** adalah petunjuk pelaksanaan kegiatan yang sudah disepakati dan disahkan oleh pejabat fakultas yang berwenang dalam rangka Penjaminan mutu.

BAB II**VISI, MISI, TUJUAN, PROFIL DAN KOMPETENSI
PENDIDIKAN PROGRAM DOKTOR ILMU FARMASI**

Visi, Misi dan Tujuan Program Doktor Ilmu Farmasi merupakan penjabaran dari Visi, Misi dan Tujuan Fakultas Farmasi, yang disesuaikan dengan Program Studi, dan dirumuskan dalam Pedoman Prosedur dan Silabus Program Studi.

Visi Program Doktor Ilmu Farmasi

Menjadi Program Studi Doktor (S-3) Ilmu Farmasi yang inovatif dan terakreditasi, baik di tingkat nasional dan internasional, pelopor dalam pengembangan ilmu di bidang sains-teknologi kefarmasian dan farmasi klinis-komunitas, berdasarkan moral dan agama.

Misi Program Doktor Ilmu Farmasi

1. Menyelenggarakan pendidikan Doktor Ilmu Farmasi untuk mengembangkan pengetahuan dan teknologi kefarmasian serta implementasinya dalam praktek farmasi klinis-komunitas melalui penelitian, sehingga menghasilkan karya yang kreatif, original, dan teruji.
2. Menyelenggarakan penelitian dasar dan terapan dalam bidang kefarmasian yang inovatif untuk menunjang pengembangan pendidikan dan pengabdian kepada masyarakat, dan meningkatkan nilai tambah sumber daya alam Indonesia.
3. Mendharmabaktikan keahlian dalam bidang kefarmasian kepada masyarakat, sebagai tanggungjawab sosial, demi pemberdayaan, peningkatan kesehatan dan kualitas hidup.
4. Meningkatkan kerjasama untuk menunjang pelaksanaan Tri Dharma Perguruan Tinggi yang berorientasi pada mutu dan kemampuan berkolaborasi secara nasional maupun internasional.

Tujuan Program Doktor Ilmu Farmasi

1. Menghasilkan lulusan yang memiliki kemampuan akademik tinggi, kreatif, dinamis, profesional dan mampu mengembangkan sains-teknologi kefarmasian dan farmasi klinis-komunitas, serta memiliki keunggulan di tingkat nasional maupun internasional, berdasarkan moral agama.
2. Menghasilkan lulusan yang mampu mengembangkan konsep ilmu dan teknologi baru dalam berkarya di bidang sains-teknologi kefarmasian dan farmasi klinis-komunitas melalui penelitian, dengan pendekatan keilmuan yang komprehensif; serta mampu mengelola, memimpin, dan mengembangkan program penelitian.

3. Menghasilkan penelitian inovatif, yang mendorong pengembangan sains-teknologi kefarmasian dan farmasi klinis-komunitas, berskala nasional maupun internasional, untuk menunjang pengembangan pendidikan dan pengabdian kepada masyarakat, dan meningkatkan nilai tambah sumber daya alam Indonesia.
4. Menghasilkan kerjasama untuk menunjang pelaksanaan Tri Dharma Perguruan Tinggi yang berorientasi pada mutu dan kemampuan berkolaborasi secara nasional maupun internasional.

Profil Lulusan

Lulusan Program Studi Doktor Ilmu Farmasi mempunyai profil 1) *researcher*, 2) *inovator*, 3) *leader*, dan 4) *teacher*.

1. Researcher

Lulusan harus mampu mengembangkan pengetahuan, teknologi, dan atau seni baru di dalam bidang kefarmasian atau praktek profesionalnya di farmasi klinik-komunitas melalui penelitian, serta mampu memecahkan permasalahan di bidang sains-teknologi kefarmasian atau farmasi klinis-komunitas, melalui pendekatan inter, multi dan atau transdisiplin.

2. Inovator

Lulusan harus mampu menghasilkan karya penelitian inovatif, orisinal dan teruji, berdasarkan kaidah ilmiah, yang mendorong pengembangan ilmu di bidang sains-teknologi kefarmasian atau farmasi klinis-komunitas.

3. Leader

Lulusan harus mampu mengelola, memimpin, dan mengembangkan penelitian yang terkait dengan bidang ilmu sains-teknologi kefarmasian atau farmasi klinis-komunitas.

4. Teacher

Lulusan harus mampu mendesiminasikan manfaat penelitian bagi pengembangan ilmu pengetahuan dan peningkatan kemaslahatan manusia.

Kompetensi Lulusan Program Doktor Ilmu Farmasi

Yang dimaksud dengan kompetensi adalah seperangkat tindakan cerdas, penuh tanggungjawab yang dimiliki seseorang sebagai syarat untuk dianggap mampu oleh masyarakat dalam melaksanakan tugas-tugas di bidang pekerjaan tertentu (Kepmendiknas No. 045/U/2002).

Menurut Permenristekdikti No. 44 Tahun 2015, Standar Nasional Pendidikan terdiri atas: standar kompetensi lulusan, standar isi pembelajaran, standar proses pembelajaran, standar penilaian pembelajaran, standar dosen dan tenaga kependidikan, standar sarana dan prasarana pembelajaran, standar pengelolaan pembelajaran; dan standar pembiayaan pembelajaran yang menjadi acuan dalam menyusun, menyelenggarakan, dan mengevaluasi kurikulum.

Standar kompetensi lulusan merupakan kriteria minimal tentang kualifikasi kemampuan lulusan yang mencakup sikap, pengetahuan, dan keterampilan yang dinyatakan dalam rumusan capaian pembelajaran lulusan. **Sikap** merupakan perilaku benar dan berbudaya sebagai hasil dari internalisasi dan aktualisasi nilai dan norma yang tercermin dalam kehidupan spiritual dan sosial melalui proses pembelajaran, pengalaman kerja mahasiswa, penelitian dan/atau pengabdian kepada

masyarakat yang terkait pembelajaran. **Pengetahuan** merupakan penguasaan konsep, teori, metode, dan/atau falsafah bidang ilmu kefarmasian secara sistematis yang diperoleh melalui penalaran dalam proses pembelajaran, pengalaman kerja mahasiswa, penelitian dan/atau pengabdian kepada masyarakat yang terkait pembelajaran.

Keterampilan merupakan kemampuan melakukan unjuk kerja dengan menggunakan konsep, teori, metode, bahan, dan/atau instrumen, yang diperoleh melalui pembelajaran, pengalaman kerja mahasiswa, penelitian dan/atau pengabdian kepada masyarakat yang terkait pembelajaran, mencakup: keterampilan umum sebagai kemampuan kerja umum yang wajib dimiliki oleh setiap lulusan dalam rangka menjamin kesetaraan kemampuan lulusan sesuai tingkat program dan jenis pendidikan tinggi; dan keterampilan khusus sebagai kemampuan kerja khusus yang wajib dimiliki oleh setiap lulusan sesuai dengan bidang keilmuan program studi. Tingkat kedalaman dan keluasan materi pembelajaran lulusan program doktor paling sedikit menguasai filosofi keilmuan bidang pengetahuan dan keterampilan tertentu.

Standar kompetensi lulusan dinyatakan dalam rumusan capaian pembelajaran lulusan yang digunakan sebagai acuan utama pengembangan standar isi pembelajaran, standar proses pembelajaran, standar penilaian pembelajaran, standar dosen dan tenaga kependidikan, standar sarana dan prasarana pembelajaran, standar pengelolaan pembelajaran, dan standar pembiayaan pembelajaran. Rumusan capaian pembelajaran lulusan Prodi Doktor Ilmu Farmasi dibuat dengan mengacu pada deskripsi capaian pembelajaran lulusan KKNi.

Menurut Peraturan Presiden Republik Indonesia Nomor 8 tahun 2012 tentang Kerangka Kualifikasi Nasional Indonesia (KKNi) pasal 5 ayat h, lulusan Doktor mempunyai kualifikasi tertinggi yaitu jenjang 9 dengan deskripsi sebagai berikut:

1. Mampu **mengembangkan** pengetahuan, teknologi, dan atau seni baru di dalam bidang keilmuannya atau praktek profesionalnya melalui riset, hingga menghasilkan karya kreatif, original, dan teruji.
2. Mampu **memecahkan permasalahan** sains, teknologi, dan atau seni di dalam bidang keilmuannya melalui pendekatan inter, multi atau transdisipliner.
3. Mampu **mengelola, memimpin, dan mengembangkan riset** dan pengembangan yang bermanfaat bagi ilmu pengetahuan dan kemaslahatan umat manusia, serta mampu **mendapat pengakuan** nasional maupun internasional.

Rumusan Sikap Program Pendidikan Doktor

Setiap lulusan program pendidikan doktor harus memiliki sikap sebagai berikut:

- a. bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa dan mampu menunjukkan sikap religius;
- b. menjunjung tinggi nilai kemanusiaan dalam menjalankan tugas berdasarkan agama, moral, dan etika;
- c. berkontribusi dalam peningkatan mutu kehidupan bermasyarakat, berbangsa, bernegara, dan kemajuan peradaban berdasarkan Pancasila;
- d. berperan sebagai warga negara yang bangga dan cinta tanah air, memiliki nasionalisme serta rasa tanggungjawab pada negara dan bangsa;
- e. menghargai keanekaragaman budaya, pandangan, agama, dan kepercayaan, serta pendapat atau temuan orisinal orang lain;
- f. bekerja sama dan memiliki kepekaan sosial serta kepedulian terhadap masyarakat dan lingkungan;

- g. taat hukum dan disiplin dalam kehidupan bermasyarakat dan bernegara;
- h. menginternalisasi nilai, norma, dan etika akademik;
- i. menunjukkan sikap bertanggungjawab atas pekerjaan di bidang keahliannya secara mandiri; dan menginternalisasi semangat kemandirian, kejuangan, dan kewirausahaan.

Rumusan Keterampilan Umum Program Doktor

Lulusan Program Doktor wajib memiliki keterampilan umum sebagai berikut:

1. mampu menemukan atau mengembangkan teori/konsepsi/gagasan ilmiah baru, memberikan kontribusi pada pengembangan serta pengamalan ilmu pengetahuan dan/atau teknologi yang memperhatikan dan menerapkan nilai humaniora di bidang keahliannya, dengan menghasilkan penelitian ilmiah berdasarkan metodologi ilmiah, pemikiran logis, kritis, sistematis, dan kreatif;
2. mampu menyusun penelitian interdisiplin, multidisiplin atau transdisiplin, termasuk kajian teoritis dan/atau eksperimen pada bidang keilmuan, teknologi, seni dan inovasi yang dituangkan dalam bentuk disertasi, dan makalah yang telah diterbitkan di jurnal internasional bereputasi;
3. mampu memilih penelitian yang tepat guna, terkini, termaju, dan memberikan kemaslahatan pada umat manusia melalui pendekatan interdisiplin, multidisiplin, atau transdisiplin, dalam rangka mengembangkan dan/atau menghasilkan penyelesaian masalah di bidang keilmuan, teknologi, seni, atau kemasyarakatan, berdasarkan hasil kajian tentang ketersediaan sumberdaya internal maupun eksternal;
4. mampu mengembangkan peta jalan penelitian dengan pendekatan interdisiplin, multidisiplin, atau transdisiplin, berdasarkan kajian tentang sasaran pokok penelitian dan konstelasinya pada sasaran yang lebih luas;
5. mampu menyusun argumen dan solusi keilmuan, teknologi atau seni berdasarkan pandangan kritis atas fakta, konsep, prinsip, atau teori yang dapat dipertanggungjawabkan secara ilmiah dan etika akademik, serta mengkomunikasikannya melalui media massa atau langsung kepada masyarakat;
6. mampu menunjukkan kepemimpinan akademik dalam pengelolaan, pengembangan dan pembinaan sumberdaya serta organisasi yang berada di bawah tanggung jawabnya;
7. mampu mengelola, termasuk menyimpan, mengaudit, mengamankan, dan menemukan kembali data dan informasi hasil penelitian yang berada di bawah tanggung jawabnya;
8. mampu mengembangkan dan memelihara hubungan kolegial dan kesejawatan di dalam lingkungan sendiri atau melalui jaringan kerjasama dengan komunitas peneliti di luar lembaga.

Berdasarkan hal-hal di atas maka kompetensi (capaian pembelajaran = *learning outcome*) dan sub-kompetensi lulusan Program Studi Doktor Ilmu Farmasi mempunyai kualifikasi sebagai berikut:

1. Mampu melakukan pendalaman atau perluasan keilmuan sains-teknologi kefarmasian atau farmasi klinik-komunitas melalui penelitian, dengan pendekatan inter, multi, atau transdisiplin, yang menghasilkan karya ilmiah yang inovatif, orisinal dan teruji, dalam bentuk publikasi saintifik pada jurnal ilmiah yang terakreditasi atau paten, yang diakui secara nasional dan internasional. (*Profil Researcher; Kompetensi Utama*).

- 1.1 Mampu mengembangkan konsep ilmu dan teknologi baru/orisinil terkait dengan **produk kefarmasian**, meliputi bahan dan sediaan obat/obat tradisional, kosmetika, makanan minuman, alat kesehatan, dan diagnostika, melalui kegiatan penelitian.
- 1.2 Mampu mengembangkan konsep ilmu dan teknologi baru/orisinil terkait dengan **asuhan kefarmasian**, yang dikemas dalam tindakan dan pelayanan kefarmasian di klinik-komunitas, melalui kegiatan penelitian.
- 1.3 Mampu menghasilkan karya penelitian inovatif, orisinil dan teruji, berdasarkan kaidah ilmiah, yang mendorong pengembangan ilmu di bidang sains-teknologi kefarmasian atau farmasi klinis-komunitas, meliputi aspek produk atau asuhan kefarmasian, dan bidang lain yang terkait dalam pekerjaan kefarmasian, yang diakui secara nasional dan internasional.
2. Mampu memecahkan permasalahan di bidang sains-teknologi kefarmasian atau farmasi klinik-komunitas yang kompleks, melalui penelitian komprehensif dengan memanfaatkan teori-teori kefarmasian dan teori lain terkait yang mutakhir, melalui pendekatan inter, multi, atau transdisiplin, yang hasilnya bermanfaat bagi masyarakat. (*Profil Inovator; Kompetensi Utama*).
 - 2.1 Mampu memecahkan permasalahan terkait dengan produk atau asuhan kefarmasian, melalui pendekatan inter, multi dan atau transdisiplin.
 - 2.2 Mampu mengembangkan konsep ilmu dan teknologi baru/orisinil untuk merancang bahan baku obat, sediaan obat, formula, kemasan, pengendalian mutu sediaan farmasi, dan proses produksi.
 - 2.3 Mampu mengembangkan konsep ilmu dan teknologi baru/orisinil terkait dengan distribusi dan pengelolaan obat/obat tradisional, pelayanan obat atas resep dokter, dan pelayanan informasi obat.
 - 2.4 Mampu mengembangkan konsep ilmu dan teknologi baru/orisinil yang terkait dengan sistem manajemen perbekalan kefarmasian dan penjaminan mutu produk kefarmasian.
 - 2.5 Mampu mengembangkan konsep ilmu dan teknologi baru/orisinil yang terkait dengan sistem manajemen kesehatan masyarakat.
3. Mampu memimpin kelompok kerja yang bertugas untuk memecahkan masalah kefarmasian yang kompleks atau mengelola laboratorium penelitian. (*Profil Leader; Kompetensi Penunjang*).
 - 3.1 Mampu mengelola, memimpin, dan mengembangkan program penelitian yang terkait dengan bidang ilmu sains-teknologi kefarmasian atau farmasi klinis-komunitas.
 - 3.2 Mampu menyusun peta jalan (*road map*) penelitian di bidang kefarmasian dan mampu mengelola penelitian.
 - 3.3 Mampu bekerja mandiri dan menciptakan peluang kerja yang terkait dengan bidang ilmu sains-teknologi kefarmasian atau farmasi klinis-komunitas.
4. Mampu mendesiminasikan manfaat penelitian bagi pengembangan ilmu pengetahuan dan peningkatan kemaslahatan manusia. (*Profil Teacher; Kompetensi Khusus*)
 - 4.1 Mampu mengembangkan konsep ilmu dan teknologi baru/orisinil dengan menggunakan teknologi informasi dan komunikasi yang mutakhir.
 - 4.2 Mampu mengembangkan kemampuan berkomunikasi dan berinteraksi secara sinergi dengan peserta program, pasien, mitra seprofesi, tenaga kesehatan lain, organisasi profesi, institusi pemerintah dan swasta yang terkait.

BAB III

PENGELOLAAN PROGRAM

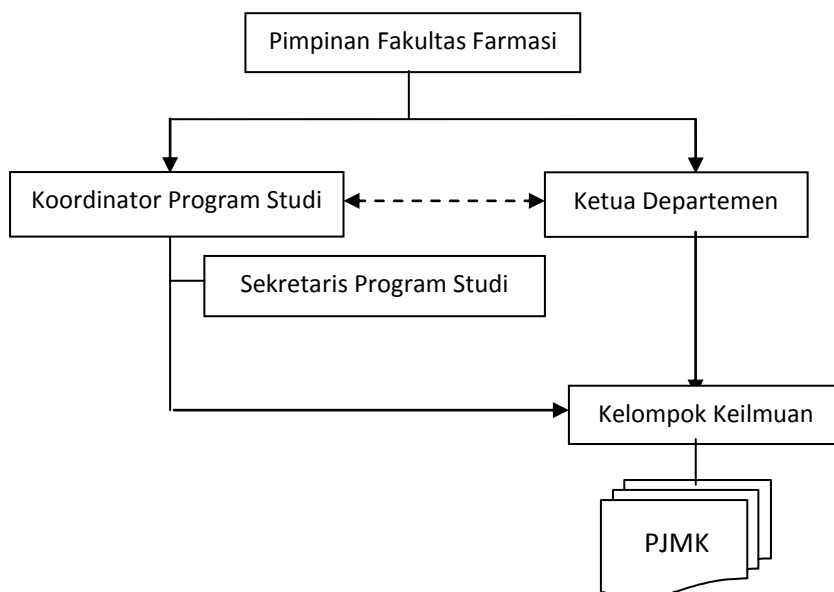
Fakultas Farmasi Universitas Airlangga mengelola penyelenggaraan Program Pendidikan Akademik, Program Pendidikan Profesi dan Program Pendidikan Spesialis-1. Program Pendidikan Akademik terdiri dari Program pendidikan Sarjana, Magister, dan Doktor, Program Pendidikan Profesi untuk pendidikan profesi Apoteker/Farmasis, dan Program Pendidikan Spesialis-1 terdiri dari Spesialis Farmasi dan *Combined Degree* dengan Program Pendidikan Magister Farmasi Klinik. Pengelolaan Program Doktor Ilmu Farmasi dilakukan oleh Pimpinan Fakultas Farmasi dengan struktur organisasi terdiri atas Dekan, Wakil-Wakil Dekan Bidang Akademik dan Kemahasiswaan, Bidang Administrasi Umum dan Keuangan, dan Bidang Kerjasama. Dalam melaksanakan fungsi pengelolaan Program Doktor, Pimpinan Fakultas dibantu oleh Pengelola Program Studi Doktor, Ketua Departemen, Kelompok Keilmuan (*Peer Group*) dan unit-unit kerja lainnya.

Pengelola Program Studi Doktor terdiri dari:

1. Koordinator Program Studi (KPS), bertugas memimpin penyelenggaraan kegiatan akademik, administrasi umum, dan keuangan.
2. Sekretaris Program Studi, bertugas membantu KPS dalam penyelenggaraan kegiatan akademik, administrasi umum dan keuangan.

Struktur Organisasi Program Doktor Ilmu Farmasi

Struktur organisasi internal Program Studi Doktor Ilmu Farmasi dapat dilihat pada Gambar 6.1 sebagai berikut:



Gambar 6.1 Struktur organisasi internal Program Studi S3 Ilmu Farmasi Fakultas Farmasi Universitas Airlangga

Berdasarkan struktur organisasi tersebut, Koordinator Program Studi (KPS) dalam menjalankan tugas pokok dan fungsinya dibantu oleh Sekretaris Program Studi dalam mengendalikan pelaksanaan proses belajar mengajar dan bertanggung jawab kepada Dekan. Dalam melaksanakan tugasnya, sekretaris Program Studi dibantu oleh seorang tenaga kesekretariatan.

Tugas dan Wewenang Koordinator Program Studi

Tugas dan Wewenang Koordinator Program Studi adalah sebagai berikut:

1. bertanggung jawab atas jaminan baku mutu pendidikan dan kelancaran proses pembelajaran pada Program Studi;
2. melakukan koordinasi kegiatan akademik dengan Ketua Departemen dan “*peer group*” (kelompok keilmuan), serta unit kerja lainnya;
3. bertanggung jawab atas pengembangan kurikulum pada Program Studi;
4. bertanggung jawab atas penilaian relevansi kurikulum Program Studi dengan kebutuhan masyarakat;
5. bertanggung jawab atas kelancaran proses pendidikan dan melakukan pemantauan hasil pembelajaran Peserta Program.

BAB IV

PENERIMAAN CALON PESERTA PROGRAM

Persyaratan Akademik

Persyaratan Akademik bagi calon Peserta Program Doktor adalah:

1. lulusan Program Master atau Spesialis (yang ada Tesis) dengan IPK lebih besar atau sama dengan 3,00 dari Program Studi yang terakreditasi;
2. mempunyai karya tulis ilmiah yang dipublikasikan lewat seminar/majalah yang terkait dengan bidang ilmu yang akan ditekuni pada Program Doktor;
3. mempunyai konsep karya tulis ilmiah yang relevan dengan konsep rencana penelitian dalam rangka penulisan Disertasi;
4. lulus ujian seleksi.

Persyaratan Administratif

Calon Peserta Program wajib memenuhi persyaratan administratif sebagai berikut:

1. memperoleh izin atasan langsung bagi calon Peserta Program yang bekerja pada suatu instansi;
2. memperoleh izin dari Rektor atau Pimpinan Institusi bagi calon Peserta Program yang bekerja sebagai Dosen;

3. mendapat rekomendasi dari atasan atau pakar di bidang keilmuan yang menyatakan bahwa yang bersangkutan mempunyai kemampuan dan/atau integritas keilmuan serta mampu mengikuti Pendidikan Program Doktor;
4. memiliki surat keterangan sehat yang diperoleh melalui tes kesehatan setelah calon Peserta Program lulus seleksi penerimaan.

Bagi calon Peserta Program warga negara asing wajib menempuh prosedur penerimaan sebagai berikut:

1. menyerahkan formulir pendaftaran yang telah diisi dan ditandatangani, serta lampiran yang dipersyaratkan;
2. melamar langsung ke Universitas Airlangga;
3. dengan pernyataan penerimaan dari Universitas Airlangga mengurus visa ke Kedutaan Besar Republik Indonesia di tempat asal;
4. Atase Pendidikan dan Kebudayaan asal calon peserta melaporkan butir b kepada Sekretaris Jenderal dan Direktur Jenderal Pendidikan Tinggi;
5. kesesuaian dengan persyaratan lain tentang izin tinggal bagi orang asing.

Status Peserta Program

Setiap calon Peserta Program yang dinyatakan diterima sebagai Peserta Program wajib:

1. menyatakan kepastian mengikuti pendidikan Program Doktor dengan cara mendaftarkan diri di Direktorat Pendidikan Universitas Airlangga sesuai prosedur dan jadwal yang ditetapkan;
2. melunasi pembayaran semua biaya pendidikan untuk 1 (satu) semester.

Sebutan Peserta Program Program Doktor terdiri atas:

1. Peserta Program Doktor, yaitu mereka yang telah lulus seleksi penerimaan.
2. Calon Doktor, yaitu Peserta Program yang dinyatakan lulus ujian kualifikasi.
3. *Promovendus*, yaitu sebutan bagi Calon Doktor yang dinyatakan lulus ujian disertasi tertutup.

Kartu Rencana Studi

Setiap Peserta Program Program Doktor wajib mengisi Kartu Rencana Studi (KRS) yang disediakan oleh Prodi pada tiap awal semester selambat-lambatnya tiga minggu setelah perkuliahan dimulai secara resmi, dan mendaftar ulang pada tiap akhir semester untuk dapat mengikuti pendidikan semester berikutnya. Rencana studi tersebut harus disetujui oleh Penasihat Akademik (PA) dan diketahui oleh Koordinator Program Studi (KPS).

Setiap Peserta Program dan Calon Doktor wajib mengisi Buku Kerja Disertasi dan *log book* penelitian selama mengikuti proses pendidikan. Peserta Program dan Calon Doktor yang tidak mentaati ketentuan di atas dikenakan sanksi akademik, yaitu tidak diperkenankan mengikuti kegiatan akademik perkuliahan pada semester yang sedang berjalan.

BAB V

PENYELENGGARAAN PENDIDIKAN DAN BEBAN STUDI

Pendidikan Program Doktor merupakan pendidikan terstruktur yang terdiri atas pendidikan kemampuan lanjut dan kekhususan serta penelitian mandiri. Tahun akademik diatur sesuai dengan kalender akademik yang ditetapkan oleh Fakultas, terdiri atas semester gasal dan semester genap. Kegiatan pembelajaran mengikuti Sistem Kredit Semester (SKS) dengan beban studi yang diukur dengan satuan kredit semester (sks). Kegiatan tersebut diselenggarakan melalui perkuliahan, seminar, studi mandiri dan komunikasi ilmiah, penelitian dan penulisan karya ilmiah.

Beban Studi Program Doktor Ilmu Farmasi

Beban studi program doktor menurut peraturan Permenristekdikti Nomor 44 Tahun 2015 adalah paling sedikit 42 (empat puluh dua) sks, dengan masa studi paling lama 7 (tujuh) tahun akademik.

Beban studi program doktor ilmu farmasi adalah sebagai berikut:

1. Beban studi program doktor bagi peserta yang berpendidikan magister (S2) **sebidang** sebesar 46 (empat puluh enam) sks yang dijadwalkan untuk 6 (enam) semester dan dapat ditempuh kurang dari 6 (enam) semester dengan lama studi selama-lamanya 14 (empat belas) semester;
2. Beban studi program doktor bagi peserta yang berpendidikan setara magister (S2) **tidak sebidang** sebesar 56 (lima puluh enam) sks yang dijadwalkan untuk 7 (tujuh) semester dan dapat ditempuh kurang dari 7 (tujuh) semester dengan lama studi selama-lamanya 15 (lima belas) semester.
3. Penambahan 1 (satu) semester untuk peserta didik yang berpendidikan setara magister (S2) tidak sebidang diisi dengan matrikulasi yang setara dengan 10 sks. Matrikulasi dilaksanakan dalam bentuk kuliah untuk 5 (lima) mata ajar yang diberikan oleh Departemen di Fakultas Farmasi yang berkaitan dengan bidang ilmu Disertasi yang diambil oleh Peserta Program, dengan beban studi masing-masing mata ajar 2 (dua) sks.

Peserta didik yang berpendidikan magister (S2) **sebidang** adalah lulusan S-2 Ilmu Farmasi dengan persyaratan IPK minimal 3,0, dari Program Studi yang terakreditasi.

Peserta didik yang berpendidikan setara magister (S2) **tidak sebidang** adalah lulusan S-2 Kimia, Biologi, Biomedik dan ilmu lain yang terkait, atau pendidikan spesialis bidang kesehatan yang dalam kurikulumnya ada pembuatan tesis, dengan persyaratan IPK minimal 3,0, dari Program Studi yang terakreditasi.

BAB VI

KURIKULUM

Kurikulum adalah seperangkat rencana dan pengaturan mengenai capaian pembelajaran lulusan, bahan kajian, proses, dan penilaian yang digunakan sebagai pedoman penyelenggaraan program studi. Kurikulum disusun berdasarkan kompetensi lulusan yang diharapkan. Perumusan kompetensi Prodi S3-IF dilakukan dengan memperhatikan keterkaitan jenjang antar prodi. Dengan demikian kurikulum Prodi S3-IF mencerminkan keterkaitan dengan jenjang Prodi S1 dan S2.

Untuk memudahkan mahasiswa dalam menempuh pendidikan di Prodi S3 Ilmu Farmasi, maka disusun struktur kurikulum sebagai berikut:

1. Mata Kuliah wajib bagi seluruh mahasiswa S3 Universitas Airlangga: Logika dan Metoda Sains.
2. Mata Kuliah wajib bagi mahasiswa Program Studi S3 Ilmu Farmasi: Filsafat Ilmu Farmasi.
3. Mata Kuliah Wajib Disertasi (MKWD) adalah mata kuliah wajib yang harus ditempuh oleh mahasiswa sesuai dengan bidang disertasi.
4. Mata Kuliah Penunjang Disertasi (MKPD) merupakan mata kuliah pilihan yang harus ditempuh oleh calon Doktor dalam rangka pendalaman kajian Disertasi.

Tiap Mata Kuliah dikelompokkan dalam elemen kompetensi sebagai berikut:

- MKK : Mata Kuliah Keilmuan dan Ketrampilan
 MKB : Mata Kuliah Keahlian Berkarya
 MPK : Mata Kuliah Pengembangan Kepribadian
 MPB : Mata Kuliah Perilaku Berkarya
 MBB : Mata Kuliah Berkehidupan Bermasyarakat

Daftar mata kuliah pada Program Studi Doktor Ilmu Farmasi, beban studi, elemen kompetensi dan Dosen Pengampu dapat dilihat pada Tabel 6.1.

Tabel 6.1 Daftar Mata Kuliah Program Studi Doktor Ilmu Farmasi

No.	Kode Mata Kuliah	Mata Kuliah	Beban Studi (sks)	Elemen Kompetensi	Dosen Pengampu
1.	PNF896	Logika dan Metode Sains	2	MPB	Prof. Dr. Muhamad Zainudin Dr. Widodo J. P., MPH.
2.	PHF801	Filsafat Ilmu Farmasi	2	MKK	Prof. Dr. Gde Nyoman Astika Prof. Dr. Fasich Dr. Umi Athiyah, M.S.
3.	BIK802	Biokimia Lanjut	2	MKB/MKK	Prof. Dr. Purwanto Dr. B. Tri Purwanto, M.S.
4.	BIS804	Biologi Molekuler Lanjut	2	MKB/MKK	Prof. Dr. Sukardiman, M.S. Dr. rer.nat. Mulja Hadi Santosa Prof. Dr. Sudjarwo, M.S. Junaidi Khotib, MKes, Ph.D.

5.	BIT801	Enzimologi dan Analisis Proteomik	2	MKB/MKK	Prof. Dr. Bambang Prajogo, M.S. Prof. Dr. Ni Nyoman Tri Puspaningsih, M.Si
6.	BIT802	Mikrobiologi dan Bio-teknologi Mikroba Lanjut	2	MKB/MKK	Dr. Isnaeni, MS. Prof. Dr. Noor Erma N.S., M.S.
7.	BIT803	Kultur Jaringan Hewan	2	MKB/MKK	Dr.rer.nat. Mulja Hadi Santosa Dr. Suprpto Ma'at, M.S. Dr. Djoko Agus P., M.Si.
8.	BIT804	Biotransformasi Tanaman dan Mikroorganisme	2	MKB/MKK	Prof. Dr. rer.nat. Gunawan I. Prof. Dr. A. Syahrani, M.S. Dr. Isnaeni, M.S.
9.	FAB801	Bioaktifitas Bahan Alam Lanjut	2	MKB/MKK	Prof. Dr. Sukardiman, M.S. Dr. Aty Widyawaruyanti, M.Si. Prof. Dr. Bambang Prajogo, M.S. Dr. A. Fuad Hafid, M.S.
10.	FAB802	Standarisasi Bahan Alam	2	MKB/MKK	Dr.rer.nat. Mulja Hadi Santosa Prof. Dr. Sukardiman, M.S. Dr. Achmad Fuad Hafid, M.S. Prof. Dr.rer.nat. Gunawan I.
11.	FAB803	Fitofarmaka Lanjut	2	MKB/MKK	Prof. Dr. Sukardiman, M.S. Dr.rer.nat. Mulja Hadi Santosa Dr. Idha Kusumawati, M.S. Dr. Achmad Radjaram
12.	FAB804	Fitoterapi Lanjut	2	MKB/MKK	Prof. Dr. Mangestuti Agil, M.S. Dr. Aty Widyawaruyanti, M.Si. Prof. Dr. Bambang Prajogo, M.S. Prof. Dr. Sukardiman, M.S.
13.	FAB805	Kimia Bahan Alam	2	MKB/MKK	Prof. Dr. Noor Cholies Zaini Dr. A. Fuad Hafid, M.S.
14.	FAF801	Fisika Farmasi Terapan	2	MKB/MKK	Dr. Achmad Radjaram Esti Hendradi, M.Si, Ph.D. Prof. Dr. Widji Soeratri, DEA.
15.	FAF802	Formulasi Sediaan Kosmetik Lanjut	2	MKB/MKK	Prof. Dr. Widji Soeratri, DEA. Esti Hendradi, M.Si., Ph.D.
16.	FAF803	Nanomedicine	2	MKB/MKK	Esti Hendradi, M.Si., Ph.D Dr. Achmad Radjaram
17.	FAF804	Sistim Penghantaran Obat Bertarget Lanjut	2	MKB/MKK	Esti Hendradi, M.Si., Ph.D. Dr. Achmad Radjaram Junaidi Khotib, M.Kes., Ph.D
18.	FAK801	Metabolisme Obat	2	MKB/MKK	Prof. Dr. Fasich Dr. Suharjono, M.S. Junaidi Khotib, M.Kes, Ph.D.
19.	FAK802	Pemodelan Farmakokinetik	2	MKB/MKK	Dr. Suharjono, M.S. Prof. Dr. Siti Sjamsiah Dr. Budi Suprapti, M.S.
20.	FAK803	Biofarmasetika Terapan	2	MKB/MKK	Junaidi Khotib, MKes, Ph.D. Esti Hendradi, M.Si, Ph.D.
21.	FAK804	Farmakoterapi Terapan	2	MKB/MKK	Dr. Budi Suprapti, M.S. Dr. Suharjono, M.S.

22.	FAM801	Manajemen Farmasi dalam Sistem Kesehatan	2	MPB/MKK	Dr. Umi Athijah, M.S. Dr. Faiq Bahwen, SH Dr. Wahyu Utami, M.S.
23.	FAM802	Farmakoekonomi Lanjut	2	MKB/MKK	Dr. Umi Athijah, M.S. Dr. Abdul Rahem, M.Kes. Prof. Dr. Fasich
24.	FAM803	Manajemen Strategik Sistem Pelayanan Kefarmasian	2	MPB/MKK	Dr. Umi Athijah, M.S. Prof. Dr. Wahono S., APU Dr. Wahyu Utami, M.S.
25.	FAM804	Farmakoepidemiologi Lanjut	2	MKB/MKK	Dr. Umi Athijah, M.S. Dr. Wahyu Utami, M.S.
26.	FAT801	Farmakologi Molekuler Lanjut	2	MKB/MKK	Junaidi Khotib, MKes, Ph.D. Prof. Dr. Achmad Basori, M.S.
27.	FAT802	Farmakogenetika	2	MKB/MKK	Junaidi Khotib, Ph.D Prof. Dr. Sudjarwo, MS Dr. Djoko Agus P., MSi.
28.	HKD801	Hukum dan Etik Praktik Kefarmasian	2	MKB/MKK	Dr. Umi Athijah, M.S. Dr. Faiq Bahwen, SH Dr. Wahyu Utami, M.S.
29.	KIA801	Analisis Bahan Berbahaya dan Beracun	2	MKB/MKK	Prof. Dr. Amirudin Prawita Prof. Dr. Muhamad Zainudin
30.	KIA802	Analisis Mikrobiologi Lanjut	2	MKB/MKK	Prof. Dr. Noor Erma N.S., M.S. Dr. Isnaeni, M.S.
31.	KIA803	Bioanalisis Lanjut	2	MKB/MKK	Prof. Dr. Sudjarwo, M.S. Prof. Dr.rer.nat M. Yuwono, M.S.
32.	KIA804	Analisis Lingkungan	2	MKB/MKK	Prof. Dr. Muhamad Zainudin Prof. Dr. Amirudin Prawita Prof. Dr. Sugijanto, M.S.
33.	KIA805	Toksikologi Lingkungan Kesehatan	2	MKB/MKK	Prof. Dr. Muhamad Zainudin Prof. Dr. Amirudin Prawita Dr. Djoko Agus P., M.Si.
34.	KIA806	Kromatografi Terapan	2	MKB/MKK	Prof.Dr.rer.nat M. Yuwono, M.S. Dr. rer.nat. Mulja Hadi Santosa Dr. Achmad Fuad, M.S.
35.	KIA807	Spektroskopi Terapan	2	MKB/MKK	Prof. Dr. Tutuk Budiati, M.S. Hadi Poerwono, M.Sc, Ph.D. M. Rudyanto, M.Si, Ph.D.
36.	KIA808	Analisis Klinik Lanjut	2	MKB/MKK	Dr. Isnaeni, M.S. Prof. Dr. Amirudin Prawita
37.	KIM801	Hubungan Struktur-Aktivitas Lanjut	2	MKB/MKK	Prof. Dr. Siswandono, M.S. Dr. B. Tri Purwanto, M.S.
38.	KIM802	Rancangan Obat Lanjut	2	MKB/MKK	Prof. Dr. Siswandono, M.S. Dr. B. Tri Purwanto, M.S.
39.	KIM803	Enzim dan Pengembangan Obat Lanjut	2	MKB/MKK	Prof. Dr. Purwanto Prof. Dr. Siswandono, M.S.
40.	KIM804	Pemodelan Molekuler	2	MKB/MKK	Prof. Dr. Siswandono, M.S. Dr. B. Tri Purwanto, M.S.
41.	KIO801	Kimia Organik Fisik Lanjut	2	MKB/MKK	Prof. Dr. Tutuk Budiati, M.S. Hadi Poerwono, M.Sc, Ph.D. M. Rudyanto, M.Si, Ph.D.

42.	KIO802	Sintesis Obat	2	MKB/MKK	Hadi Poerwono, M.Sc, Ph.D. M. Rudyanto, M.Si, Ph.D.
43.	NUF801	Kualitas dan Keamanan Pangan Lanjut	2	MBB/MKK	Prof. Dr. Purwanto Prof. Dr. Sudjarwo, M.S. Prof. Dr. Noor Erma S, M.S.
44.	PNF897	Usulan Penelitian Disertasi	6	MKB	Promotor dan Ko-promotor
45.	PNF899	Disertasi	24	MKB	Promotor dan Ko-promotor

Keterangan:

Nama yang paling atas bertindak sebagai Penanggung Jawab Mata Kuliah (PJKM).

Tidak dipisahkannya antara mata kuliah MKB dan MKK oleh karena untuk bidang penelitian disertasi tertentu suatu mata kuliah masuk kategori MKB, tetapi untuk bidang penelitian yang lain masuk dalam kategori MKK.

Selain mata kuliah di atas, bila di Unair belum ada ahlinya untuk bidang keilmuan tertentu, maka untuk penyelesaian Disertasinya Peserta Program dapat mengambil MKWD atau MKPD dari Institusi lain, seperti Universitas Gajah Mada dan ITB.

Deskripsi (Silabus) dari semua mata kuliah di atas dapat dilihat pada Lampiran I.

Pengambilan mata kuliah wajib disertasi (MKWD) oleh peserta program harus ada persetujuan dari Penasihat Akademik, untuk mata kuliah penunjang disertasi (MKPD) harus ada persetujuan dari Promotor, dan masing-masing diketahui oleh KPS.

Berikut ini adalah penjelasan setiap semester untuk **Peserta Didik yang berpendidikan Magister (S2) sebidang:**

Semester I

Semester I berisi mata kuliah Logika dan Metode Sains (2 sks), Filsafat Ilmu Farmasi (2 sks), dan MKWD (8 sks), sehingga beban total = 12 sks.

Semester II

Semester II berisi mata kuliah MKPD (4 sks), dan Usulan Penelitian Disertasi (6 sks). Beban total = 10 sks. Mata kuliah MKPD dilaksanakan dengan sistem blok, sehingga dalam semester ini dapat dilaksanakan **ujian kualifikasi** dan **ujian usulan penelitian disertasi**.

Ujian kualifikasi dapat dilakukan bila telah menyelesaikan semua mata kuliah di Semester I dengan $IPK \geq 3.0$.

Ujian usulan penelitian disertasi dapat dilaksanakan bila telah menyelesaikan semua mata kuliah MKPD dengan $IPK \geq 3.0$.

Semester III-VI sampai maksimum Semester XIV

- Disertasi (24 sks)
 - Seminar Disertasi I dan II (6 sks)
 - Penilaian Naskah Naskah Disertasi (6 sks)
 - Ujian Disertasi Tertutup (10 sks)
 - Ujian Disertasi Terbuka (2 sks)

Jumlah beban studi secara keseluruhan adalah 46 sks. Jumlah Publikasi yang harus dipenuhi untuk dapat mengikuti Ujian Disertasi Tertutup adalah 1 (satu) Jurnal Internasional yang bereputasi, dan sudah *submitted*.

Kurikulum Program Studi S-3 Ilmu Farmasi untuk peserta program yang berpendidikan Magister (S2) sebidang dapat dilihat pada Tabel 6.2.

Tabel 6.2 Kurikulum Program Studi S-3 Ilmu Farmasi untuk **Peserta Didik yang berpendidikan Magister (S2) sebidang**

NO	MATA KULIAH		BEBAN STUDI (sks)				KOMPETENSI	
	KODE	NAMA	KULIAH	TUTORIAL	PRAKTIKUM	JUMLAH	ELEMEN	JENIS
1	2	3	4		5	6	7	8
SEMESTER I								
1	PNF896	Logika dan Metode Sains	2			2	MPB	Penunjang
2	PHF801	Filsafat Kefarmasian	2			2	MKK	Utama
		MKWD	8			8	MKB/MKK	Utama
Jumlah Beban Studi Pada Semester 1			12			12		
SEMESTER II								
		MKPD	4			4	MKB/MKK	Khusus
3	PNF897	Usulan Penelitian Disertasi		6		6	MKK	Utama
Jumlah Beban Studi Pada Semester 2			4	6		10		
SEMESTER III - VI								
4	PNF898	Disertasi			24	24	MKB	Utama
Jumlah Beban Studi Pada Semester 3-6					24	24		
Jumlah Beban Studi Prodi S3			16	6	24	46		

Keterangan:

MKWD = Mata Kuliah Wajib Disertasi, yaitu mata kuliah yang wajib diambil oleh peserta program, sesuai dengan bidang keilmuan yang diambilnya.

MKPD = Mata Kuliah Penunjang Disertasi, yaitu mata kuliah yang diperlukan dalam rangka pendalaman kajian disertasi.

Untuk peserta program yang berpendidikan setara magister (S2) **tidak sebidang, semester I** diisi dengan matrikulasi yang setara dengan 10 sks. Matrikulasi dilaksanakan dalam bentuk kuliah yang diberikan oleh Departemen di Fakultas Farmasi yang terkait dengan minat bidang ilmu disertasi yang diambil Peserta Program, dengan beban studi masing-masing 2 (dua) sks, dan dapat diberikan dengan sistem paralel atau blok. Pemilihan mata kuliah dilakukan oleh PA dengan persetujuan KPS. Matrikulasi dapat dilaksanakan bersamaan dengan perkuliahan Semester I.

Kurikulum yang telah dipertimbangkan oleh Badan Pertimbangan Fakultas dan direkomendasi oleh LP3 disahkan dan ditetapkan dengan Keputusan Rektor. Peninjauan kembali Kurikulum dilakukan sesuai dengan perkembangan ilmu pengetahuan, teknologi, humaniora dan seni di dalam bidang sains-teknologi kefarmasian dan farmasi klinis-komunitas, serta dengan memperhatikan lama studi program dan kebutuhan masyarakat, sekurang-kurangnya sekali dalam 5 (lima) tahun. Mekanisme penyusunan dan peninjauan kembali kurikulum diatur dalam Pedoman Prosedur tersendiri.

BAB VII

TATA LAKSANA PENDIDIKAN

Penasihat Akademik

Peserta Program wajib memiliki Penasihat Akademik (PA) yang kesediaannya dinyatakan dengan mengisi formulir yang tersedia pada Prodi guna memperoleh penetapan dengan Keputusan Dekan, dan diketahui oleh Koordinator Program Studi. Penasihat Akademik bertugas dan bertanggung jawab sebagai pembimbing Peserta Program dalam mengikuti pelaksanaan pendidikan (memilih MKWD) sampai menempuh ujian kualifikasi untuk mencapai status Calon Doktor. Penasihat Akademik hanya diperkenankan membimbing sebanyak-banyaknya 10 (sepuluh) orang Peserta Program secara kumulatif. Peserta Program wajib berkonsultasi kepada Penasihat Akademik secara aktif dan teratur paling sedikit 2 (dua) kali dalam setiap semester. Kegiatan konsultasi dilakukan dengan mengisi Buku Kerja Disertasi Peserta Program dan diketahui oleh KPS. Peserta Program Doktor dengan didampingi Penasihat Akademik wajib menyusun pokok pikiran tertulis atau materi kualifikasi berisi ide dan ruang lingkup, yang merefleksikan kemampuan untuk mengkaji permasalahan secara komprehensif dalam upaya menghasilkan temuan ilmiah baru sebagai ide dasar materi ujian kualifikasi. Sebaiknya materi ujian kualifikasi juga merupakan materi Usulan Penelitian Disertasi. Peserta Program diwajibkan membuat *progress report* setiap akhir semester selama pendidikan.

Promotor, Ko-Promotor dan Pembimbingan

Peserta Program yang lulus ujian kualifikasi dan memperoleh status Calon Doktor wajib segera mengusulkan calon Promotor kepada Dekan beserta pernyataan kesediaan membimbing dari calon Promotor setelah mendapat pertimbangan dari Koordinator Program Studi (KPS), guna memperoleh penetapan dengan Keputusan Rektor. Penasihat Akademik tidak secara otomatis menjadi Promotor.

Kriteria dari Promotor adalah sebagai berikut:

1. Berjabatan Guru Besar, atau
2. Doktor dengan jabatan Lektor Kepala dan gelar yang diperoleh minimal sudah 2 tahun, sudah pernah menjadi ko-promotor, dan mempunyai karya Tulis Ilmiah yang dipublikasikan dalam jurnal ilmiah nasional terakreditasi atau jurnal ilmiah internasional bereputasi.
3. Promotor harus mempunyai keahlian sesuai dengan topik/materi disertasi.
4. Promotor merupakan dosen tetap Universitas Airlangga.

Dalam rangka pelaksanaan tugas pembimbingan, Promotor wajib mengusulkan seorang atau 2 (dua) orang calon Ko-promotor kepada Dekan. Calon Ko-promotor diminta kesediaannya untuk membimbing Calon Doktor oleh Dekan guna memperoleh penetapan dengan Keputusan Dekan. Bila Promotor berjabatan Guru Besar yang sedang dalam tugas pembimbingan memasuki usia pensiun, Rektor berwenang menetapkan yang bersangkutan untuk menyelesaikan tugas pembimbingan.

Kriteria Ko-promotor adalah sebagai berikut:

1. Bergelar Doktor dengan jabatan minimal Lektor dan gelar yang diperoleh minimal sudah 2 tahun.
2. Mempunyai karya Tulis Ilmiah yang dipublikasikan dalam jurnal ilmiah nasional terakreditasi, atau jurnal ilmiah internasional bereputasi.
3. Ko-promotor harus mempunyai keahlian sesuai dengan topik/materi disertasi.
4. Ko-promotor merupakan dosen tetap Universitas Airlangga, maupun dosen dari Perguruan Tinggi lain yang memenuhi kriteria yang ditetapkan oleh Program Studi.

Promotor dan Ko-promotor diutamakan berasal dari Universitas Airlangga. Jika dipandang perlu Ko-promotor dapat berupa tenaga akademik yang berasal dari luar Universitas Airlangga. Seorang Promotor dan atau Ko-promotor hanya diperbolehkan membimbing sebanyak-banyaknya 10 (sepuluh) orang Calon Doktor secara kumulatif.

Promotor dan Ko-promotor bertugas membimbing Calon Doktor dan bertanggung jawab atas:

1. orisinalitas penelitian dan sumbangan terhadap khasanah ilmu;
2. ketepatan metodologi, penguasaan teori dan kedalaman penalaran;
3. sistematika pemikiran dan simpulan penelitian Calon Doktor;
4. pemilihan MKPD dan pemenuhan persyaratan akademik.

Promotor dan Ko-promotor secara berkala melakukan evaluasi kemajuan penelitian dan penulisan naskah Disertasi, mengadakan Seminar Intern Disertasi, serta mencatat dalam Buku Kerja Disertasi Peserta Program. Promotor dan Ko-promotor wajib melaksanakan Ujian Penilaian Naskah Naskah Disertasi sebelum ujian disertasi tertutup. Dalam hal Promotor dan atau Ko-promotor berhalangan tetap, maka Dekan secepatnya menetapkan pengganti Promotor dan atau Ko-promotor yang sesuai bidang ilmunya dengan Promotor dan atau Ko-promotor sebelumnya, atas usul Koordinator Program Studi (KPS), dengan mempertimbangkan aspirasi Peserta Program. Promotor dan atau Ko-promotor pengganti wajib memperhatikan dan mengedepankan kelangsungan usulan penelitian yang telah disetujui oleh Panitia Penguji Usulan Penelitian Disertasi. Selama masa studi, Promotor dan atau Ko-promotor dapat diganti dengan Promotor dan atau Ko-promotor lain, apabila terdapat hambatan non akademik pada hubungan Promotor dan atau Ko-promotor dengan Calon Doktor, tetapi tidak dapat diganti dengan Promotor lain bila disebabkan oleh hambatan akademik Calon Doktor. Pedoman Prosedur penggantian Promotor dan/atau Ko-promotor ditetapkan oleh Dekan.

Calon Doktor wajib menyusun usulan penelitian Disertasi, melakukan penelitian untuk Disertasi, dan menyusun penulisan Disertasi dengan bimbingan Promotor dan Ko-promotor. Dalam pelaksanaan studinya Calon Doktor wajib mengikuti bimbingan Promotor dan atau Ko-promotor secara aktif dan teratur paling sedikit 2 (dua) kali dalam satu semester. Calon Doktor yang tidak melaksanakan hal tersebut di atas dinyatakan melanggar ketentuan akademik dan dikenakan sanksi akademik.

Konsultan

Konsultan diusulkan oleh Promotor dan diketahui oleh Koordinator Program Studi (KPS) serta selanjutnya ditetapkan dengan Keputusan Dekan. Konsultan bertugas mendampingi Promotor untuk memberi materi di bidang keilmuan tertentu dalam rangka penelitian dan penulisan Disertasi yang diperlukan oleh Calon Doktor. Pembiayaan konsultan dibebankan pada Calon Doktor selama sekurang-kurangnya satu semester.

Perkuliahan dan Ujian Perkuliahan

Materi perkuliahan pada pendidikan Program Doktor disusun berdasarkan tingkat kecanggihan dan kedalaman penalaran sesuai dengan jenjang pendidikan Doktor. Mata Kuliah Wajib Disertasi (MKWD) adalah mata kuliah wajib bagi peserta program yang berhubungan dengan kajian Disertasi. MKWD ditetapkan oleh Penasehat Akademik, dengan memperhatikan aspirasi dari peserta program, dan diketahui oleh KPS, dengan cara mengisi Kartu Rencana Studi (KRS) yang disediakan oleh Prodi. MKPD merupakan mata kuliah wajib bagi calon Doktor dalam rangka pendalaman kajian Disertasi. Materi Mata Kuliah Penunjang Disertasi (MKPD) berbeda dengan materi perkuliahan MKWD pada semester I, terutama dalam keluasan cakupan dan atau kedalaman pemahaman yang diperlukan Calon Doktor untuk bahan pendalaman kajian Disertasi. MKPD dilaksanakan pada Semester II, dan dilakukan secara terstruktur sebagaimana perkuliahan lainnya. Mata Kuliah Penunjang Disertasi (MKPD) ditetapkan oleh Promotor, dengan memperhatikan aspirasi Calon Doktor, yang selanjutnya dilaporkan kepada Koordinator Program Studi (KPS) dengan mengisi Kartu Rencana Studi (KRS) perkuliahan MKPD yang disediakan oleh Prodi. Apabila sangat diperlukan Promotor dan atau Ko-promotor diperkenankan menjadi PJMK MKPD dengan persetujuan Dekan.

Untuk dapat mengikuti ujian perkuliahan pada semester I dan II, Peserta Program wajib hadir kuliah paling sedikit 75% (tujuh puluh lima persen) dari jadwal perkuliahan, yang dibuktikan dari hasil rekapitulasi presensi pada akhir semester oleh Prodi. Ujian perkuliahan dapat diselenggarakan secara tertulis atau melalui seminar dan terjadwal oleh PJMK dan atau dosen pengajar. Penilaian terhadap kegiatan dan kemajuan belajar Peserta Program dalam perkuliahan dilakukan secara berkala yang dapat berbentuk ujian atau pemberian tugas. Ujian perbaikan dapat dilakukan secara tertulis atau lisan atau dalam bentuk seminar. Tugas pembuatan makalah berfungsi untuk menambah nilai ujian.

Penilaian hasil belajar dinyatakan dengan nilai mutu, nilai huruf, dan nilai angka mutlak dengan kesetaraan sebagai berikut:

Nilai Angka	Nilai Huruf	Nilai Mutu
86 - 100	A	4
78 - < 86	AB	3,5
70 - < 78	B	3
62 - < 70	BC	2,5
54 - < 62	C	2
40 - < 54	D	1
< 40,0	E	0

Nilai lulus minimal ujian perkuliahan (MKWD) dan MKPD (semester I dan semester II) adalah sama dengan atau lebih besar dari nilai mutu 3 (tiga) atau nilai huruf B.

Presentasi Ilmiah dan Seminar Disertasi

Dalam tahapan pendidikan, setiap peserta program mempunyai kewajiban menyelesaikan tugas ilmiah yang diberikan oleh Dosen Pengampu Mata Kuliah. Tugas ilmiah dapat berupa pembuatan makalah atau disajikan dalam bentuk seminar/presentasi ilmiah. Materi yang dipresentasikan dalam seminar dapat berupa *journal reading*, atau topik-topik yang berhubungan dengan penelitian disertasi, dan sebagai penilai adalah Dosen Pengampu Mata Kuliah.

Dalam rangka monitoring dan mengevaluasi kinerja penelitian peserta program, Promotor dan kopromotor wajib memberikan tugas kepada peserta program untuk melaporkan hasil penelitian minimal 2 (kali) selama proses pendidikan, dalam bentuk Seminar Disertasi I dan II. Seminar membahas hasil penelitian peserta program, dan mencari solusi bila ada kendala dalam melakukan penelitian. Seminar dipimpin oleh Promotor atau Ko-promotor, dan dihadiri oleh undangan akademik yang ditentukan oleh Promotor. Sebagai penilai adalah Promotor atau Kopromotor, dan penilaian memperhatikan aspek-aspek sikap, penampilan dan teknik presentasi, penyusunan materi, penguasaan masalah, kesesuaian isi dan tujuan penelitian, alur pikir dan pembahasan, pustaka, dan kemampuan berargumentasi secara logis, ilmiah dan objektif.

Ujian Kualifikasi

Ujian kualifikasi adalah ujian komprehensif yang wajib ditempuh Peserta Program untuk memperoleh status Calon Doktor. Ujian kualifikasi diusulkan oleh Penasihat Akademik dengan melampirkan transkrip akademik semester I. Ujian kualifikasi dijadwalkan pada semester II atau selambat-lambatnya pada awal semester III. Apabila sampai awal semester IV ujian kualifikasi belum terlaksana, maka Dekan dapat menjadwalkan ujian tersebut dengan mengirimkan surat teguran/peringatan dan Peserta Program diminta untuk menyerahkan perkembangan studinya paling lambat 2 minggu setelah surat teguran diterima. Apabila Peserta Program tidak menyerahkan laporan perkembangan studi, maka Peserta Program tersebut diusulkan oleh Dekan kepada Rektor sebagai gagal studi. Ujian kualifikasi dilaksanakan oleh Panitia Penguji Ujian Kualifikasi yang terdiri dari 7 (tujuh) orang tenaga akademik dari Universitas Airlangga, dengan susunan Penasihat Akademik sebagai ketua dan 6 (enam) orang tenaga akademik dari bidang disiplin ilmu terkait, yang salah satu anggota memahami metodologi penelitian. Panitia Penguji Ujian Kualifikasi diusulkan oleh KPS, atas masukan dari Penasihat Akademik, dan ditetapkan oleh Dekan.

Alokasi waktu ujian kualifikasi adalah 2 jam, termasuk 25 menit waktu presentasi oleh Peserta Program. Ujian Kualifikasi hanya dapat dilaksanakan dan memberi keputusan, apabila dihadiri oleh sekurang-kurangnya 6 (enam) orang Panitia Penguji Ujian Kualifikasi. Dalam hal Penasihat Akademik berhalangan, ujian kualifikasi dipimpin oleh salah seorang Panitia Ujian Kualifikasi yang hadir melalui kesepakatan bersama.

Materi penilaian ujian kualifikasi meliputi: 1) pemahaman filsafat dan penguasaan metodologi penelitian di bidang ilmunya; 2) penguasaan materi (teori, substansi) bidang atau disiplin ilmunya, baik yang bersifat dasar maupun terapan; 3) kemampuan penalaran, termasuk kemampuan untuk mengadakan abstraksi dan ekstrapolasi; dan 4) kemampuan sistematisasi dan perumusan hasil pemikiran.

Untuk lulus ujian kualifikasi Peserta Program harus memperoleh nilai rata-rata sekurang-kurangnya setara dengan nilai mutu 3 (tiga) atau nilai huruf B.

Peserta Program yang lulus ujian kualifikasi memperoleh status Calon Doktor.

Peserta Program yang gagal dalam ujian kualifikasi diberi kesempatan mengikuti ujian perbaikan 1 (satu) kali, selambat-lambatnya 1 (satu) bulan sesudah ujian kualifikasi pertama. Jika Peserta Program gagal dalam ujian perbaikan tersebut, maka yang bersangkutan dinyatakan gagal studi.

Usulan Penelitian Disertasi

Usulan Penelitian (Proposal) Disertasi disusun oleh Calon Doktor dengan bimbingan Promotor dan Ko-Promotor pada semester II-III. Usulan Penelitian Disertasi yang telah disetujui dan ditandatangani oleh Promotor dan Ko-Promotor serta disahkan oleh KPS diajukan kepada Dekan untuk diproses lebih lanjut. Untuk dapat menempuh Ujian Usulan Penelitian Disertasi setiap Calon Doktor wajib memiliki bukti kemampuan dalam bahasa Inggris yang dinyatakan dengan skor setara ELPT serendah-rendahnya 500 yang disahkan oleh PINLAB Unair.

Ujian Usulan Penelitian Disertasi dilaksanakan selambat-lambatnya pada semester IV, dengan syarat Calon Doktor telah lulus semua Mata Kuliah Penunjang Disertasi (MKPD). Apabila hingga akhir semester IV belum melaksanakan Penilaian Usulan Penelitian Disertasi maka KPS akan memberikan surat teguran/peringatan. Peserta Program yang tidak menyerahkan laporan perkembangan studi (*progress reports*), yang diketahui oleh Koordinator Program Sudi, maka setelah 2 minggu diterimanya surat teguran akan diusulkan oleh Dekan kepada Rektor sebagai Peserta Program gagal studi. Panitia Penguji Usulan Penelitian Disertasi dipimpin oleh Promotor sebagai Ketua Penguji. Panitia Penguji Usulan Penelitian Disertasi terdiri atas 8 (delapan) orang tenaga akademik, termasuk Promotor dan Ko-Promotor, dan salah satu dosen yang paham mengenai metodologi keilmuan, serta seorang penguji yang berasal dari luar Universitas Airlangga, diusulkan oleh Promotor dan ditetapkan oleh Dekan setelah mendapat pertimbangan KPS.

Alokasi waktu ujian Usulan Penelitian Disertasi adalah 2 jam, termasuk 25 menit waktu presentasi oleh Calon Doktor. Ujian Usulan Penelitian Disertasi hanya dapat dilaksanakan dan memberi keputusan, apabila dihadiri oleh sekurang-kurangnya 7 (tujuh) orang anggota Panitia Penguji, termasuk Promotor dan Ko-promotor serta seorang penguji yang berasal dari luar Universitas Airlangga, dan salah satu dosen yang paham mengenai metodologi keilmuan. Penguji yang berasal dari luar Universitas Airlangga harus tenaga akademik yang berasal dari luar Universitas Airlangga (penguji eksternal) yang tidak berstatus sebagai tenaga pengajar di Program Pascasarjana Universitas Airlangga, dengan bidang keahlian yang terkait dengan materi usulan penelitian disertasi, bukan dari institusi Calon Doktor, dengan jabatan minimal Lektor Kepala bergelar Doktor dan dilengkapi dengan *curriculum vitae*.

Materi penilaian Usulan Penelitian Disertasi mencakup kemampuan presentasi dan berargumentasi secara logik, ilmiah dan objektif, identifikasi masalah yang akan diteliti, tujuan penelitian, kerangka konseptual dan alur berfikir, metodologi penelitian, kepustakaan yang digunakan, format penulisan dan aspek fisibilitas pelaksanaan penelitian.

Panitia Penguji Usulan Penelitian Disertasi menilai materi usulan disertasi, dan menetapkan Usulan Penelitian tersebut diterima (dengan atau tanpa perbaikan) atau ditolak.

Komponen penilaian sama dengan ujian tulis, dan untuk lulus ujian Usulan Penelitian Disertasi Peserta Program harus memperoleh nilai rata-rata sekurang-kurangnya setara dengan nilai mutu 3 (tiga) atau nilai huruf B.

Dalam hal Usulan Penelitian Disertasi dinyatakan ditolak, maka kepada Calon Doktor diberi kesempatan 1 (satu) kali mengikuti ujian kedua dengan batas waktu selambat-lambatnya 3 (tiga) bulan setelah ujian pertama. Apabila batas waktu yang telah ditetapkan dilampaui, maka Usulan Penelitian Disertasi dinyatakan batal atau ditolak dan Calon Doktor dinyatakan gagal studi. Dalam hal usulan Penelitian untuk Disertasi pada ujian kedua dinyatakan tetap ditolak, maka Calon Doktor dinyatakan gagal studi.

Naskah Usulan Penelitian Disertasi wajib diserahkan kepada Fakultas selambat-lambatnya 3 (tiga) bulan setelah diperbaiki dan disetujui/diterima oleh semua anggota Panitia Penguji dan terakhir oleh Promotor dan Ko-promotor serta disahkan oleh KPS. Apabila batas waktu yang telah ditetapkan dilampaui, maka usulan penelitian Disertasi dinyatakan batal atau ditolak, dan Calon Doktor wajib mengikuti penilaian ulang yang merupakan kesempatan terakhir.

Naskah Usulan Penelitian Disertasi yang sudah disahkan dipakai sebagai acuan dalam menyusun Naskah Disertasi.

Naskah Usulan Penelitian Disertasi wajib dibawa oleh Calon Doktor pada setiap konsultasi dengan Promotor dan Ko-promotor serta pada saat Calon Doktor mengikuti Ujian Penilaian Naskah Disertasi dan Ujian Disertasi Tertutup.

Penilaian Naskah Disertasi

Naskah Disertasi disusun menurut format penulisan yang ditetapkan oleh Dekan yaitu Buku Pedoman Penulisan Disertasi, ditulis sesuai kaidah bahasa Indonesia yang baik dan benar serta tidak mengandung unsur plagiat atau replikasi.

Kejujuran akademik merupakan hal yang sangat penting dan harus dijunjung tinggi untuk kredibilitas dan harga diri setiap Peserta Program dan insan akademik lainnya, karena secara keseluruhan mencerminkan moral, harkat dan martabat Universitas Airlangga.

Plagiat merupakan salah satu bentuk ketidakjujuran akademik yang terjadi apabila:

- a. karya seseorang atau beberapa orang digunakan dan ditampilkan sebagai karya sendiri;
- b. sumber dari tiap kutipan atau bahan yang digunakan tidak diakui dengan cara membubuhkan acuan yang sesuai.

Replikasi merupakan salah satu bentuk ketidakjujuran akademik yang terjadi apabila karya seseorang ditiru seperti aslinya atau duplikat hasil karya seseorang terdahulu.

Sebelum Ujian Penilaian Naskah Disertasi, Calon Doktor wajib membuat surat pernyataan bahwa konsep yang disusun untuk Disertasi adalah tulisan dan pemikiran asli dari Calon Doktor sendiri. Apabila tulisan dan pemikiran itu ternyata tidak asli, merupakan plagiat atau replikasi, maka Calon Doktor akan menerima sanksi sesuai dengan ketentuan peraturan perundangan yang berlaku.

Sebelum diajukan pada ujian disertasi tertutup, naskah Disertasi wajib dipresentasikan oleh Calon Doktor pada Ujian Penilaian Naskah Disertasi. Ujian Penilaian Naskah Disertasi dapat dilaksanakan sekurang-kurangnya 6 (enam) bulan setelah Ujian Usulan Penelitian Disertasi.

Ujian Penilaian Naskah Disertasi diharapkan dapat dilaksanakan pada akhir semester VI. Apabila Ujian belum dilaksanakan, maka Fakultas akan membuat surat peringatan/teguran. Peserta Program yang tidak menyerahkan laporan perkembangan studi (*progress reports*), dengan diketahui oleh Koordinator Program Studi, setelah 2 minggu diterimanya surat teguran akan diusulkan oleh Fakultas kepada Rektor sebagai Peserta Program gagal studi.

Alokasi waktu ujian Penilaian Naskah Disertasi adalah 2 jam, termasuk 25 menit waktu presentasi oleh Calon Doktor. Ujian Penilaian Naskah Disertasi dilaksanakan oleh Panitia Penguji Penilaian Naskah Disertasi yang terdiri atas 8 (delapan) orang tenaga akademik, termasuk Promotor, sebagai Ketua, dan Ko-promotor, serta salah satu dosen yang paham mengenai metodologi keilmuan. Panitia Penguji diusulkan oleh Promotor dan ditetapkan oleh Dekan dengan pertimbangan Koordinator Program Studi (KPS). Ujian Penilaian Naskah Disertasi hanya dapat dilaksanakan dan memberi keputusan, apabila dihadiri oleh sekurang-kurangnya 7 (tujuh) orang Panitia Penguji Penilaian Naskah Disertasi, termasuk Promotor dan Ko-promotor, dan salah satu dosen yang paham mengenai metodologi keilmuan. Panitia Penguji Penilaian Naskah Disertasi sedapat mungkin sama dengan Panitia Penguji Usulan Penelitian Disertasi. Panitia Penguji Penilaian Naskah Disertasi bertugas menilai, memberikan koreksi dan masukan untuk penyempurnaan naskah Disertasi yang akan diajukan sebagai materi ujian disertasi tertutup.

Materi penilaian Naskah Disertasi mencakup kemampuan presentasi dan berargumentasi secara logik, ilmiah dan objektif; relevansi judul dengan isi; kemampuan penulisan naskah (format dan bahasa); kesesuaian tinjauan pustaka dengan masalah penelitian dan kemutakhiran pustaka; relevansi rancangan dan instrumen penelitian dengan masalah penelitian; kedalaman pembahasan dan ketajaman analisis; kesesuaian tujuan, hasil penelitian dengan kesimpulan; dan sumbangan terhadap kemajuan IPTEK/orisinalitas.

Komponen penilaian sama dengan ujian tulis, dan untuk menetapkan Naskah Disertasi dapat diajukan untuk ujian disertasi tertutup, Calon Doktor harus memperoleh nilai rata-rata sekurang-kurangnya setara dengan nilai mutu 3 (tiga) atau nilai huruf B.

Terhadap Naskah Disertasi, Panitia Penguji memutuskan:

- a. Dapat/tidak dapat diajukan untuk ujian disertasi tertutup.
- b. Diseminarkan kembali untuk perbaikan, yang wajib dilaksanakan selambat-lambatnya 2 (dua) bulan terhitung sejak tanggal Seminar pertama.

Perbaikan yang telah dituangkan dalam Naskah Disertasi wajib mendapat persetujuan dari semua anggota Panitia Penguji Penilaian Naskah Disertasi yang dibuktikan dengan mengisi lembar persetujuan perbaikan yang disediakan oleh Prodi. Promotor menandatangani lembar persetujuan sebagai hasil proses evaluasi Penilaian Naskah Disertasi, setelah Panitia Penguji yang lain. Ujian disertasi tertutup dilaksanakan selambat-lambatnya 3 (tiga) bulan setelah Ujian Penilaian Naskah Disertasi. Berita Acara Perbaikan Naskah Disertasi wajib dilampirkan pada permohonan ujian disertasi tertutup. Apabila batas waktu yang ditetapkan dilampaui Calon Doktor dikenakan sanksi akademik berupa pengulangan Ujian Penilaian Naskah Disertasi.

Ujian Disertasi

Ujian akhir pendidikan doktor dilaksanakan dalam 2 (dua) tahap yaitu:

- a. ujian disertasi tertutup (tahap I), yang bersifat komprehensif dan tertutup;
- b. ujian disertasi terbuka (tahap II), yang bersifat terbuka.

Ujian Disertasi Tertutup

Ujian disertasi tertutup diselenggarakan paling lambat pada akhir semester IX (sembilan). Pelaksanaan ujian disertasi tertutup ditetapkan oleh Dekan setelah mendapat masukan dari

Koordinator Program Studi. Ujian disertasi tertutup dipimpin oleh Ketua Penguji bukan Promotor dan Ko-promotor, yang ditetapkan oleh Dekan, atas masukan KPS.

Alokasi waktu ujian Disertasi Tertutup adalah 2,5 jam, termasuk 30 menit waktu presentasi oleh Calon Doktor. Panitia Penguji Disertasi Tertutup terdiri atas 8 (delapan) orang tenaga akademik dan seorang di antaranya berasal dari luar Universitas Airlangga (penguji eksternal) yang tidak berstatus sebagai tenaga pengajar di Universitas Airlangga dan bukan dari institusi Calon Doktor, dengan jabatan sekurang-kurangnya Lektor Kepala bergelar Doktor yang diusulkan oleh Promotor dan dilengkapi dengan *Curriculum Vitae*. Selanjutnya Dekan dengan pertimbangan Koordinator Program Studi dan Promotor menetapkan Panitia Penguji Disertasi Tertutup yang sedapat mungkin sama dengan Panitia Penguji Penilaian Naskah Disertasi.

Ujian Disertasi Tertutup hanya dapat dilaksanakan dan memberi keputusan, apabila dihadiri oleh sekurang-kurangnya 7 (tujuh) orang Panitia Penguji Disertasi, termasuk Promotor dan Ko-promotor, serta seorang penguji yang berasal dari luar Universitas Airlangga dan salah satu dosen yang paham mengenai metodologi keilmuan.

Kriteria Penguji Disertasi Tertutup adalah sebagai berikut: berjabatan Guru Besar, atau Doktor berjabatan Lektor Kepala dengan gelar yang diperoleh minimal 2 tahun dan mempunyai keahlian sesuai dengan materi yang diujikan.

Materi penilaian Disertasi Tertutup mencakup kemampuan berargumentasi secara logik, ilmiah dan objektif dalam bidang ilmu yang ditekuni; kecermatan menyusun alur pikir ilmiah dan identifikasi masalah; kesesuaian tinjauan pustaka dengan masalah penelitian dan kemutakhiran pustaka; relevansi rancangan dan instrumen penelitian dengan masalah penelitian; penguasaan teori, kedalaman pembahasan dan ketajaman analisis hasil penelitian; kesesuaian tujuan, hasil penelitian dengan kesimpulan; orisinalitas dan sumbangan terhadap kemajuan IPTEK.

Komponen penilaian sama dengan ujian tulis, untuk menetapkan kelulusan Calon Doktor harus memperoleh nilai rata-rata sekurang-kurangnya setara dengan nilai mutu 3 (tiga) atau nilai huruf B.

Hasil ujian disertasi tertutup menyatakan Calon Doktor:

- a. lulus;
- b. lulus dengan perbaikan yang wajib dilaksanakan selambat-lambatnya 3 (tiga) bulan terhitung sejak tanggal ujian disertasi tertutup;
- c. tidak lulus dan diberi kesempatan mengulang satu kali ujian.

Calon Doktor yang dinyatakan lulus ujian disertasi tertutup dan siap untuk ujian disertasi terbuka memperoleh status sebagai *Promovendus*.

Calon Doktor yang dinyatakan lulus dengan perbaikan wajib melaksanakan perbaikan tersebut selambat-lambatnya 3 (tiga) bulan terhitung sejak tanggal ujian disertasi tertutup. Perbaikan naskah disertasi meliputi substansi dan format bahasa Indonesia yang baik dan benar. Calon Doktor yang dinyatakan tidak lulus diberi kesempatan mengulang dan menyempurnakan naskah Disertasi, yang dilaksanakan selambat-lambatnya 6 (enam) bulan terhitung sejak tanggal ujian disertasi tertutup. Calon Doktor yang dinyatakan tidak lulus pada ujian ulangan disertasi tertutup, statusnya dinyatakan gagal studi. Perbaikan yang telah dituangkan dalam Naskah Disertasi wajib mendapat persetujuan dari semua anggota Panitia Penguji Disertasi Tertutup yang dibuktikan dengan mengisi lembar persetujuan perbaikan yang disediakan oleh Prodi. Tim Promotor menandatangani lembar persetujuan sebagai orang terakhir. Naskah disertasi yang telah diperbaiki dan mendapat persetujuan Tim Promotor kemudian dibuat ringkasannya oleh *Promovendus* untuk dapat diajukan sebagai materi ujian disertasi terbuka.

Ujian Disertasi Terbuka

Ujian disertasi terbuka dilaksanakan selambat-lambatnya 6 (enam) bulan setelah *Promovendus* dinyatakan lulus pada ujian disertasi tertutup. Jika ujian disertasi terbuka tidak dapat dilaksanakan dalam waktu 6 (enam) bulan setelah ujian disertasi tertutup disebabkan ketidaksiapan *Promovendus*, maka hasil ujian disertasi tertutup dinyatakan tidak berlaku lagi. Jika hasil ujian disertasi tertutup dinyatakan tidak berlaku lagi dan *Promovendus* masih berminat menyelesaikan pendidikannya, maka *Promovendus* wajib mengikuti kembali ujian disertasi tertutup, sebanyak-banyaknya 1 (satu) kali sebagai kesempatan terakhir, selambat-lambatnya 3 bulan sejak ditetapkan mengulang ujian disertasi tertutup. Jika pada ujian tersebut tidak lulus, maka *Promovendus* dinyatakan gagal studi. Jika ujian disertasi terbuka tidak dapat dilaksanakan dalam kurun waktu 2 semester setelah ujian disertasi tertutup yang disebabkan oleh tidak kesiapan *Promovendus* maka Dekan akan mengusulkan kepada Rektor bahwa *Promovendus* gagal studi.

Ujian disertasi terbuka merupakan forum penyanggahan terdiri atas sebanyak-banyaknya 10 (sepuluh) Penguji atau Penyanggah dari disiplin ilmu terkait di lingkungan Universitas Airlangga atau dari luar Universitas Airlangga, serta dihadiri oleh sebanyak-banyaknya 15 (limabelas) orang undangan akademik.

Ujian disertasi terbuka dilaksanakan dengan Penguji atau Penyanggah yang diprioritaskan kepada tenaga akademik yang sesuai dengan bidang kajian Disertasi dengan memberi peluang kepada Penguji atau Penyanggah dari disiplin ilmu yang terkait. Ujian disertasi terbuka dipimpin oleh Koordinator Program Studi, atau yang mewakili, yang ditetapkan oleh Dekan. Penguji dan atau Penyanggah ditetapkan dengan keputusan Dekan, atas usulan KPS dan masukan dari Promotor.

Ujian disertasi terbuka hanya dapat dilaksanakan dan memberi keputusan jika dihadiri oleh sekurang-kurangnya 8 (delapan) orang Penguji atau Penyanggah. Undangan akademik hanya dapat mengajukan pertanyaan atau sanggahan saja tetapi tidak memberikan pengujian. Sikap ilmiah *Promovendus* dalam mempertahankan pendapatnya merupakan dasar pengujian yang mengedepankan objektivitas kemampuan keilmuannya.

Materi penilaian disertasi terbuka adalah sebagai berikut:

1. Relevansi hasil penelitian dengan pengembangan ilmu pengetahuan, teknologi dan atau seni;
2. Kontribusi hasil penelitian dengan pengembangan ilmu pengetahuan, teknologi dan atau seni;
3. Temuan konsep metode dan inovasi;
4. Kemampuan analisis dan alur pikir ilmiah;
5. Keluasan wawasan keilmuan;
6. Kemampuan menanggapi sanggahan secara logik, ilmiah dan objektif.

Penilaian materi ujian disertasi terbuka mencakup perbaikan substansi dan tidak untuk analisis statistik yang telah diputuskan pada ujian disertasi tertutup. Pada ujian disertasi terbuka, Penguji atau Penyanggah hanya memberi nilai angka 70-100 yang setara dengan nilai mutu 3 (tiga) sampai 4 (empat) untuk menetapkan predikat kelulusan.

Tata cara dan waktu ujian disertasi terbuka dibuat oleh Prodi sebagai panduan untuk pelaksanaan ujian disertasi terbuka.

Penilaian Disertasi dan Predikat Kelulusan Doktor

Penilaian Disertasi meliputi:

- Indeks Prestasi Akademik semester I dan II (16 sks);
- Hasil ujian Usulan Penelitian Disertasi (6 sks);
- Hasil Seminar Disertasi (6 sks);
- Hasil ujian Penilaian Naskah disertasi (6 sks);
- Hasil ujian disertasi tertutup (10 sks);
- Hasil ujian disertasi terbuka (2 sks).

Penilaian ujian disertasi terbuka bersifat final dan mutlak dan didasarkan atas IPK yang didapat selama pendidikan Doktor, yang dihitung berdasarkan rumus sebagai berikut:

$$\text{Nilai IPK Akhir} = \frac{\sum(K_k \times N)}{\sum K_k}$$

Keterangan:

- K_k = jumlah sks mata kuliah yang pernah diambil, sejak awal sampai semester akhir, tanpa nilai E;
 N = nilai bobot (mutu) masing-masing mata kuliah yang telah lulus;
 $\sum K_k$ = jumlah sks mata kuliah yang telah lulus.

Promovendus yang berhasil mempertahankan Disertasi dan dinyatakan lulus dalam ujian disertasi terbuka berhak atas gelar Doktor (Dr.).

Pemberian gelar Doktor disertai dengan pernyataan predikat kelulusan:

- memuaskan, apabila IPK akhir 3,00–3,40;
- sangat memuaskan, apabila IPK akhir 3,41–3,74;
- dengan pujian (*cumlaude*), apabila IPK akhir 3,75–4,00.

Predikat kelulusan dengan pujian (*cumlaude*) hanya diberikan bila masa studi mahasiswa tidak lebih dari 4 tahun, terhitung sampai dengan Ujian Disertasi Terbuka, dan ada tambahan 1 (satu) publikasi internasional atau 2 (dua) publikasi nasional terakreditasi *accepted*.

Penyelesaian Pendidikan Program Doktor

Untuk menyelesaikan pendidikan Program Doktor, peserta program dapat dinyatakan lulus bila:

- Lama studi tidak lebih dari 14 (empat belas) semester (sebidang) dan 15 (lima belas) semester (tidak sebidang);
- Telah lulus ujian disertasi terbuka, dengan IPK Akhir minimal 3,00.
- Telah menyerahkan naskah disertasi doktor yang disetujui Tim Promotor kepada Prodi.
- Telah menyerahkan makalah yang relevan dengan disertasi yang dimuat dalam jurnal internasional, sebagai penulis utama.
- Memenuhi semua persyaratan lain yang ditetapkan oleh Prodi.
- Telah dilaporkan kelulusannya oleh Fakultas secara resmi dan tertulis kepada Direktur Pendidikan Universitas Airlangga.

Penyelesaian Administrasi

Ijazah diserahkan kepada Doktor yang telah lulus pada ujian disertasi terbuka setelah yang bersangkutan memenuhi kewajiban sebagai berikut:

- a. Memperbaiki naskah Disertasi dengan mempertimbangkan masukan dan sanggahan pada ujian disertasi terbuka;
- b. menyempurnakan naskah Disertasi agar memenuhi persyaratan format penulisan yang berlaku di Fakultas dan kaidah bahasa Indonesia yang baik dan benar;
- c. menyerahkan naskah Disertasi yang telah diperbaiki dan disetujui Tim Promotor kepada Fakultas secepatnya setelah ujian disertasi terbuka;
- d. menyelesaikan semua ketentuan dan kewajiban administrasi Fakultas.

BAB VIII

SANKSI AKADEMIK

Sanksi akademik dikenakan Dekan terhadap Peserta Program dan Calon Doktor yang melakukan:

- a. pelanggaran ketentuan akademik;
- b. plagiat;
- c. replikasi;
- d. pelanggaran etika akademik dan aturan berperilaku di kampus;
- e. pelanggaran hukum yang telah ditetapkan dengan keputusan pengadilan.

Tingkat dan jenis sanksi akademik terdiri atas:

- a. teguran secara tertulis;
- b. pembatalan nilai mata kuliah (Semester I, Semester II dan MKPD);
- c. tidak diperkenankan mengikuti kegiatan akademik dalam jangka waktu 1–2 semester;
- d. dinyatakan gagal studi.

Sanksi pelanggaran etika akademik dan moral ditentukan oleh Dewan Etika Fakultas atau Universitas sesuai dengan Peraturan yang berlaku.

Pelanggaran hukum diselesaikan melalui prosedur hukum sesuai dengan peraturan perundang-undangan yang berlaku.

BAB IX

CUTI AKADEMIK DAN GAGAL STUDI

Peserta Program dan Calon Doktor dapat mengambil cuti akademik dengan alasan yang dapat dipertanggungjawabkan selama-lamanya 2 (dua) semester kumulatif dengan ketentuan:

- a. wajib membayar biaya pendidikan selama cuti akademik;
- b. selama cuti akademik, masa studi tidak diperhitungkan;

- c. telah selesai mengikuti pendidikan Program Doktor selama 2 (dua) semester;
- d. cuti akademik disetujui oleh Penasihat Akademik (PA) atau Promotor dan Koordinator Program Studi (KPS) serta ditetapkan dengan Keputusan Dekan.
- e. peraturan akademik yang ada tetap berlaku bagi yang bersangkutan.

Gagal studi diputuskan oleh Dekan dan dikukuhkan dengan Keputusan Rektor.

Peserta Program, Calon Doktor, dan atau Promovendus dinyatakan gagal studi apabila terbukti:

- a. melanggar ketentuan administrasi, tidak mendaftarkan ulang, dan atau tidak membayar biaya pendidikan 2 (dua) semester berturut-turut;
- b. melanggar ketentuan akademik yang berlaku, dengan akibat gagal studi.

Peserta Program, Calon Doktor, dan atau Promovendus yang terancam dinyatakan gagal studi, dapat mengajukan permohonan pengunduran diri dari Program Doktor kepada Dekan, untuk dapat melanjutkan studi di Universitas lain. Peserta Program, Calon Doktor, dan atau Promovendus yang telah mengundurkan diri, atau gagal studi karena melanggar ketentuan administrasi, dan etika akademik, tidak diperkenankan mendaftarkan diri kembali.

Peserta Program, Calon Doktor, dan atau Promovendus yang telah mengundurkan diri, atau gagal studi dengan tidak melanggar ketentuan administrasi, dan etika akademik, dapat mendaftarkan diri kembali, dengan catatan dianggap sebagai mahasiswa baru dan nilai kredit yang didapat pada studi terdahulu dianggap tidak ada.

BAB X

PERUBAHAN PANDUAN AKADEMIK

Dekan dapat mengubah Buku Panduan Akademik setelah mendapatkan masukan dari Pengelola Program Studi dan Ketua Departemen.

BAB XII

PENUTUP

Buku Panduan Pendidikan ini berlaku bagi mahasiswa Prodi Doktor IF mulai angkatan 2016/2017.

Hal-hal yang belum diatur dalam Buku Panduan ini akan diatur dalam ketentuan (Pedoman Prosedur) tersendiri.

LAMPIRAN 1.

Deskripsi Mata Kuliah pada Program Studi Doktor Ilmu Farmasi

3.1 Deskripsi Mata Kuliah (MK) Logika dan Metode Sains

1. Nama Mata Kuliah	: Logika dan Metode Sains
2. Kode Mata Kuliah	: PNF896
3. Beban Studi	: 2 (dua) sks
4. Semester	: Semester 1
5. Prasyarat	: -
6. Kompetensi	: Setelah mengikuti pembelajaran ini peserta program diharapkan mempunyai kemampuan berfikir logis sesuai dengan kaidah logika dan mampu menerapkan metode saintifik dalam menemukan pengetahuan ilmiah baru melalui penelitian.
7. Jenis Kompetensi	: Kompetensi Utama
8. Elemen Kompetensi	: Mata Kuliah Perilaku Berkarya (MPB)
9. Deskripsi Mata Kuliah/Silabus	: Materi yang dibahas meliputi pengertian, azas, dan komponen dasar logika, yaitu konsep, proposisi, teori, argumentasi, deduksi, induksi dan kausalitas; implementasi dari logika dalam metode sains: kerangka teori/konsep, hipotesis, model analisis, pengukuran, sampling dan pengambilan kesimpulan.
10. Atribut Soft Skills	: Kejujuran, disiplin
11. Metode Pembelajaran	: Kuliah dan Tutorial
12. Media Pembelajaran	: Power Point, Papan Tulis, LCD, dan Internet
13. Penilaian Hasil Belajar	: Ujian tulis <i>take-home</i> (80%), dan nilai tugas (20%)
14. Dosen	: Prof. Dr. Muhamad Zainuddin (PJMA) Dr. Widodo J. Pudjirahardjo, MPH.
15. Referensi Wajib	: 1. Hodges, W., 2001. <i>Logic, An Introduction to Elementary Logic</i> . England: Penguin Books Ltd. 2. Neuman, J., 2003. <i>Social Research Methods, Qualitative and Quantitative Approach</i> . Boston: Allyn & Bacon Ltd. 3. Leedy, P.D., 1997. <i>Practical Research: Planing and Design</i> . New York: Prentice All. 4. Hulley, R.H., <i>et al.</i> , 1998. <i>Clinical Research Design</i> . New York: Mc Graw Hill.

3.2 Deskripsi MK Filsafat Ilmu Farmasi

1. Nama Mata Kuliah	: Filsafat Ilmu Farmasi
2. Kode Mata Kuliah	: PHF801
3. Beban Studi	: 2 (dua) sks
4. Semester	: Semester 1
5. Prasyarat	: -
6. Kompetensi	: Setelah mengikuti pembelajaran ini peserta program diharapkan mampu menerapkan landasan filosofi dari ilmu serta hubungan ilmu dengan teknologi, seni, agama dan perkembangan sosial, yang berkaitan dengan bidang kefarmasian, yang tercermin dari karya tulis yang diwajibkan pada akhir semester.
7. Jenis Kompetensi	: Kompetensi Utama
8. Elemen Kompetensi	: Mata Kuliah Keilmuan dan Ketrampilan (MKK)
9. Deskripsi Mata Kuliah/Silabus	: Materi yang dibahas meliputi filsafat, potensi manusia, cara manusia mendapatkan pengetahuan, hubungan sejarah ilmu dan filsafat ilmu, ilmu, teori kebenaran ilmiah, sarana berfikir ilmiah, perkembangan ilmu, kegiatan keilmuan, hubungan ilmu dengan filsafat, seni, teknologi, dan perubahan sosial, yang berkaitan dengan bidang kefarmasian, serta tanggung jawab sosial seorang ilmuwan.
10. Atribut Soft Skills	: Kejujuran, disiplin
11. Metode Pembelajaran	: Kuliah dan Tutorial
12. Media Pembelajaran	: Power Point, Papan Tulis dan LCD Projector
13. Penilaian Hasil Belajar	: Membuat karya tulis (90%), soft skill (10%)
14. Dosen	: 1. Prof. Dr. Gde Nyoman Astika (PJMA) 2. Prof. Dr. Fasich 3. Dr. Umi Athiyah, M.S.
15. Referensi Wajib	: 1. Lavine, T.Z., 2003. <i>Descartes, Masa Transisi Bersejarah Menuju Dunia Modern</i> . Yogyakarta: Penerbit Jendela. 2. Brown, L.J., 2007. <i>What is Holistic Health</i> . 3. Karin, W., et al., 2006. <i>Developing Pharmacy Practice, A Focus Patient Care</i> . 4. Kuhn, T.S., 2002. <i>The Structure of Scientific Revolution</i> . 5. van Mil, J.W., 2000. <i>Pharmaceutical Care, The Future of Pharmacy, Teory, Research, and Practice</i> .

3.3 Deskripsi MK Proposal Disertasi

1. Nama Mata Kuliah	: Proposal Disertasi
2. Kode Mata Kuliah	: PNF897
3. Beban Studi	: 6 (enam) sks
4. Semester	: Semester 2 atau 3
5. Prasyarat	: Sebelum seminar/ujian sidang proposal disertasi, peserta program harus menguasai bahasa Inggris dengan pencapaian nilai TOEF-PinLab minimal 500.
6. Kompetensi	: Setelah mengikuti pembelajaran ini peserta program diharapkan mampu menyelesaikan penulisan naskah proposal disertasi dan mempertahankannya dalam seminar/ujian sidang proposal disertasi.
7. Jenis Kompetensi	: Kompetensi Utama
8. Elemen Kompetensi	: Mata Kuliah Keahlian Berkarya (MKB)
9. Deskripsi Mata Kuliah/Silabus	: Materi yang dibahas meliputi: hal-hal yang berkaitan dengan materi penelitian yang akan dilakukan, tehnik penulisan proposal, penelitian pendahuluan, dan kelayakan proposal disertasi.
10. Atribut Soft Skills	: Kejujuran, disiplin, kerjasama, kemandirian
11. Metode Pembelajaran	: Tutorial, Diskusi, Seminar
12. Media Pembelajaran	: Power Point, Papan Tulis dan LCD Projector
13. Penilaian Hasil Belajar	: Ujian Proposal Disertasi (100%)
14. Dosen	: Promotor dan Ko-Promotor
15. Referensi Wajib	: Tergantung bidang ilmu/penelitian yang diambil oleh peserta program.

3.4 Deskripsi MK Kelayakan Disertasi

1. Nama Mata Kuliah	:	Kelayakan Disertasi
2. Kode Mata Kuliah	:	PNF898
3. Beban Studi	:	6 (enam) sks
4. Semester	:	Semester 4
5. Prasyarat	:	Lulus Proposal Disertasi
6. Kompetensi	:	Setelah mengikuti pembelajaran ini peserta program diharapkan mampu menyelesaikan penulisan naskah kelayakan disertasi dan mempertahankannya dalam seminar/ujian sidang kelayakan disertasi.
7. Jenis Kompetensi	:	Kompetensi Utama
8. Elemen Kompetensi	:	Mata Kuliah Keahlian Berkarya (MKB)
9. Deskripsi Mata Kuliah/Silabus	:	Materi yang dibahas meliputi: hal-hal yang berkaitan dengan materi penelitian yang telah dilakukan, tehnik penulisan naskah disertasi, dan seminar intern kelayakan disertasi.
10. Atribut Soft Skills	:	Kejujuran, disiplin, kerjasama, kemandirian
11. Metode Pembelajaran	:	Tutorial, Diskusi, Seminar
12. Media Pembelajaran	:	Power Point, Papan Tulis dan LCD Projector
13. Penilaian Hasil Belajar	:	Seminar/Ujian Kelayakan Disertasi (100%)
14. Dosen	:	Promotor dan Ko-Promotor
15. Referensi Wajib	:	Tergantung bidang ilmu/penelitian yang diambil oleh peserta program.

3.5 Deskripsi MK Disertasi

1. Nama Mata Kuliah	: Disertasi
2. Kode Mata Kuliah	: PNF899
3. Beban Studi	: 16 (enam belas) sks
4. Semester	: Semester 4
5. Prasyarat Ujian Tertutup Disertasi	Lulus Kelayakan Disertasi Telah menulis 1 (satu) karya ilmiah yang berkaitan dengan disertasi dalam 1 (satu) jurnal ilmiah internasional terakreditasi (mempunyai <i>impact factor</i>) dan sudah <i>submit</i> .
6. Kompetensi	: Setelah mengikuti pembelajaran ini peserta program diharapkan mampu menyelesaikan penulisan naskah disertasi dan mempertahankannya dalam ujian sidang disertasi tertutup dan terbuka.
7. Jenis Kompetensi	: Kompetensi Utama
8. Elemen Kompetensi	: Mata Kuliah Keahlian Berkarya (MKB)
9. Deskripsi Mata Kuliah/Silabus	: Materi yang dibahas meliputi: hal-hal yang berkaitan dengan materi penelitian yang telah dilakukan, perbaikan penulisan naskah disertasi, dan seminar intern naskah disertasi.
10. Atribut Soft Skills	: Kejujuran, disiplin, kerjasama, kemandirian
11. Metode Pembelajaran	: Tutorial, Diskusi, Seminar
12. Media Pembelajaran	: Power Point, Papan Tulis dan LCD Projector
13. Penilaian Hasil Belajar	: Ujian Disertasi Tertutup (66,7%) Ujian Disertasi Terbuka (33,3%)
14. Dosen	: Promotor dan Ko-Promotor
15. Referensi Wajib	: Tergantung bidang ilmu/penelitian yang diambil oleh peserta program.

3.6 Deskripsi MK Biokimia Terapan

1. Nama Mata Kuliah	: Biokimia Terapan
2. Kode Mata Kuliah	: BIK802
3. Beban Studi	: 2 (dua) sks
4. Semester	: Semester 1 atau 2
5. Kompetensi	: Setelah mengikuti pembelajaran ini peserta program diharapkan mampu menerapkan ilmu biokimia untuk bidang kefarmasian, khususnya tentang proses reaksi kimia serta hasilnya yang terjadi di dalam makhluk hidup, dalam penelitian yang berkaitan.
6. Jenis Kompetensi	: Kompetensi Utama
7. Elemen Kompetensi	: MKB/MKK
8. Deskripsi Mata Kuliah/Silabus	: Materi yang dibahas meliputi: logika molekul organisme hidup, sel dan komposisi benda hidup, biosintesis dan fungsi biokimia biomolekul, koordinasi intra dan ekstraseluler, mekanisme regulasi metabolisme antar organ, membran biologi dan transport, dan keunikan organ dan jaringan dalam metabolisme, homeostatis, adaptasi, regulasi masukan pangan.
9. Atribut Soft Skills	: Kejujuran, disiplin, kerjasama
10. Metode Pembelajaran	: Kuliah and Tutorial
11. Media Pembelajaran	: Power Point, Papan Tulis dan LCD Projector
12. Penilaian Hasil Belajar	: Membuat karya tulis (90%), soft skill (10%)
13. Dosen	: 1. Prof. Dr. Purwanto (PJMA) 2. Dr. Bambang Tri Purwanto, M.S.
14. Referensi Wajib	: 1. Murray, R.K., <i>et al.</i> , 2009. <i>Harper's Illustrated Biochemistry</i> . 28 th ed. China: The McGraw-Hill Co. 2. Nelson, D.L. and Fox, M.M., 2005. <i>Lehninger Principles of Biochemistry</i> . 4 th ed, New York: WH Freeman and Co. 3. Berg, J.M., Tymoczko, J.L. and Stryer, L., 2006. <i>Biochemistry</i> . 6 th ed. New York: WH Freeman and Co. 4. Wenk, M.R. and Fernandis, A.Z., 2006. <i>A Manual for Biochemistry Protocols</i> . New Jersey: World Scientific. 5. Laberge, M., 2008. <i>Biochemistry</i> . New York: Chelsea House Publ.

3.7 Deskripsi MK Biologi Molekuler Lanjut

1. Nama Mata Kuliah	: Biologi Molekuler Lanjut
2. Kode Mata Kuliah	: BIS804
3. Beban Studi	: 2 (dua) sks
4. Semester	: Semester 1 atau 2
5. Kompetensi	: Setelah mengikuti pembelajaran ini peserta program diharapkan mampu memahami molekuler biokimiawi dan struktur fungsi sel, jalur penghantaran signal, molekuler genetika, pertumbuhan dan perkembangan serta metode analisa molekuler dan aplikasinya, serta menerapkannya dalam penelitian pengembangan obat yang bersangkut-paut dengan biologi molekuler.
6. Jenis Kompetensi	: Kompetensi Utama
7. Elemen Kompetensi	: MKB/MKK
8. Deskripsi Mata Kuliah/Silabus	: Materi yang dibahas meliputi: hubungan biologi molekuler dengan keadaan fisiologis dan patologis, efek obat serta pengembangan obat, jalur penghantaran signal inter dan intraseluler dan menghubungkan perubahan jalur penghantaran signal pada keadaan fisiologis dan patofisiologis serta perubahan jalur penghantaran signal akibat pemaparan agonis, kode genetika, ekspresi gen dan sintesis protein pada prokariota dan eukariota, siklus sel dan pengendalian pertumbuhan sel, metode penentuan dan analisa secara molekuler, dan teknik molekuler dalam penelitian pengembangan obat.
9. Atribut Soft Skills	: Kejujuran, disiplin, kerjasama
10. Metode Pembelajaran	: Kuliah and Tutorial
11. Media Pembelajaran	: Power Point, Papan Tulis dan LCD Projector
12. Penilaian Hasil Belajar	: Membuat karya tulis (90%), soft skill (10%)
13. Dosen	: 1. Prof. Dr. Sukardiman, M.S. (PJMA) 2. Dr. rer.nat. Mulja Hadi Santosa 3. Prof. Dr. Sudjarwo, M.S. 4. Junaidi Khotib, MKes, Ph.D.
14. Referensi Wajib	: 1. Albert, B., <i>et al.</i> , 2007. <i>Molecular Biology of The Cell</i> . 5 th ed. Garland Science. 2. Lodish, H. <i>et al.</i> , 2007. <i>Molecular Cell Biology</i> . 6 th ed. Massachusett: Massachusetts Institute of Technology. 3. Franklin, T.J., and Snow G.A., 2005. <i>Biochemistry and Molecular Biology of Antimicrobial Drug Action</i> . 6 th ed. New York: Springer. 4. Anonim, 2005. <i>Inside The Cell</i> . NIH. 5. Bolsover, S.R., <i>et al.</i> , 2004. <i>Cell Biology</i> . 2 nd ed. USA: Willey Liss Inc.

3.8 Deskripsi MK Enzimologi dan Analisis Proteomik Lanjut

1. Nama Mata Kuliah	: Enzimologi dan Analisis Proteomik Lanjut
2. Kode Mata Kuliah	: BIT801
3. Beban Studi	: 2 (dua) sks
4. Semester	: Semester 1 atau 2
5. Kompetensi	: Setelah mengikuti pembelajaran ini peserta program diharapkan mampu menjelaskan mengenai aplikasi enzim, isolasi dan karakterisasi enzim, rekayasa genetika enzim, teknologi produksi enzim, immobilisasi enzim, dan metode serta strategi analisis proteonomik, serta menerapkannya dalam penelitian di bidang kefarmasian.
6. Jenis Kompetensi	: Kompetensi Utama
7. Elemen Kompetensi	: MKB/MKK
8. Deskripsi Mata Kuliah/Silabus	: Materi yang dibahas meliputi: aplikasi enzim, isolasi dan karakterisasi enzim, rekayasa genetika enzim, teknologi produksi enzim, immobilisasi enzim, dan metode serta strategi analisis proteonomik.
9. Atribut Soft Skills	: Kejujuran, disiplin, kerjasama
10. Metode Pembelajaran	: Kuliah and Tutorial
11. Media Pembelajaran	: Power Point, Papan Tulis dan LCD Projector
12. Penilaian Hasil Belajar	: Membuat karya tulis (90%), soft skill (10%)
13. Dosen	: 1. Prof. Dr. Bambang Prajogo E.W., M.S. (PJMA) 2. Prof. Dr. Ni Nyoman Tri Puspaningsih, M.Si
14. Referensi Wajib	: 1. Hondermarck, H., Ed, 2004. <i>Proteomic: Biomedical and Pharmaceutical Application</i> . New York: Kluwer Academic Publ. 2. Tsai, C.S., 2002. <i>An Introduction to Computational Biochemistry</i> . New York: Wiley-Liss Inc. 3. Waksman, G, 2005. <i>Proteomics and Protein-Protein Interactions, Biology, Chemistry, Bioinformatics, and Drug Design</i> . New York: Springer. 4. Azuaje, F. and Dopazo, J., 2005. <i>Data Analysis and Visualization in Genomics and Proteomics</i> . Chichester: John Wiley and Sons Ltd. 5. Sussman, J.L. and Silman, E., 2008. <i>Structural Proteomics and Its Impact on the Life Sciences</i> . New Jersey: World Scientific.

3.9 Deskripsi MK Mikrobiologi dan Bioteknologi Mikroba Lanjut

1. Nama Mata Kuliah	:	Mikrobiologi dan Bioteknologi Mikroba Lanjut (Advances in Mikrobiology and Microbes Biotechnology)
2. Kode Mata Kuliah	:	BIT802
3. Beban Studi	:	2 (dua) sks
4. Semester	:	Semester 1 atau 2
5. Kompetensi	:	Setelah mengikuti pembelajaran ini peserta program diharapkan mampu menerapkan dan mengembangkan bioteknologi berbasis potensi mikroba dalam menghasilkan metabolit aktif khususnya terkait bidang farmasi.
6. Jenis Kompetensi	:	Kompetensi Utama
7. Elemen Kompetensi	:	MKB/MKK
8. Deskripsi Mata Kuliah/Silabus	:	Materi yang dibahas meliputi: <i>Classification, isolation and identification of microorganisms, Cultivation and development of micro organisms, Production of microbial biomass, Production of primary and secondary metabolites, Bioassay, Fermentation of metabolites by using microorganisms, Genetic engineering in biotechnology, The role of enzymes in the fermentation processes.</i>
9. Atribut Soft Skills	:	Kejujuran, disiplin, kerjasama
10. Metode Pembelajaran	:	Kuliah and Tutorial
11. Media Pembelajaran	:	Power Point, Papan Tulis dan LCD Projector
12. Penilaian Hasil Belajar	:	Membuat karya tulis (90%), soft skill (10%)
13. Dosen	:	1. Dr. Isnaeni, MS. 2. Prof. Dr. Noor Erma Nasution, MS.
14. Referensi Wajib	:	1. Hewitt, W., 2005. <i>Microbiological Assay for Pharmaceutical Analysis, A Rational Approach</i> . Boca Raton: Interpharm-CRC. 2. Kar, A., 2008. <i>Pharmaceutical Microbiology</i> . New Delhi: New Age Int. Publ. 3. Kutter, E., and Sulakvelidze, A. eds., 2005. <i>Bacteriophage, Biology and Applications</i> . Boca Raton: CRC Press. 4. Glazer, A.N. and Nikaido. H., 2007. <i>Microbial Biotechnology, Fundamentals of Applied Microbiology</i> . 2 nd ed. Cambridge: Cambridge UP. 5. Trivedi, P.C., 2009. <i>Microbes, Applications & Effects</i> . Jaipur: Aavishkar Publishers.

3.10 Deskripsi MK Kultur Sel Mamalia Lanjut

1. Nama Mata Kuliah	: Kultur Sel Mamalia Lanjut
2. Kode Mata Kuliah	: BIT803
3. Beban Studi	: 2 (dua) sks
4. Semester	: Semester 1 atau 2
5. Kompetensi	: Setelah mengikuti pembelajaran ini peserta program diharapkan mampu memahami berbagai aspek kultur sel mamalia, dan menerapkannya dalam penelitian pengembangan obat.
6. Jenis Kompetensi	: Kompetensi Utama
7. Elemen Kompetensi	: MKB/MKK
8. Deskripsi Mata Kuliah/Silabus	: Materi yang dibahas meliputi: Teknik dasar kultur dasar mamalia, Kultur sel mamalia sebagai metoda alternatif untuk percobaan hewan, Kultur sel primer dan galur sel mamalia, Kultur sel hepatosit, teknik dan aplikasinya, Kultur sel tumor, teknik dan aplikasinya, Kultur sel imun, teknik dan aplikasinya.
9. Atribut Soft Skills	: Kejujuran, disiplin, kerjasama
10. Metode Pembelajaran	: Kuliah and Tutorial
11. Media Pembelajaran	: Power Point, Papan Tulis dan LCD Projector
12. Penilaian Hasil Belajar	: Membuat karya tulis (90%), soft skill (10%)
13. Dosen	: 1. Dr. rer.nat. Mulja Hadi Santosa (PJMA) 2. Dr. Suprpto Ma'at, M.S. 3. Dr. Djoko Agus Purwanto, M.Si.
14. Referensi Wajib	: 1. Pollard, J.W. and Walker, J.M., eds., 1990. <i>Methods in molecular biology</i> . Vol.5: <i>Animal cell culture</i> . New Jersey: Humana Press. 2. Unchern, S., 1999. <i>Basic Techniques in Animal Cell Culture</i> . 3. Jelinek, R., 2009. <i>Cellular and Biomolecular Recognition</i> . 4. Berry, M.N. and Gravell, M.B., 1991. <i>Isolated hepatocytes, an laboratory techniques</i> , Amsterdam: Elsevier. 5. Marx, U. and Sandig. V., 2007. <i>Drug Testing In Vitro, Breakthroughs and Trends in Cell Culture Technology</i> .

3.11 Deskripsi MK Biotransformasi Tanaman dan Mikroorganisme

1. Nama Mata Kuliah	:	Biotransformasi Tanaman dan Mikroorganisme
2. Kode Mata Kuliah	:	BIT804
3. Beban Studi	:	2 (dua) sks
4. Semester	:	Semester 1 atau 2
5. Kompetensi	:	Setelah mengikuti pembelajaran ini peserta program diharapkan mampu memahami berbagai aspek biotransformasi menggunakan kultur jaringan tanaman dan mikroorganisme, dan menerapkannya dalam penelitian pengembangan obat.
6. Jenis Kompetensi	:	Kompetensi Utama
7. Elemen Kompetensi	:	MKB/MKK
8. Deskripsi Mata Kuliah/Silabus	:	Materi yang dibahas meliputi: Konsep dasar biosintesis dan biotransformasi dalam kultur jaringan tanaman, Teknologi dan reaksi biotransformasi dengan kultur jaringan tanaman, Analisis deteksi dan identifikasi kimiawi produk biotransformasi, Biotransformasi glikosidasi, hidrolisis dan esterifikasi dengan kultur jaringan tanaman, Konsep dasar dan teknologi biotransformasi dengan kultur mikroorganisme, Biotransformasi antibiotika dalam kultur mikroorganisme.
9. Atribut Soft Skills	:	Kejujuran, disiplin, kerjasama
10. Metode Pembelajaran	:	Kuliah and Tutorial
11. Media Pembelajaran	:	Power Point, Papan Tulis dan LCD Projector
12. Penilaian Hasil Belajar	:	Membuat karya tulis (90%), soft skill (10%)
13. Dosen	:	1. Prof. Dr. rer.nat. Gunawan Indrayanto (PJMA) 2. Prof. Dr. Achmad Syahrani, M.S 3. Dr. Isnaeni, M.S.
14. Referensi Wajib	:	1. Misawa, M., 1998. <i>Plants tissue culture : An alternative for production of usefull metabolites</i> . Toronto: Bio International Inc. 2. Srivastava, P.S. <i>et al.</i> , 2005. <i>Plant Biotechnology and Molecular Markers</i> . 3. Neumann, K-H., <i>et al.</i> , 2009. <i>Plant Cell and Tissue Culture, A Tool in Biotechnology</i> . 4. Pua, E-C. and Davey, M.R., 2010. <i>Plant Developmental Biology, Biotechnological Perspectives</i> . vol 2. 5. Indrayanto, G., 1999. <i>Pidato Penerimaan Jabatan Guru Besar</i> . Universitas Airlangga, Surabaya.

3.12 Deskripsi MK Bioaktivitas Bahan Alam Lanjut

1. Nama Mata Kuliah	: Bioaktivitas Bahan Alam Lanjut
2. Kode Mata Kuliah	: FAB801
3. Beban Studi	: 2 (dua) sks
4. Semester	: Semester 1 atau 2
5. Kompetensi	: Setelah mengikuti pembelajaran ini peserta program diharapkan mampu memahami berbagai bioaktivitas bahan alam dan metode pengujiannya, dan menerapkannya dalam pengembangan obat bahan alam.
6. Jenis Kompetensi	: Kompetensi Utama
7. Elemen Kompetensi	: MKB/MKK
8. Deskripsi Mata Kuliah/Silabus	: Materi yang dibahas meliputi aktivitas farmakologi bahan alam, mekanisme aksi, dan metode pengujian serta penapisan tanaman sebagai antimalaria, antikanker, antioksidan, antibakteri, antidiabetes, dan antifertilitas.
9. Atribut Soft Skills	: Kejujuran, disiplin, kerjasama
10. Metode Pembelajaran	: Kuliah and Tutorial
11. Media Pembelajaran	: Power Point, Papan Tulis dan LCD Projector
12. Penilaian Hasil Belajar	: Membuat karya tulis (90%), soft skill (10%)
13. Dosen	: 1. Dr. Aty Widyawaruyanti, M.Si. (PJMA) 2. Prof. Dr. Sukardiman, M.S 3. Prof. Dr. Bambang Prajogo E.W., M.S. 4. Dr. Achmad Fuad Hafid, M.S.
14. Referensi Wajib	: 1. Ramawat, K.G. and Merillon, J.M., 2008. <i>Bioactive Molecules and Medicinal Plants</i> . 2. Rai, M. and Carpinella, M.C., 2006. <i>Naturally Occurring Bioactive Compounds</i> . 3. Kelompok kerja ilmiah, Yayasan pengembangan Obat bahan alam Phyto Medica, 1991. <i>Pedoman pengujian dan pengembangan fitofarmaka, Penapisan Farmakologi, Pengujian Fitokimia dan Pengujian klinik, Pengembangan dan pemanfaatan obat bahan alam</i> . 4. Mukherjee, P.K., 2009. <i>Evaluation of Herbal Medicinal Products</i> . 5. Atta-ur-Rahman, et al., 2001. <i>Bioassay Techniques for Drug Development</i> .

3.13 Deskripsi MK Standarisasi Bahan Alam Lanjut

1. Nama Mata Kuliah	: Standarisasi Bahan Alam Lanjut
2. Kode Mata Kuliah	: FAB802
3. Beban Studi	: 2 (dua) sks
4. Semester	: Semester 1 atau 2
5. Kompetensi	: Setelah mengikuti pembelajaran ini peserta program diharapkan mampu memahami berbagai aspek tentang standarisasi bahan alam, dan menerapkannya dalam penelitian pengembangan obat bahan alam.
6. Jenis Kompetensi	: Kompetensi Utama
7. Elemen Kompetensi	: MKB/MKK
8. Deskripsi Mata Kuliah/Silabus	: Materi yang dibahas meliputi: Parameter standar umum bahan baku, Parameter standar umum proses dan produk bahan alam, Standarisasi kimiawi dengan instrumen spektroskopi, Standarisasi kimiawi dengan instrumen kromatografi, Standarisasi secara biologik, Standarisasi dan validasi informasi produk.
9. Atribut Soft Skills	: Kejujuran, disiplin, kerjasama
10. Metode Pembelajaran	: Kuliah and Tutorial
11. Media Pembelajaran	: Power Point, Papan Tulis dan LCD Projector
12. Penilaian Hasil Belajar	: Membuat karya tulis (90%), soft skill (10%)
13. Dosen	: 1. Dr. rer.nat. Mulja Hadi Santosa (PJMA) 2. Prof. Dr. Sukardiman, M.S. 3. Dr. Achmad Fuad Hafid, M.S. 4. Prof. Dr.rer.nat. Gunawan Indrayanto
14. Referensi Wajib	: 1. Dep.Kes.RI., <i>Materia Medika Indonesia I-VI</i> 2. Dep.Kes.RI., <i>Parameter standar umum ekstrak</i> . 3. Eberwein, B., <i>et al.</i> , 1984. <i>Pharmazutische qualitaet von phytopharmaka</i> . Stuttgart: Deutscher Apotheker Verlag. 4. Wagner, H. and Bladt, S., 1996. <i>Plant drug analysis, a thin layer chromatography atlas</i> , New York: Springer-Verlag. 5. Waksmundzka-Hajnos, M., Sherma, J. and Kowalska, T., 2008. <i>Thin Layer Chromatography in Phytochemistry</i> .

3.14 Deskripsi MK Fitofarmaka Lanjut

1. Nama Mata Kuliah	: Fitofarmaka Lanjut
2. Kode Mata Kuliah	: FAB803
3. Beban Studi	: 2 (dua) sks
4. Semester	: Semester 1 atau 2
5. Kompetensi	: Setelah mengikuti pembelajaran ini peserta program diharapkan mampu menerapkan teori-teori fitofarmaka dari berbagai aspek, dalam penelitian pengembangan obat bahan alam.
6. Jenis Kompetensi	: Kompetensi Utama
7. Elemen Kompetensi	: MKB/MKK
8. Deskripsi Mata Kuliah/Silabus	: Materi yang dibahas meliputi: Aspek ilmu pengetahuan dan Teknologi Fitofarmaka, Kualitas-keamanan dan Kemanfaatan Fitofarmaka, Aspek legal Fitofarmaka, Teknologi Farmasi dan Industri Fitofarmaka, Fitofarmaka untuk terapi penyakit gangguan metabolisme, Fitofarmaka untuk terapi imunomodulasi.
9. Atribut Soft Skills	: Kejujuran, disiplin, kerjasama
10. Metode Pembelajaran	: Kuliah and Tutorial
11. Media Pembelajaran	: Power Point, Papan Tulis dan LCD Projector
12. Penilaian Hasil Belajar	: Membuat karya tulis (90%), soft skill (10%)
13. Dosen	: 1. Prof. Dr. Sukardiman, M.S. (PJMA) 2. Dr.rer.nat. Mulja Hadi Santosa 3. Dr. Idha Kusumawati, M.S. 4. Dr. A. Radjaram
14. Referensi Wajib	: 1. List, P.H. and Schmidt. P.C., 1989. <i>Phytopharmaceutical Technology</i> , English translation by CRC Press, Boston. 2. Dep.Kes.RI., 1985, <i>Obat Kelompok Fitoterapi</i> . 3. Kelompok kerja ilmiah, Yayasan pengembangan Obat bahan alam Phyto Medica, 1991. <i>Pedoman pengujian dan pengembangan fitofarmaka, Penapisan Farmakologi, Pengujian Fitokimia dan Pengujian klinik, Pengembangan dan pemanfaatan obat bahan alam</i> . 4. Ahmad, I., Aqil, F. and Owais, M., 2006. <i>Modern Phytomedicine, Turning Medicinal Plants into Drugs</i> . 5. Gang, D.R., 2011. <i>The Biological Activity of Phytochemicals</i> . Vol 41.

3.15 Deskripsi MK Fitoterapi Lanjut

1. Nama Mata Kuliah	: Fitoterapi Lanjut
2. Kode Mata Kuliah	: FAB804
3. Beban Studi	: 2 (dua) sks
4. Semester	: Semester 1 atau 2
5. Kompetensi	: Setelah mengikuti pembelajaran ini peserta program diharapkan mampu menerapkan teori-teori tentang farmakologi pengobatan herbal beserta implikasinya, dalam penelitian yang bersangkutan-paut dengan fitoterapi.
6. Jenis Kompetensi	: Kompetensi Utama
7. Elemen Kompetensi	: MKB/MKK
8. Deskripsi Mata Kuliah/Silabus	: Materi yang dibahas meliputi: prinsip fitoterapi, prinsip pengobatan herbal, dosis, peresepan, pendekatan pengobatan herbal untuk disfungsi sistem tubuh (sistem GIT, kardiovaskular, pernafasan, saraf pusat, endokrin, penyakit infeksi dan kanker).
9. Atribut Soft Skills	: Kejujuran, disiplin, kerjasama
10. Metode Pembelajaran	: Kuliah and Tutorial
11. Media Pembelajaran	: Power Point, Papan Tulis dan LCD Projector
12. Penilaian Hasil Belajar	: Membuat karya tulis (90%), soft skill (10%)
13. Dosen	: 1. Prof. Dr. Mangestuti Agil, M.S. (PJMA) 2. Dr. Aty Widyawaruyanti, M.Si. 3. Prof. Dr. Bambang Prajogo, M.S. 4. Prof. Dr. Sukardiman, M.S.
14. Referensi Wajib	: 1. Heinrich, M., Barnes, J., Gibbons, S., Williamson, E.M., 2004. <i>Fundamentals of Pharmacognosy and Phytotherapy</i> . Churchill Livingstone. 2. Mills, S., Bone, K., 2000. <i>Principles and Practice of Phytotherapy</i> . Churchill Livingstone. 3. Weiss, R.F. and Fintelmann, V., 2000. <i>Herbal Medicine</i> . Stuttgart: Tieme. 4. Ebadi, M., 2002. <i>Pharmacodynamic Basis of Herbal Medicine</i> . USA: CRC Press LLC. 5. Ahmad, I., Aqil, F. and Owais, M., 2006. <i>Modern Phytomedicine, Turning Medicinal Plants into Drugs</i> .

3.16 Deskripsi MK Kimia Bahan Alam

1. Nama Mata Kuliah	:	Kimia Bahan Alam
2. Kode Mata Kuliah	:	FAB805
3. Beban Studi	:	2 (dua) sks
4. Semester	:	Semester 1 atau 2
5. Kompetensi	:	Setelah mengikuti pembelajaran ini peserta program diharapkan mampu menerapkan teori-teori biosintetik produk bahan alam melalui berbagai pendekatan, dalam penelitian pengembangan obat bahan alam.
6. Jenis Kompetensi	:	Kompetensi Utama
7. Elemen Kompetensi	:	MKB/MKK
8. Deskripsi Mata Kuliah/Silabus	:	Materi yang dibahas meliputi: <i>The building blocks and construction mechanism of secondary metabolites, The acetate pathway: Fatty acids and polyketide, The shikimate pathway: aromatic amino acids and phenyl-propanoids, The mevalonate and deoxyxylulose phosphate pathways, Biosynthetic pathway of alkaloids, peptides, proteins, and other acid amino derivatives, and carbohydrate.</i>
9. Atribut Soft Skills	:	Kejujuran, disiplin, kerjasama
10. Metode Pembelajaran	:	Kuliah and Tutorial
11. Media Pembelajaran	:	Power Point, Papan Tulis dan LCD Projector
12. Penilaian Hasil Belajar	:	Membuat karya tulis (90%), soft skill (10%)
13. Dosen	:	1. Prof. Dr. Noor Cholies Zaini (PJMA) 2. Dr. Achmad Fuad Hafid, M.S.
14. Referensi Wajib	:	1. Wink, M., 2010. <i>Biochemistry of Plant Secondary Metabolism</i> . 2 nd ed. 2. Dewick, P.M., 2006. <i>Medicinal Natural Products; A Biosynthetic Approach</i> . England: John Wiley and Sons Ltd. 3. Fett-Neto, A.G., 2010. <i>Plant Secondary Metabolism Engineering, Methods and Applications</i> . 4. Atta-ur-Rahman, 2006. <i>Studies in Natural Products Chemistry</i> . Amsterdam: Elseiver. 5. Wink, M., 2010. <i>Functions and Biotechnology of Plant Secondary Metabolites</i> .

3.17 Deskripsi MK Fisika Farmasi Terapan

1. Nama Mata Kuliah	: Fisika Farmasi Terapan
2. Kode Mata Kuliah	: FAF801
3. Beban Studi	: 2 (dua) sks
4. Semester	: Semester 1 atau 2
5. Kompetensi	: Setelah mengikuti pembelajaran ini peserta program diharapkan mampu menerapkan prinsip-prinsip kimia-fisika sistem sediaan farmasi yang meliputi disolusi, kinetika dan stabilitas, fungsi, sistem aliran dan sifat reologi serta sistem dispersi dan cara evaluasinya.
6. Jenis Kompetensi	: Kompetensi Utama
7. Elemen Kompetensi	: MKB/MKK
8. Deskripsi Mata Kuliah/Silabus	: Materi yang dibahas meliputi: konsep dasar sistem sediaan dan metode evaluasi sediaan, yang meliputi difusi dan disolusi, kinetika dan stabilitas, fungsi, sistem aliran dan sifat reologi serta sistem dispersi.
9. Atribut Soft Skills	: Kejujuran, disiplin, kerjasama
10. Metode Pembelajaran	: Kuliah and Tutorial
11. Media Pembelajaran	: Power Point, Papan Tulis dan LCD Projector
12. Penilaian Hasil Belajar	: Membuat karya tulis (90%), soft skill (10%)
13. Dosen	: 1. Dr. Achmad Radjaram (PJMA) 2. Esti Hendradi, M.Si, Ph.D. 3. Prof. Dr. Widji Soeratri, DEA.
14. Referensi Wajib	: 1. Atwood, D. and Florence, A.T., 2008. <i>Physical Pharmacy</i> . 2. Ba, K., 2009. <i>Handbook of Stability Testing in Pharmaceutical Development</i> . 3. Williams III, R.O., Taft, D.R. and McConville, J.T., 2007. <i>Advanced Drug Formulation Design to Optimize Therapeutic Outcomes</i> . 4. Kim, C.J., 2004. <i>Advanced Pharmaceutics, Physicochemical Principles</i> . 5. Florence, A.T. and Attwood, D., 2006. <i>Physico-chemistry Principles of Pharmacy</i> . 4 th ed.

3.18 Deskripsi MK Teknologi Produk Dermatologi

1. Nama Mata Kuliah	: Teknologi Produk Dermatologi
2. Kode Mata Kuliah	: FAF802
3. Beban Studi	: 2 (dua) sks
4. Semester	: Semester 1 atau 2
5. Kompetensi	: Setelah mengikuti pembelajaran ini peserta program diharapkan mampu membuat produk dermatologik, termasuk sediaan kosmetika dengan mempertimbangkan aspek stabilitas, efektivitas dan keamanan.
6. Jenis Kompetensi	: Kompetensi Utama
7. Elemen Kompetensi	: MKB/MKK
8. Deskripsi Mata Kuliah/Silabus	: Materi yang dibahas meliputi: formulasi, sistem delivery, dan manufacturing produk dermatologik (<i>cosmetic, skin product, sunscreen, oral hygiene product</i>), dan evaluasi produk berdasarkan stability, efficacy, toxicity dan acceptability.
9. Atribut Soft Skills	: Kejujuran, disiplin, kerjasama
10. Metode Pembelajaran	: Kuliah and Tutorial
11. Media Pembelajaran	: Power Point, Papan Tulis dan LCD Projector
12. Penilaian Hasil Belajar	: Membuat karya tulis (90%), soft skill (10%)
13. Dosen	: 1. Prof. Dr. Widji Soeratri, DEA. (PJMA) 2. Esti Hendradi, MSi., Ph.D.
14. Referensi Wajib	: 1. Gad, S.C., 2008. <i>Pharmaceutical Manufacturing Handbook : Production and Processes</i> . New Jersey: Wiley Interscience. 2. Baumann, L. <i>et al.</i> , 2009. <i>Cosmetic Dermatology, Principles and Practice</i> . 2 nd ed. 3. Walters, K.A. <i>et al.</i> , 2008. <i>Dermatologic, Cosmeceutic, and Cosmetic Development, Therapeutic and Novel Approaches</i> . 4. Walter, K.A., ed., 2002. <i>Dermatological and Transdermal Formulation</i> . New York: Marcel Dekker Inc. 5. Draelos, Z.D. and Thaman, L.A., eds., 2006. <i>Cosmetic Formulation of Skin Care Products</i> .

3.19 Deskripsi MK *Nanomedicine*

1. Nama Mata Kuliah	:	<i>Nanomedicine</i>
2. Kode Mata Kuliah	:	FAF803
3. Beban Studi	:	2 (dua) sks
4. Semester	:	Semester 1 atau 2
5. Kompetensi	:	Setelah mengikuti pembelajaran ini peserta program diharapkan mampu menerapkan konsep teknologi nanopartikel, teknik dalam pembuatan senyawa/formulasi obat yang mengandung nanopartikel, faktor yang mempengaruhi proses rekayasa ukuran partikel, teknologi nanopartikel dalam sistem penghantaran obat, dalam penelitian yang terkait dengan karakteristik nanopartikel terhadap efikasi, penerapan klinik, etika dan regulasi.
6. Jenis Kompetensi	:	Kompetensi Utama
7. Elemen Kompetensi	:	MKB/MKK
8. Deskripsi Mata Kuliah/Silabus	:	Materi yang dibahas meliputi: konsep teknologi nanopartikel dibidang kefarmasian dan pengobatan, teknik pembuatan senyawa/formulasi obat yang mengandung nanopartikel, faktor yang mempengaruhi proses rekayasa ukuran partikel, material spesifik yang dapat membentuk senyawa/obat dalam ukuran nanopartikel, karakter dan sifat-sifat nanopartikel, aspek teknologi nanopartikel dalam sistem penghantaran obat, karakteristik nanopartikel terhadap efikasi, penerapan klinik, etika dan regulasi.
9. Atribut Soft Skills	:	Kejujuran, disiplin, kerjasama
10. Metode Pembelajaran	:	Kuliah and Tutorial
11. Media Pembelajaran	:	Power Point, Papan Tulis dan LCD Projector
12. Penilaian Hasil Belajar	:	Membuat karya tulis (90%), soft skill (10%)
13. Dosen	:	1. Esti Hendradi, MSi.,Ph.D (PJMA) 2. Dr. Achmad Radjaram
14. Referensi Wajib	:	1. Gupta, R.B. and Kompella. U.B., 2006. <i>Nano Technology for Drug Delivery</i> . Taylor and Francis. 2. Thassu, D. <i>et al.</i> , 2007. <i>Nanoparticulate Drug Delivery Systems</i> . 3. Torchilin, V.P., 2006. <i>Nanoparticulates As Drug Carriers</i> . 4. King, M.R. and Gee, D.J., 2010. <i>Multiscale Modeling of Particle Interactions, Applications in Biology and Nanotechnology</i> . 5. Caruta, B.M., 2005. <i>Nanomaterials, New Research</i> .

3.20 Deskripsi MK Sistem Penghantaran Obat Bertarget Lanjut

1. Nama Mata Kuliah	:	Sistem Penghantaran Obat Bertarget Lanjut (<i>Advances in Drug Delivery And Targeting</i>)
2. Kode Mata Kuliah	:	FAF804
3. Beban Studi	:	2 (dua) sks
4. Semester	:	Semester 1 atau 2
5. Kompetensi	:	Setelah mengikuti pembelajaran ini peserta program diharapkan mampu menerapkan konsep dan perkembangan <i>drug delivery and targeting</i> dalam formulasi, bioavailabilitas, farmakokinetika dan farmakodinamika produk obat dengan sistem target, dalam penelitian yang terkait.
6. Jenis Kompetensi	:	Kompetensi Utama
7. Elemen Kompetensi	:	MKB/MKK
8. Deskripsi Mata Kuliah/Silabus	:	Materi yang dibahas meliputi: konsep dan perkembangan <i>drug delivery and targeting</i> dalam pengobatan, metode pendekatan dalam formulasi produk obat dengan targeting system, formulasi produk obat dengan sistem targeting, bioavailabilitas produk obat dengan sistem targeting, farmakokinetika dan farmakodinamika produk obat sistem targeting dengan efektifitas dan efikasi penggunaan obat, <i>drug delivery and targeting</i> dalam pengobatan.
9. Atribut Soft Skills	:	Kejujuran, disiplin, kerjasama
10. Metode Pembelajaran	:	Kuliah and Tutorial
11. Media Pembelajaran	:	Power Point, Papan Tulis dan LCD Projector
12. Penilaian Hasil Belajar	:	Membuat karya tulis (90%), soft skill (10%)
13. Dosen	:	1. Esti Hendradi, MSi.,Ph.D 2. Dr. Achmad Radjaram 3. Junaidi Khotib, M.Kes., Ph.D
14. Referensi Wajib	:	1. Schreier, H., 2001. <i>Drug Targeting Technology</i> . New York: Marcell Decker. 2. Hillery, A.M. <i>et al.</i> , 2001. <i>Drug Delivery and Targeting</i> . 3. Vergnaud, J.M. and Rosca, I.D., 2005. <i>Assesing Bioavailability of Drug Delivery Systems</i> . London: Taylor and Francis. 4. Mahato, R.I. and Narang, A.S., 2010. <i>Targeted Delivery of Small and Macromolecular Drugs</i> . 5. Nastruzzi, C., ed., 2005. <i>Lipospheres in Drug Target and Delivery</i> .

3.21 Deskripsi MK Metabolisme Obat

1. Nama Mata Kuliah	: Metabolisme Obat
2. Kode Mata Kuliah	: FAK801
3. Beban Studi	: 2 (dua) sks
4. Semester	: Semester 1 atau 2
5. Kompetensi	: Setelah mengikuti pembelajaran ini peserta program diharapkan mampu memprediksi terjadinya metabolisme lewat struktur kimiawi obat, disposisi metrik biologik tubuh, sifat distribusi dan jalur eliminasi obat, dan menerapkannya dalam penelitian pengembangan obat.
6. Jenis Kompetensi	: Kompetensi Utama
7. Elemen Kompetensi	: MKB/MKK
8. Deskripsi Mata Kuliah/Silabus	: Materi yang dibahas meliputi: proses perubahan obat invitro, jalur metabolisme dan enzim yang terlibat serta lokasi enzim, faktor induksi dan inhibisi, sifat prodrug, metabolit toksik dan proses detoksikasi, perubahan molekular sifat kimiawi dan fisis obat serta metoda pembuktiannya.
9. Atribut Soft Skills	: Kejujuran, disiplin, kerjasama
10. Metode Pembelajaran	: Kuliah and Tutorial
11. Media Pembelajaran	: Power Point, Papan Tulis dan LCD Projector
12. Penilaian Hasil Belajar	: Membuat karya tulis (90%), soft skill (10%)
13. Dosen	: 1. Prof. Dr. Fasich (PJMA) 2. Dr. Suharjono, M.S. 3. Junaidi Khotib, M.Kes, Ph.D.
14. Referensi Wajib	: 1. Kwon, Y., 2002. <i>Handbook of Essential Pharmacokinetics, Pharmacodynamics and Drug Metabolism</i> . 2. Pearson, P.G. and Wienkers, L.C., eds. 2009. <i>Handbook of Drug Metabolism</i> . 2 nd ed. 3. Smith, D.A., Waterbeemd, H.V. and Walker, D.K., 2006. <i>Pharmacokinetics and Metabolism in Drug Design</i> . 2 nd ed. Willey-VCH Verlag GmbH Co and KGaA. 4. Tozer, T.N. and Rowland, M., 2006. <i>Introduction to Pharmacokinetics and Pharmacodynamics: The Quantitative Basis of Drug Therapy</i> . 1 st ed. Lippincott Williams and Wilkins. 5. Nassar A.F., Hollenberg, P.F. and Scatina, J., 2009. <i>Drug Metabolism Handbook, Concepts and Applications</i> .

3.22 Deskripsi MK Pemodelan Farmakokinetika

1. Nama Mata Kuliah	:	Pemodelan Farmakokinetika
2. Kode Mata Kuliah	:	FAK802
3. Beban Studi	:	2 (dua) sks
4. Semester	:	Semester 1 atau 2
5. Kompetensi	:	Setelah mengikuti pembelajaran ini peserta program diharapkan mampu menerapkan teori-teori: konsep farmakokinetika dan farmakodinamika obat dalam tubuh, konsep dosis ganda dan aplikasinya pada pre-klinik dan klinik, peran parameter farmakokinetik pada efikasi penggunaan obat, dalam penelitian pengembangan obat dan produk obat.
6. Jenis Kompetensi	:	Kompetensi Utama
7. Elemen Kompetensi	:	MKB/MKK
8. Deskripsi Mata Kuliah/Silabus	:	Materi yang dibahas meliputi: konsep farmakokinetika (ADME) dan farmakodinamika (interaksi obat-reseptor) obat dalam tubuh, konsep dosis ganda dan aplikasinya pada pre klinik dan klinik, konsep farmakokinetika pada pengembangan obat dan produk obat, data farmakokinetik dengan farmakodinamik, data (parameter) farmakokinetik pada efikasi penggunaan obat pada pasien.
9. Atribut Soft Skills	:	Kejujuran, disiplin, kerjasama
10. Metode Pembelajaran	:	Kuliah and Tutorial
11. Media Pembelajaran	:	Power Point, Papan Tulis dan LCD Projector
12. Penilaian Hasil Belajar	:	Membuat karya tulis (90%), soft skill (10%)
13. Dosen	:	1. Dr. Suharjono, M.S. (PJMA) 2. Prof. Dr. Siti Sjamsiah 3. Dr. Budi Suprpti, M.S.
14. Referensi Wajib	:	1. Shargel, L., Wu-Pong, S., and Yu, A.B.C., 2004. <i>Applied Biopharmaceutics and Pharmacokinetics</i> . 5 th ed. McGraw Hill Medical. 2. Burton, M.E., et al., 2005. <i>Applied Pharmacokinetics and Pharmacodynamics: Principles of Therapeutic Drug Monitoring</i> . 4 th ed. Lippincott Williams and Wilkins. 3. Gabrielsson, J. and Weiner, D., 2007. <i>Pharmacokinetic and Pharmacodynamic Data Analysis: Concepts and Application</i> ., 4 th ed. Swedish Pharmaceutic. 4. Bauer, L., 2005. <i>Clinical Pharmacokinetics Handbook</i> . McGraw-Hill Medical. 5. Macheras, P. and Iliadis, A., 2006. <i>Modeling in Biopharmaceutics, Pharmacokinetics and Pharmacodynamics, Homogeneous and Heterogeneous Approaches</i> .

3.23 Deskripsi MK Biofarmasetika Terapan

1. Nama Mata Kuliah	:	MKB/MKK
2. Kode Mata Kuliah	:	FAK803
3. Beban Studi	:	2 (dua) sks
4. Semester	:	Semester 1 atau 2
5. Kompetensi	:	Setelah mengikuti pembelajaran ini peserta program diharapkan mampu menjelaskan konsep biofarmasetika modern, stabilitas komponen aktif, formulasi dan proses pembuatan produk biofarmasetikal (protein, enzim, hormon vaksin dan senyawa <i>endogenous mimicry</i>), menetapkan kualitas produk biofarmasetikal, dan mengembangkannya untuk aplikasi di klinik.
6. Jenis Kompetensi	:	Kompetensi Utama
7. Elemen Kompetensi	:	MKB/MKK
8. Deskripsi Mata Kuliah/Silabus	:	Materi yang dibahas meliputi: konsep biofarmasetika modern, yang mengacu pada dua pengertian dasar yang meliputi faktor formulasi dan fisiologi yang berpengaruh pada bioavailabilitas obat dan produk yang mengacu pada sistem biologi, stabilitas komponen aktif, formulasi dan proses pembuatan produk biofarmasetikal, produk biofarmasetikal (protein, enzim, hormon vaksin dan senyawa <i>endogenous mimicry</i>) dan pengembangan serta manfaat aplikasinya di klinik, kualitas produk dan metode penetapan kualitas produk biofarmasetikal, dan aplikasi produk biofarmasetikal.
9. Atribut Soft Skills	:	Kejujuran, disiplin, kerjasama
10. Metode Pembelajaran	:	Kuliah and Tutorial
11. Media Pembelajaran	:	Power Point, Papan Tulis dan LCD Projector
12. Penilaian Hasil Belajar	:	Membuat karya tulis (90%), soft skill (10%)
13. Dosen	:	1. Junaidi Khotib, MKes, Ph.D. 2. Esti Hendradi, M.Si, Ph.D.
14. Referensi Wajib	:	1. Shargel, L., Wu-Pong, S., Yu, A.B.C., 2004. <i>Applied Biopharmaceutics and Pharmacokinetics</i> , 5 th ed. McGraw Hill Medical. 2. Aldeef, A., 2003, <i>Absorption and Drug Development: Solubility, Permeability and Charge State</i> . New Jersey: A John Willey and Sons. 3. Vergnaud, J.M. and Rosca, I.D., 2005. <i>Assesing Bioavailability of Drug Delivery Systems</i> . London: Taylor and Francis. 4. Gupta, R.B. and Kompella, U.B., 2006. <i>Nanotechnology for Drug Delivery</i> . London: Taylor and Francis. 5. Wu-Pong, S., 2008. <i>Biopharmaceutical Drug Design and Development</i> . 2 nd ed.

3.24 Deskripsi MK Farmakoterapi Terapan

1. Nama Mata Kuliah	: Farmakoterapi Terapan
2. Kode Mata Kuliah	: FAK802
3. Beban Studi	: 2 (dua) sks
4. Semester	: Semester 1 atau 2
5. Kompetensi	: Setelah mengikuti pembelajaran ini peserta program diharapkan mampu menerapkan teori-teori: <i>Principles of Patient-Focused Therapy, General Care, Cardiovascular disorder, Gastrointestinal disorder, Renal disorder, Neurologic disorder, Neoplastic disorder</i> , dan lain-lain gangguan pada sistem organ tubuh, dalam penelitian yang berhubungan dengan farmakoterapi.
6. Jenis Kompetensi	: Kompetensi Utama
7. Elemen Kompetensi	: MKB/MKK
8. Deskripsi Mata Kuliah/Silabus	: Materi yang dibahas meliputi: <i>Principles of Patient-Focused Therapy, General Care, Cardiovascular disorder, Gastrointestinal disorder, Renal disorder, Neurologic disorder, Neoplastic disorder</i> , dan lain-lain gangguan pada sistem organ tubuh.
9. Atribut Soft Skills	: Kejujuran, disiplin, kerjasama
10. Metode Pembelajaran	: Kuliah and Tutorial
11. Media Pembelajaran	: Power Point, Papan Tulis dan LCD Projector
12. Penilaian Hasil Belajar	: Membuat karya tulis (90%), soft skill (10%)
13. Dosen	: 1. Dr. Budi Suprpti, M.S. (PJMA) 2. Dr. Suharjono, M.S.
14. Referensi Wajib	: 1. Dipiro, J.T., <i>et al.</i> , 2008. <i>Pharmacotherapy, A Pathophysiologic Approach</i> . 7 th ed. 2. Schwinghammer, T.L. and Koehler, J.M., eds., 2009. <i>Pharmacotherapy Casebook</i> . 7 th ed. 3. Wells, B.G. <i>et al.</i> , 2009. <i>Pharmacotherapy Handbook</i> . 7 th ed. 4. Chisholm-Burns, M.A., <i>et al.</i> , eds., 2008. <i>Pharmacotherapy, Principles & Practice</i> . 5. Mogensen, C.E., ed., 2007. <i>Pharmacotherapy of Diabetes</i> .

3.25 Deskripsi MK Manajemen Farmasi dalam Sistem Kesehatan

1. Nama Mata Kuliah	:	Manajemen Farmasi dalam Sistem Kesehatan
2. Kode Mata Kuliah	:	FAM801
3. Beban Studi	:	2 (dua) sks
4. Semester	:	Semester 1 atau 2
5. Kompetensi	:	Setelah mengikuti pembelajaran ini peserta program diharapkan mampu menerapkan teori-teori: <i>development, background, concepts and issue of the healthcare system and how pharmacy enroll and functions within the system</i> , dalam penelitian yang bersangkutan-paut dengan sistem pelayanan kesehatan.
6. Jenis Kompetensi	:	Kompetensi Utama
7. Elemen Kompetensi	:	MKB/MKK
8. Deskripsi Mata Kuliah/Silabus	:	Materi yang dibahas meliputi: <i>development, background, concepts and issue of the healthcare system and how pharmacy enroll and functions within the system</i> .
9. Atribut Soft Skills	:	Kejujuran, disiplin, kerjasama
10. Metode Pembelajaran	:	Kuliah and Tutorial
11. Media Pembelajaran	:	Power Point, Papan Tulis dan LCD Projector
12. Penilaian Hasil Belajar	:	Membuat karya tulis (90%), soft skill (10%)
13. Dosen	:	1. Dr. Umi Athijah, M.S. (PJMA) 2. Dr. Faiq Bahfen, SH 3. Dr. Wahyu Utami, M.S.
14. Referensi Wajib	:	1. Azzopardi, L.M., 2010. <i>Lecture Notes in Pharmacy Practice</i> . 2. Fletcher, A.J., Edward, L.D., Fox, A.W. and Stonier, W., eds., 2002. <i>Principles and Practice of Pharmaceutical Medicine</i> . Chichester: John Wiley and Sons Ltd. 3. Whalley, B.J., 2008. <i>Foundation in Pharmacy Practice</i> . 4. Waterfield, B., 2008. <i>Community Pharmacy Handbook</i> . 5. Langley, C.A. and Belcher, D., 2009. <i>Applied Pharmaceutical Practice</i> .

3.26 Deskripsi MK Farmakoekonomi Lanjut

1. Nama Mata Kuliah	: Farmakoekonomi Lanjut
2. Kode Mata Kuliah	: FAM802
3. Beban Studi	: 2 (dua) sks
4. Semester	: Semester 1 atau 2
5. Kompetensi	: Setelah mengikuti pembelajaran ini peserta program diharapkan mampu menerapkan berbagai aspek dasar pemilihan penggunaan obat secara rasional khususnya dari perspektif ekonomi, dalam penelitian yang berkaitan dengan farmakoekonomi.
6. Jenis Kompetensi	: Kompetensi Utama
7. Elemen Kompetensi	: MKB/MKK
8. Deskripsi Mata Kuliah/Silabus	: Materi yang dibahas meliputi: Ekonomi, Ekonomi kesehatan dan Farmakoekonomi, Hukum ekonomi dalam produk farmasetika, Konsep <i>Pharmaceutical Care</i> dalam Farmakoekonomi, Macam-macam metode Farmakoekonomi, Penggunaan metode farmakoekonomi dalam studi penggunaan obat, Evaluasi farmakoekonomi dalam proses pemilihan obat, Farmakoekonomi dalam praktek.
9. Atribut Soft Skills	: Kejujuran, disiplin, kerjasama
10. Metode Pembelajaran	: Kuliah and Tutorial
11. Media Pembelajaran	: Power Point, Papan Tulis dan LCD Projector
12. Penilaian Hasil Belajar	: Membuat karya tulis (90%), soft skill (10%)
13. Dosen	: 1. Dr. Umi Athijah, M.S. (PJMA) 2. Dr. Abdul Rahem, M.Kes. 3. Prof. Dr. Fasich
14. Referensi Wajib	: 1. Arnold, R.J.G., 2010. <i>Pharmacoeconomics, From Theory to Practice</i> . 2. Bootman, J.L., Townsend, R.J. and McGham, W.F., 1996. <i>The Basic and Principles of Pharmacoeconomics</i> . 2 nd ed. Cincinnati: Harvey Whitney Books. 3. Taylor, D. et al., 2002. <i>Pharmacoeconomics in Psychiatry</i> . 4. American Pharmaceutical Association, 1992. <i>An Apha white paper on the role pharmacists in comprehensive medication use management, The Delivery of Pharmaceutical Care</i> . Washington DC: American Pharmaceutical Association. 5. Schweitzer, S.O., 1997. <i>Pharmaceutical Economics and Policy</i> . Oxford University Press.

3.27 Deskripsi MK Manajemen Strategik Sistem Pelayanan Kefarmasian

1. Nama Mata Kuliah	: Manajemen Strategik Sistem Pelayanan Kefarmasian
2. Kode Mata Kuliah	: FAM803
3. Beban Studi	: 2 (dua) sks
4. Semester	: Semester 1 atau 2
5. Kompetensi	: Setelah mengikuti pembelajaran ini peserta program diharapkan mampu menerapkan teori-teori yang berhubungan dengan manajemen strategik system pelayanan kefarmasian, dalam penelitian pengembangan yang terkait.
6. Jenis Kompetensi	: Kompetensi Utama
7. Elemen Kompetensi	: MKB/MKK
8. Deskripsi Mata Kuliah/Silabus	: Materi yang dibahas meliputi: <i>to acquaint the aggregation of activities, involves in the planning, establishment and continuing management of pharmacy bussiness, including enviromental analysis, defining mission and objective, strategy formulation, financial foundation and social responsibilitities.</i>
9. Atribut Soft Skills	: Kejujuran, disiplin, kerjasama
10. Metode Pembelajaran	: Kuliah and Tutorial
11. Media Pembelajaran	: Power Point, Papan Tulis dan LCD Projector
12. Penilaian Hasil Belajar	: Membuat karya tulis (90%), soft skill (10%)
13. Dosen	: 1. Dr. Umi Athijah, M.S. (PJMA) 2. Prof. Dr. Wahono Sumarjono, APU 3. Dr. Wahyu Utami, M.S.
14. Referensi Wajib	: 1. Langley, C.A. and Belcher, D., 2009. <i>Applied Pharmaceutical Practice</i> . 2. Fletcher, A.J., Edward L.D., Fox, A.W. and Stonier, W., eds., 2002. <i>Principles and Practice of Pharmaceutical Medicine</i> . Chichester: John Wiley and Sons, Ltd. 3. Baciú, A., Stratton, K. and Burke, S.P., eds., 2006. <i>The Future of Drug Safety, Promoting and Protecting the Health of the Public</i> . 4. Desselle, S.P., 2009. <i>Pharmacy Management, Essentials for All Practice Settings</i> . 2 nd ed. 5. Peterson, A.M., 2004. <i>Managing Pharmacy Practice Principles, Strategies and Systems</i> .

3.28 Deskripsi MK Farmakoepidemiologi Lanjut

1. Nama Mata Kuliah	: Farmakoepidemiologi Lanjut
2. Kode Mata Kuliah	: FAM804
3. Beban Studi	: 2 (dua) sks
4. Semester	: Semester 1 atau 2
5. Kompetensi	: Setelah mengikuti pembelajaran ini peserta program diharapkan mampu menerapkan teori-teori <i>Perspectives on Pharmacoepidemiology, Sources of Data for Pharmacoepidemiology Studies, Selected Special Applications of Pharmacoepidemiology, Selected Special Methodologic Issues in Pharmacoepidemiology</i> , dalam penelitian yang berkaitan dengan <i>Pharmacoepidemiology</i> .
6. Jenis Kompetensi	: Kompetensi Utama
7. Elemen Kompetensi	: MKB/MKK
8. Deskripsi Mata Kuliah/Silabus	: Materi yang dibahas meliputi: <i>Perspectives on Pharmacoepidemiology, Sources of Data for Pharmacoepidemiology Studies, Selected Special Applications of Pharmacoepidemiology, Selected Special Methodologic Issues in Pharmacoepidemiology</i> .
9. Atribut Soft Skills	: Kejujuran, disiplin, kerjasama
10. Metode Pembelajaran	: Kuliah and Tutorial
11. Media Pembelajaran	: Power Point, Papan Tulis dan LCD Projector
12. Penilaian Hasil Belajar	: Membuat karya tulis (90%), soft skill (10%)
13. Dosen	: 1. Dr. Umi Athijah, M.S. (PJMA) 2. Dr. Wahyu Utami, M.S.
14. Referensi Wajib	: 1. Labarthe, D., 2011. <i>Epidemiology and Prevention of Cardiovascular Diseases, A Global Challenge</i> . 2. Gordis, L., 2008. <i>Epidemiology</i> , 4 th ed. 3. Sloboda, Z., ed., 2005. <i>Epidemiology of Drug Abuse</i> . 4. Stroom, B.L., 2000. <i>Pharmacoepidemiology</i> . 3 rd ed. 5. Lautenbach, E., Woeltje, K.F. and Malani, P.N., 2010. <i>Practical Healthcare Epidemiology</i> . 3 rd ed.

3.29 Deskripsi MK Farmakologi Molekular Lanjut

1. Nama Mata Kuliah	: Farmakologi Molekular Lanjut
2. Kode Mata Kuliah	: FAT801
3. Beban Studi	: 2 (dua) sks
4. Semester	: Semester 1 atau 2
5. Kompetensi	: Setelah mengikuti pembelajaran ini peserta program diharapkan mampu menerapkan konsep dasar molekular dan mekanisme kerja obat, aktivasi <i>signaling pathway</i> ; dalam menilai <i>dose-effect relationship</i> serta estimasi <i>drug safety</i> , dan memprediksi efek agonis, kompetitif antagonis dan non kompetitif antagonis.
6. Jenis Kompetensi	: Kompetensi Utama
7. Elemen Kompetensi	: MKB/MKK
8. Deskripsi Mata Kuliah/Silabus	: Materi yang dibahas meliputi: konsep dasar molekular dan mekanisme kerja obat, aktivasi <i>signaling pathway</i> baik oleh agonis yang bersifat endogen maupun eksogen, efek agonis, kompetitif antagonis dan non kompetitif antagonis berdasarkan aktivasi <i>signaling pathway</i> , aspek molekular dalam menilai <i>dose-effect relationship</i> serta estimasi <i>drug safety</i> , aspek polimorfisme terhadap efektivitas agonis dan variasinya.
9. Atribut Soft Skills	: Kejujuran, disiplin, kerjasama
10. Metode Pembelajaran	: Kuliah and Tutorial
11. Media Pembelajaran	: Power Point, Papan Tulis dan LCD Projector
12. Penilaian Hasil Belajar	: Membuat karya tulis (90%), soft skill (10%)
13. Dosen	: 1. Junaidi Khotib, MKes, Ph.D. 2. Prof. Dr. Achmad Basori, M.S.
14. Referensi Wajib	: 1. Harvey, R.A., Champe, P.C., Finkel, R., and Cubeddu, L., 2008. <i>Lippincott's Illustrated Reviews: Pharmacology</i> . 4 th ed., (Lippincott's Illustrated Reviews Series), Lippincott Williams and Wilkins. 2. Katzung, B., 2006. <i>Basic And Clinical Pharmacology</i> (LANGE Basic Science). 11 th ed. Lange. 3. Offermanns, S. and Rosenthal, W., eds., 2008. <i>Encyclopedia of Molecular Pharmacology</i> . 2 nd ed. 4. Brunton, L.L., et al., eds., 2008. <i>Goodman and Gilman's Manual of Pharmacology and Therapeutics</i> . McGraw Hill Professional. 5. Brunton, L.L., Lazo, J. and Parker, K., 2005. <i>Goodman And Gilman's The Pharmacological Basis of Therapeutics</i> . 11 th ed., McGraw Hill Professional.

3.30 Deskripsi MK Farmakogenetika Lanjut

1. Nama Mata Kuliah	:	Farmakogenetika Lanjut
2. Kode Mata Kuliah	:	FAT802
3. Beban Studi	:	2 (dua) sks
4. Semester	:	Semester 1 atau 2
5. Kompetensi	:	Setelah mengikuti pembelajaran ini peserta program diharapkan mampu menerapkan teori dan konsep dasar molekular farmakogenetika, polimorfism genetika, polimorfism dengan nasib obat dalam tubuh dan variabilitas efek farmakodinamika obat, dalam menilai <i>dose-effect relationship</i> serta estimasi <i>drug safety</i> .
6. Jenis Kompetensi	:	Kompetensi Utama
7. Elemen Kompetensi	:	MKB/MKK
8. Deskripsi Mata Kuliah/Silabus	:	Materi yang dibahas meliputi: konsep dasar molekular farmakogenetika, Konsep polimorfism dan epigenetik, Penyebab, jenis dan mekanisme terjadinya polimorfism, Hubungan polimorfism genetika dengan farmakokinetika obat, Hubungan polimorfism genetika dengan farmakodinamika obat, Aspek farmakogenetika dalam menilai <i>dose-effect relationship</i> , estimasi <i>drug safety</i> dan toksisitas.
9. Atribut Soft Skills	:	Kejujuran, disiplin, kerjasama
10. Metode Pembelajaran	:	Kuliah and Tutorial
11. Media Pembelajaran	:	Power Point, Papan Tulis dan LCD Projector
12. Penilaian Hasil Belajar	:	Membuat karya tulis (90%), soft skill (10%)
13. Dosen	:	1. Junaidi Khotib, Ph.D (PJMA) 2. Prof. Dr. Sudjarwo, MS 3. Dr. Djoko Agus Purwanto, MSi.
14. Referensi Wajib	:	1. Weber, W., 2008 <i>Pharmacogenetics</i> (Oxford Monographs on Medical Genetics). 2 nd ed. USA: Oxford University Press. 2. Willard, H., and Ginsburg, G., 2008. <i>Genomic and Personalized Medicine</i> . Humana Press. 3. Cohen, N., 2008. <i>Pharmacogenomics and Personalized Medicine</i> (Methods in Pharmacology and Toxicology). Humana Press. 4. Vauquelin, G. and Mentzer, B.V., 2008. <i>G Protein-Coupled Receptors: Molecular Pharmacology</i> . A John Willey and Sons. 5. Offermanns, S. and Rosenthal, W., 2008. <i>Encyclopedia of Molecular Pharmacology</i> . 2 nd ed. Springer.

3.31 Deskripsi MK Hukum dan Etika Praktik Kefarmasiaan

1. Nama Mata Kuliah	:	Hukum dan Etika Praktik Kefarmasiaan (Law And Ethics in Pharmacy Practice)
2. Kode Mata Kuliah	:	HKD801
3. Beban Studi	:	2 (dua) sks
4. Semester	:	Semester 1 atau 2
5. Kompetensi	:	Setelah mengikuti pembelajaran ini peserta program diharapkan mampu menerapkan <i>Pharmacist function as a healthcare professional approach moral dilemmas, objectively with a thorough understanding of professional moral responsibility</i> , dalam penelitian.
6. Jenis Kompetensi	:	Kompetensi Utama
7. Elemen Kompetensi	:	MKB/MKK
8. Deskripsi Mata Kuliah/Silabus	:	Materi yang dibahas meliputi: <i>Pharmacist as a healthcare professional approach moral dilemmas, objectively with a thorough understanding of professional moral responsibility</i> .
9. Atribut Soft Skills	:	Kejujuran, disiplin, kerjasama
10. Metode Pembelajaran	:	Kuliah and Tutorial
11. Media Pembelajaran	:	Power Point, Papan Tulis dan LCD Projector
12. Penilaian Hasil Belajar	:	Membuat karya tulis (90%), soft skill (10%)
13. Dosen	:	1. Dr. Umi Athijah, M.S. (PJMA) 2. Dr. Faiq Bahfen, SH 3. Dr. Wahyu Utami, M.S.
14. Referensi Wajib	:	1. Salek, S. and Edgar, W. eds., 2002. <i>Pharmaceutical Ethics</i> . Chichester: John Wiley and Sons, Ltd. 2. Loewy, E.H., 2002. <i>Textbook of Healthcare Ethics</i> . New York: Kluwer Academic Publishers. 3. Ingfield, J. and Badcott, D., 2007. <i>Pharmacy Ethics and Decision Making</i> . 4. Appelbe, G.E. and Wingfield, J., 2009. <i>Pharmacy Law and Ethics</i> . 9 th ed. 5. Merrills, J. and Fisher, J., 2006. <i>Pharmacy Law and Practice</i> . 4 th ed.

3.32 Deskripsi MK Analisis Bahan Berbahaya Dan Beracun

1. Nama Mata Kuliah	:	Analisis Bahan Berbahaya Dan Beracun
2. Kode Mata Kuliah	:	KIA801
3. Beban Studi	:	2 (dua) sks
4. Semester	:	Semester 1 atau 2
5. Kompetensi	:	Setelah mengikuti pembelajaran ini peserta program diharapkan mampu menerapkan metode analisis terhadap substansi bahan berbahaya dan beracun, dalam penelitian pengembangan metode analisis.
6. Jenis Kompetensi	:	Kompetensi Utama
7. Elemen Kompetensi	:	MKB/MKK
8. Deskripsi Mata Kuliah/Silabus	:	Materi yang dibahas meliputi: Ruang lingkup bahan berbahaya dan beracun; Analisis bahan berbahaya dan beracun dalam makanan-minuman, meliputi bahan, metode dan baku mutu; Analisis bahan berbahaya dan beracun dalam obat dan kosmetika; Analisis bahan berbahaya dan beracun dalam sampel biologis.
9. Atribut Soft Skills	:	Kejujuran, disiplin, kerjasama
10. Metode Pembelajaran	:	Kuliah and Tutorial
11. Media Pembelajaran	:	Power Point, Papan Tulis dan LCD Projector
12. Penilaian Hasil Belajar	:	Membuat karya tulis (90%), soft skill (10%)
13. Dosen	:	1. Prof. Dr. Amirudin Prawita (PJMA) 2. Prof. Dr. Muhamad Zainuddin
14. Referensi Wajib	:	1. Horwitz, W., ed., 2000. <i>Official Methods of Analysis of AOAC International</i> . 17 th ed., Maryland: AOAC International. 2. Broekaert, J.A.C., 2005. <i>Analytical Atomic Spectrometry with Flames and Plasmas</i> . 2 nd ed. 3. McMaster, M.C., 2007. <i>HPLC, A Practical User's Guide</i> . 2 nd ed. 4. USP 30 and NF 25, 2007. <i>The Official Compendia as Standards</i> , Rockville: United States Pharmacopeial Convention, Inc. 5. Zeligier, H.I., 2008. <i>Human Toxicology of Chemical Mixtures</i> .

3.33 Deskripsi MK Analisis Mikrobiologi Lanjut

1. Nama Mata Kuliah	:	Analisis Mikrobiologi Lanjut
2. Kode Mata Kuliah	:	KIA802
3. Beban Studi	:	2 (dua) sks
4. Semester	:	Semester 1 atau 2
5. Kompetensi	:	Setelah mengikuti pembelajaran ini peserta program diharapkan mampu mengembangkan teknik dan metode analisis mikrobiologi serta validasinya untuk sediaan farmasi, dan menerapkannya dalam penelitian.
6. Jenis Kompetensi	:	Kompetensi Utama
7. Elemen Kompetensi	:	MKB/MKK
8. Deskripsi Mata Kuliah/Silabus	:	Materi yang dibahas meliputi: berbagai macam pengembangan metode analisis mikrobiologi beserta validasi metode sterilisasi, penentuan angka lempeng total, penentuan batas cemaran, identifikasi mikroba, bioautografi, penentuan potensi antibiotika, dan revalidasi metode analisis mikrobiologi.
9. Atribut Soft Skills	:	Kejujuran, disiplin, kerjasama
10. Metode Pembelajaran	:	Kuliah and Tutorial
11. Media Pembelajaran	:	Power Point, Papan Tulis dan LCD Projector
12. Penilaian Hasil Belajar	:	Membuat karya tulis (90%), soft skill (10%)
13. Dosen	:	1. Prof. Dr. Noor Erma Nasution, M.S. (PJMA) 2. Dr. Isnaeni, M.S.
14. Referensi Wajib	:	1. Durieux, A. and Simon, J.P. eds., 2002. <i>Applied Microbiology</i> . Vol 2. 2. Kar, A., 2008. <i>Pharmaceutical Microbiology</i> . 3. Schwalbe, R., et al., 2007. <i>Antimicrobial Susceptibility Testing Protocols</i> . 4. Hewitt, W., 2005. <i>Microbiological Assay for Pharmaceutical Analysis, A Rational Approach</i> . 5. Easter, M.C., 2005. <i>Rapid Microbiological Methods in the Pharmaceutical Industry</i> .

3.34 Deskripsi MK Bioanalisis Lanjut

1. Nama Mata Kuliah	:	Bioanalisis Lanjut
2. Kode Mata Kuliah	:	KIA803
3. Beban Studi	:	2 (dua) sks
4. Semester	:	Semester 1 atau 2
5. Kompetensi	:	Setelah mengikuti pembelajaran ini peserta program diharapkan mampu menerapkan hal-hal yang berkaitan dengan bioanalisis dalam melakukan penelitian disertasinya.
6. Jenis Kompetensi	:	Kompetensi Utama
7. Elemen Kompetensi	:	MKB/MKK
8. Deskripsi Mata Kuliah/Silabus	:	Materi yang dibahas meliputi: Persyaratan hasil analisis, Kalibrasi alat dan validasi metode, Penyiapan sampel dan penggunaan SPE, Pemilihan metode bioanalisis, Bioanalisis dengan metode spektrofotometri dan kromatografi, Topik terpilih disesuaikan dengan penelitian disertasi peserta program.
9. Atribut Soft Skills	:	Kejujuran, disiplin, kerjasama
10. Metode Pembelajaran	:	Kuliah and Tutorial
11. Media Pembelajaran	:	Power Point, Papan Tulis dan LCD Projector
12. Penilaian Hasil Belajar	:	Membuat karya tulis (90%), soft skill (10%)
13. Dosen	:	1. Prof. Dr. Sudjarwo, M.S. (PJMA) 2. Prof. Dr. Muhamad Yuwono, M.S.
14. Referensi Wajib	:	1. Evans, G., 2004. <i>A Handbook of Bioanalysis and Drug Metabolism</i> . 2. Jenkins, A.J., 2008. <i>Drug Testing in Alternate Biological Specimens</i> . 3. Peng, S. and Zhao, M., 2009. <i>Pharmaceutical Bioassays, Methods and Applications</i> . 4. Venn, R.F., 2000. <i>Principles and Practice of Bioanalysis</i> . 5. Horwits, W., 2000. <i>Official Methods of Analysis of AOAC International</i> . 17 th ed, Maryland: AOAC International.

3.35 Deskripsi MK Analisis Lingkungan Lanjut

1. Nama Mata Kuliah	: Analisis Lingkungan Lanjut
2. Kode Mata Kuliah	: KIA804
3. Beban Studi	: 2 (dua) sks
4. Semester	: Semester 1 atau 2
5. Kompetensi	: Setelah mengikuti pembelajaran ini peserta program diharapkan mampu menerapkan teori-teori analisis dampak lingkungan terhadap atmosfer, biosfer, hidrosfer, dan litosfer; berbagai bentuk kontaminan dan cemaran, indikator lingkungan, dan metode analisis lingkungan, dalam penelitian yang bersangkutan-paut dengan lingkungan.
6. Jenis Kompetensi	: Kompetensi Utama
7. Elemen Kompetensi	: MKB/MKK
8. Deskripsi Mata Kuliah/Silabus	: Materi yang dibahas meliputi: analisis dampak lingkungan terhadap atmosfer, biosfer, hidrosfer, dan litosfer; bentuk kontaminan dan cemaran, indikator lingkungan, metode analisis lingkungan (kimiawi, biologis, sosial-ekonomi-budaya) baku mutu lingkungan, dan metode baku lingkungan, AMDAL, RKL, dan RPL.
9. Atribut Soft Skills	: Kejujuran, disiplin, kerjasama
10. Metode Pembelajaran	: Kuliah and Tutorial
11. Media Pembelajaran	: Power Point, Papan Tulis, LCD Projector, Internet
12. Penilaian Hasil Belajar	: Ujian tulis take-home (80%), dan nilai tugas (20%)
13. Dosen	: 1. Prof. Dr. Muhamad Zainuddin (PJMA) 2. Prof. Dr. Amirudin Prawita 3. Prof. Dr. Sugijanto, M.S.
14. Referensi Wajib	: 1. William, I., 2001. <i>Environmental Chemistry, A Modular Approach</i> . Wiley. 2. Manahan, S.E., 2001. <i>Fundamentals of Environmental Chemistry</i> . 3. Gruden, D., 2003. <i>The Handbook of Environmental Chemistry</i> . Vol. 3. 4. Down, R.D. and Lehr J.H., 2005. <i>Environmental Instrumentation and Analysis Handbook</i> . 5. Harrison, R.M., 1999. <i>Understanding Our Environment, An Introduction to Environmental Chemistry and Pollution</i> , RSC.

3.36 Deskripsi MK Toksikologi Lingkungan Kesehatan

1. Nama Mata Kuliah	:	Toksikologi Lingkungan Kesehatan
2. Kode Mata Kuliah	:	KIA805
3. Beban Studi	:	2 (dua) sks
4. Semester	:	Semester 1 atau 2
5. Kompetensi	:	Setelah mengikuti pembelajaran ini peserta program diharapkan mampu menjelaskan efek toksik, evaluasi dan kontrol dari <i>Chemical Hazard (Metals, Pesticide, Organic solvent, Mutagen dan Carcinogen)</i> dalam lingkungan, dan menerapkannya dalam penelitian yang bersangkutan-paut dengan lingkungan.
6. Jenis Kompetensi	:	Kompetensi Utama
7. Elemen Kompetensi	:	MKB/MKK
8. Deskripsi Mata Kuliah/Silabus	:	Materi yang dibahas meliputi: Hubungan antara komponen lingkungan dengan kehidupan, “ <i>Chemical Hazard</i> ” dalam komponen lingkungan, <i>Toxic Effect</i> dalam hal: bahan, sumber, baku mutu, efek, pencegahan dan pengatasannya, <i>Toxic Effect of Pesticides, Toxic Effect of Organic Solvent, Mutagenic and Carcinogenic Substances, Method of Evaluation and Control Chemical Hazard on Environmental</i> .
9. Atribut Soft Skills	:	Kejujuran, disiplin, kerjasama
10. Metode Pembelajaran	:	Kuliah and Tutorial
11. Media Pembelajaran	:	Power Point, Papan Tulis dan LCD Projector
12. Penilaian Hasil Belajar	:	Membuat karya tulis (90%), soft skill (10%)
13. Dosen	:	1. Prof. Dr. Muhamad Zainuddin (PJMA) 2. Prof. Dr. Amirudin Prawita 3. Dr. Djoko Agus Purwanto, M.Si.
14. Referensi Wajib	:	1. Horwitz, W., ed., 2000. <i>Official Methods of Analysis of AOAC International</i> , 17 th ed., Maryland: AOAC International. 2. Hughes, W.W., 2005. <i>Essentials of Environmental Toxicology, The Effects of Environmentally Hazardous Substances on Human Health</i> . Philadelphia: Taylor and Francis. 3. Cheremisinoff, N.P., 2000. <i>Handbook Of Hazardous Chemical Properties</i> . Boston: BH. 4. Nielsen, E., et al., 2008. <i>Toxicological Risk Assessment of Chemicals, A Practical Guide</i> . New York: Informa Healthcare. 5. Williams, P.L., 2000. <i>Principles of Toxicology, Environmental and Industrial Applications</i> . 2 nd ed., New York: John Wiley and Sons.

3.37 Deskripsi MK Kromatografi Terapan

1. Nama Mata Kuliah	:	Kromatografi Terapan
2. Kode Mata Kuliah	:	KIA806
3. Beban Studi	:	2 (dua) sks
4. Semester	:	Semester 1 atau 2
5. Kompetensi	:	Setelah mengikuti pembelajaran ini peserta program diharapkan mampu menjelaskan metoda dan teknik pemisahan senyawa kimia dari campuran/matriks tertentu dengan konsep resultan karakteristik interaksi senyawa kimia diantara fase diam dan fasa gerak, yang dapat digunakan untuk proses isolasi, separasi, pemurnian serta analisis deteksi dan penetapan kadar yang valid, dan menerapkannya dalam penelitian dan pengembangan obat.
6. Jenis Kompetensi	:	Kompetensi Utama
7. Elemen Kompetensi	:	MKB/MKK
8. Deskripsi Mata Kuliah/Silabus	:	Materi yang dibahas meliputi: Kromatografi Lapis Tipis (TLC), Kromatografi Cair Kinerja Tinggi (HPLC), Kromatografi Gel/Permiasi (GPC), Elektroforesis kapiler (CE), Kromatografi Gas Likuid (GLC), Kromatografi Superkritik Fluida (SCFC), Tahapan " <i>prior clean up</i> " dalam analisis kromatografi, Validasi metoda analisis kromatografi, dan Kromatografi " <i>hyphenated technique</i> ".
9. Atribut Soft Skills	:	Kejujuran, disiplin, kerjasama
10. Metode Pembelajaran	:	Kuliah and Tutorial
11. Media Pembelajaran	:	Power Point, Papan Tulis dan LCD Projector
12. Penilaian Hasil Belajar	:	Membuat karya tulis (90%), soft skill (10%)
13. Dosen	:	1. Prof. Dr. rer.nat. M. Yuwono, M.S.(PJMA) 2. Dr. rer.nat. Mulja Hadi Santosa 3. Dr. Achmad Fuad, M.S.
14. Referensi Wajib	:	1. Wellings, D.A., 2006. <i>A Practical Handbook of Preparative HPLC</i>. Amsterdam: Elsevier. 2. Ahuja, S. and Dong, M.W., 2005. <i>Handbook of Pharmaceutical Analysis by HPLC</i>. 3. McDowall, R.D., 2005. <i>Validation of Chromatography Data Systems</i>. 4. Mondello, R., et al., 2002. <i>Multidimensional Chromatography</i>. Chichester: John Wiley and Sons Ltd. 5. Schmidt-Traub, S., ed., 2005. <i>Preparative Chromatography of Fine Chemicals and Pharmaceutical Agents</i>. Weinheim: Wiley VCH.

3.38 Deskripsi MK Spektroskopi Terapan

1. Nama Mata Kuliah	: Spektroskopi Terapan
2. Kode Mata Kuliah	: KIA807
3. Beban Studi	: 2 (dua) sks
4. Semester	: Semester 1 atau 2
5. Kompetensi	: Setelah mengikuti pembelajaran ini peserta program diharapkan mampu menginterpretasi struktur senyawa organik berdasarkan spektra UV, IR, H dan C-NMR, serta spektra massanya, dan menerapkannya dalam penelitian.
6. Jenis Kompetensi	: Kompetensi Utama
7. Elemen Kompetensi	: MKB/MKK
8. Deskripsi Mata Kuliah/Silabus	: Materi yang dibahas meliputi: Penentuan berat molekul dan rumus molekul, Spektrofotometri UV-Vis, Spektroskopi infra-merah, konsep-konsep dari spektrum IR, Spektroskopi Resonansi Magnetik Inti, spektrum H dan C-RMI, berbagai pertimbangan dan teknik lanjut, Spektroskopi Massa.
9. Atribut Soft Skills	: Kejujuran, disiplin, kerjasama
10. Metode Pembelajaran	: Kuliah and Tutorial
11. Media Pembelajaran	: Power Point, Papan Tulis dan LCD Projector
12. Penilaian Hasil Belajar	: Membuat karya tulis (90%), soft skill (10%)
13. Dosen	: 1. Prof. Dr. Tutuk Budiati, M.S. (PJMA) 2. Hadi Poerwono, M.Sc, Ph.D. 3. Marcellino Rudyanto, M.Si, Ph.D.
14. Referensi Wajib	: 1. Pavia, D. L., Lampman, G. M. and Kriz, G. S., 2009. <i>Introduction to Spectroscopy</i> . 4 th ed., Fort Worth: Saunders College Publishing. 2. Silverstein, R. M. and Webster, F. X., 2005. <i>Spectrometric Identification of Organic Compounds</i> . 7 th ed., New York: Wiley. 3. Hollas, J.M., 2004. <i>Modern Spectroscopy</i> . 4 th ed. 4. Brittain, H.G., ed., 2006. <i>Spectroscopy of Pharmaceutical Solids</i> . 5. Pretsch, E., et al., 2009. <i>Structure Determination of Organic Compounds, Tables of Spectral Data</i> . 4 th ed.

3.39 Deskripsi MK Analisis Klinik Lanjut

1. Nama Mata Kuliah	:	Analisis Klinik Lanjut
2. Kode Mata Kuliah	:	KIA808
3. Beban Studi	:	2 (dua) sks
4. Semester	:	Semester 1 atau 2
5. Kompetensi	:	Setelah mengikuti pembelajaran ini peserta program diharapkan mampu mengembangkan teknik dan metode analisis instrumental yang diperlukan untuk pemeriksaan klinik baik untuk analit fisiologis maupun patologis, dan menerapkannya dalam penelitian.
6. Jenis Kompetensi	:	Kompetensi Utama
7. Elemen Kompetensi	:	MKB/MKK
8. Deskripsi Mata Kuliah/Silabus	:	Materi yang dibahas meliputi: Preparasi sampel biologis tubuh manusia untuk kimia klinik, Pemilihan dan aplikasi metode analisis instrumental untuk kimia klinik, Contoh pelaksanaan kimia klinik dalam lingkup kefarmasian, SRM (<i>Standard Reference Material</i>) untuk kimia klinik, dan Evaluasi hasil analisis (kualitatif dan kuantitatif).
9. Atribut Soft Skills	:	Kejujuran, disiplin, kerjasama
10. Metode Pembelajaran	:	Kuliah and Tutorial
11. Media Pembelajaran	:	Power Point, Papan Tulis dan LCD Projector
12. Penilaian Hasil Belajar	:	Membuat karya tulis (90%), soft skill (10%)
13. Dosen	:	1. Dr. Isnaeni, M.S. (PJMA) 2. Prof. Dr. Amirudin Prawita
14. Referensi Wajib	:	1. Hartmann, C., <i>et. al.</i> , 1994. An Analisis of Washington Conference Report on Bioanalytical Method Validation. <i>J. Pharm and Bio.Med. An.</i> , 12 (11), pp.1337-43. 2. Aboul-Enein, H.J., 2003. <i>Separation Techniques in Clinical Chemistry</i> . 3. Selinger, K.A., 1998. Inspection by variable as an acceptance criterion in Bioanalysis, <i>J. Pharm and Bio.Med.An.</i> , 12 (13), pp.1427-36. 4. Riedmann, M., 1998. <i>The Utilization of HPLC for therapeutic Drugs Monitoring</i> . Hewlett Packard Co., Printed in FRG. 5. Bertholf, R.L. and Winecker, R.E., 2007. <i>Chromatographic Methods in Clinical Chemistry and Toxicology</i> .

3.40 Deskripsi MK Hubungan Struktur-Aktivitas Obat Lanjut

1. Nama Mata Kuliah	:	Hubungan Struktur-Aktivitas Obat Lanjut (Advanced in Structure-Activity Relationship)
2. Kode Mata Kuliah	:	KIM801
3. Beban Studi	:	2 (dua) sks
4. Semester	:	Semester 1 atau 2
5. Kompetensi	:	Setelah mengikuti pembelajaran ini peserta program diharapkan mampu menganalisis hubungan perubahan struktur, sifat kimia fisika dan aktivitas obat, secara kualitatif dan kuantitatif, menganalisis model-model HKSA, menerapkan program komputer untuk menentukan nilai parameter sifat kimia fisika dan docking molekul obat-reseptor, serta menerapkannya dalam penelitian pengembangan senyawa obat.
6. Jenis Kompetensi	:	Kompetensi Utama
7. Elemen Kompetensi	:	MKB/MKK
8. Deskripsi Mata Kuliah/Silabus	:	Materi yang dibahas meliputi: hubungan perubahan struktur dan pengembangan obat, hubungan kualitatif dan kuantitatif struktur-aktivitas turunan obat, cara penentuan dan teknik mendapatkan nilai parameter sifat kimia fisika, analisis model-model HKSA, hubungan struktur dan aktivitas pada proses interaksi obat-reseptor, program komputer untuk menentukan nilai parameter sifat kimia fisika dan menganalisis HKSA (2D dan 3D).
9. Atribut Soft Skills	:	Kejujuran, disiplin, kerjasama
10. Metode Pembelajaran	:	Kuliah, Tutorial and Praktikum
11. Media Pembelajaran	:	Power Point, LCD Projector, Papan Tulis dan Komputer (Program QSAR)
12. Penilaian Hasil Belajar	:	Membuat karya tulis (90%), soft skill (10%)
13. Dosen	:	1. Prof. Dr. Siswandono, Apt., M.S. (PJMA) 2. Dr. Bambang Tri Purwanto, Apt., M.S.
14. Referensi Wajib	:	1. Kubinyi, H., 2002. <i>3D Quantitative Structure Activity Relationships, Recent Advanced</i> . Vol 3. NewYork: Kluwer Academic Publishers. 2. Puzyn, T., et al., 2010. <i>Recent Advances in QSAR Studies, Methods and Applications</i> . London: Springer. 3. Lemke, T.L. et al., 2008. <i>Foye's Principles of Medicinal Chemistry</i> . 6 th ed., Philadelphia: Lippincott Williams and Wilkins. 4. Siswandono dan Soekardjo, B., eds., 2000. <i>Kimia Medisinal I</i> . Surabaya: Airlangga University Press. 5. Martin, Y.C., 2010. <i>Quantitative Drug Design, A Critical Introduction</i> . 2 nd ed., Boca Raton: CRC Press.

3.41 Deskripsi MK Rancangan Obat Lanjut

1. Nama Mata Kuliah	:	Rancangan Obat Lanjut (<i>Advances in Drug Design</i>)
2. Kode Mata Kuliah	:	KIM802
3. Beban Studi	:	2 (dua) sks
4. Semester	:	Semester 1 atau 2
5. Kompetensi	:	Setelah mengikuti pembelajaran ini peserta program diharapkan mampu menerapkan teori-teori pengembangan obat melalui rancangan obat yang rasional, sifat senyawa obat dan reseptor dari tinjauan molekuler 3D, analisis proses interaksi obat-reseptor melalui program komputer, dalam penelitian pengembangan obat.
6. Jenis Kompetensi	:	Kompetensi Utama
7. Elemen Kompetensi	:	MKB/MKK
8. Deskripsi Mata Kuliah/Silabus	:	Materi yang dibahas meliputi: aspek pengembangan obat dan rancangan obat yang rasional, langkah-langkah pengembangan obat dan metode optimalisasinya, aspek modifikasi molekul dalam rancangan obat, rancangan pra-obat, sifat senyawa obat dan reseptor dari tinjauan molekuler 3D, aplikasi model molekul dan proses interaksi obat-reseptor dalam rancangan obat.
9. Atribut Soft Skills	:	Kejujuran, disiplin, kerjasama
10. Metode Pembelajaran	:	Kuliah, Tutorial and Praktikum (Komputer)
11. Media Pembelajaran	:	Power Point, LCD Projector, Papan Tulis dan Komputer
12. Penilaian Hasil Belajar	:	Membuat karya tulis (90%), soft skill (10%)
13. Dosen	:	1. Prof. Dr. Siswandono, Apt., M.S. (PJMA) 2. Prof. Dr. Bambang Soekardjo, Apt., SU.
14. Referensi Wajib	:	1. Rekka, E.A. and Kourounakis, P.N., 2008. <i>Chemistry and Molecular Aspects of Drug Design and Action</i> . Boca Raton: CRC Press. 2. Flower, D.R., ed., 2002. <i>Drug Design, Cutting Edge Approaches</i> . Cambridge: RSC Publ. 3. Young, D.C., 2009. <i>Computational Drug Design, A Guide for Computational and Medicinal Chemists</i> . Hoboken: John Wiley and Sons. 4. Smith, H.J., ed., 2006. <i>Introduction to the Principles of Drug Design and Action</i> . 4 th ed., Boca Raton: CRC Press. 5. Siswandono dan Soekardjo B., eds., 1998. <i>Prinsip-Prinsip Rancangan Obat</i> . Surabaya: Airlangga University Press.

3.42 Deskripsi MK Enzim dan Pengembangan Obat Lanjut

1. Nama Mata Kuliah	: Enzim dan Pengembangan Obat Lanjut
2. Kode Mata Kuliah	: KIM803
3. Beban Studi	: 2 (dua) sks
4. Semester	: Semester 1 atau 2
5. Kompetensi	: Setelah mengikuti pembelajaran ini peserta program diharapkan mampu menerapkan hubungan mekanisme kerja, pengendalian, keunggulan reaksi enzimatik, hambatan enzim dan aplikasi pemanfaatannya dalam penelitian pengembangan obat.
6. Jenis Kompetensi	: Kompetensi Utama
7. Elemen Kompetensi	: MKB/MKK
8. Deskripsi Mata Kuliah/Silabus	: Materi yang dibahas meliputi: kinetika dan mekanisme inhibisi reaksi enzim; regulasi aktivitas enzim, ko-enzim dan vitamin; keunggulan reaksi enzim; reaksi enzimatik enzim secara genetik dan alosterik; cara isolasi dan karakterisasi enzim; hubungan aktivitas obat dan penghambatan enzim, pengembangan obat tertentu dan cara evaluasinya.
9. Atribut Soft Skills	: Kejujuran, disiplin, kerjasama
10. Metode Pembelajaran	: Kuliah and Tutorial
11. Media Pembelajaran	: Power Point, Papan Tulis dan LCD Projector
12. Penilaian Hasil Belajar	: Membuat karya tulis (90%), soft skill (10%)
13. Dosen	: 1. Prof. Dr. Purwanto 2. Prof. Dr. Siswandono, M.S.
14. Referensi Wajib	: 1. Smith, H.J. and Simons, C., 2005. <i>Enzyme and Their Inhibitor Drug Development</i> . Boca Raton: CRC Press. 2. Nelson, D.L. and Fox, M.M., 2005. <i>Lehninger Principles of Biochemistry</i> . 4 th ed., CD-Rom. 3. Copeland, R.A., 2005. <i>Evaluation of Enzyme Inhibitors in Drug Discovery</i> . New Jersey: John Wiley and Sons. 4. Villa, T.G., 2010. <i>Enzybiotics, Antibiotic Enzymes as Drugs Therapeutic</i> . Hoboken: John Wiley and Sons. 5. Frey, P.A. and Hegeman, A.D., 2007. <i>Enzymatic Reaction Mechanism</i> . Oxford: Oxford University Press.

3.43 Deskripsi MK Pemodelan Molekul

1. Nama Mata Kuliah	:	Pemodelan Molekul (Molecular Modeling)
2. Kode Mata Kuliah	:	KIM804
3. Beban Studi	:	2 (dua) sks
4. Semester	:	Semester 1 atau 2
5. Kompetensi	:	Setelah mengikuti pembelajaran ini peserta program diharapkan mampu menerapkan teori-teori sifat senyawa obat dan protein (reseptor) dari tinjauan molekuler tiga dimensi, menganalisis proses interaksi (<i>docking</i>) obat-reseptor melalui program komputer, dalam penelitian pengembangan obat.
6. Jenis Kompetensi	:	Kompetensi Utama
7. Elemen Kompetensi	:	MKB/MKK
8. Deskripsi Mata Kuliah/Silabus	:	Materi yang dibahas meliputi: sifat senyawa obat dan protein (reseptor) dari tinjauan molekuler tiga dimensi, model interaksi obat-reseptor, energi yang terlibat pada proses interaksi obat-reseptor, penentuan gugus farmakofor, analisis gugus terbaik dalam modifikasi struktur suatu turunan senyawa, penerapan program komputer dalam penentuan sifat kimia fisika senyawa, dan simulasi interaksi (<i>docking</i>) obat-reseptor.
9. Atribut Soft Skills	:	Kejujuran, disiplin, kerjasama
10. Metode Pembelajaran	:	Kuliah, Tutorial dan Praktikum (Simulasi)
11. Media Pembelajaran	:	Msoffice, LCD Projector, Video, Papan Tulis dan Komputer (Program <i>Molecular Modeling</i>)
12. Penilaian Hasil Belajar	:	Membuat karya tulis (90%), soft skill (10%)
13. Dosen	:	1. Prof. Dr. Siswandono, Apt., M.S. (PJMA) 2. Dr. Bambang Tri Purwanto, Apt., M.S.
14. Referensi Wajib	:	1. Hinchliffe, A., 2008. <i>Molecular Modeling for Beginners</i> . 2 nd ed., Chichester: JohnWiley and Sons Ltd. 2. Ramachandran, R.I. et al., 2008. <i>Computational Chemistry and Molecular Modeling Principles and Applications</i> . Berlin: Springer-Verlag. 3. Gundertofte, K. and Jorgensen, R.S., 2000. <i>Molecular Modeling and Prediction of Bioactivity</i> . New York: Kluwer Academic Publ. 4. Young, D.C., 2009. <i>Computational Drug Design, A Guide for Computational and Medicinal Chemists</i> . Hoboken: John Wiley and Sons. 5. Hinchliffe, A., ed., 2008. <i>Chemical Modelling, Applications and Theory</i> . Vol 5, Cambridge: RSC.

3.44 Deskripsi MK Kimia Organik Fisik Lanjut

1. Nama Mata Kuliah	:	Kimia Organik Fisik Lanjut
2. Kode Mata Kuliah	:	KIO801
3. Beban Studi	:	2 (dua) sks
4. Semester	:	Semester 1 atau 2
5. Kompetensi	:	Setelah mengikuti pembelajaran ini peserta program diharapkan mampu menerapkan teori-teori hubungan struktur dengan kereaktifan molekul senyawa organik, faktor-faktor yang mempengaruhi reaksi organik, dalam modifikasi struktur senyawa bahan alam maupun senyawa hasil sintesis.
6. Jenis Kompetensi	:	Kompetensi Utama
7. Elemen Kompetensi	:	MKB/MKK
8. Deskripsi Mata Kuliah/Silabus	:	Materi yang dibahas meliputi: sifat intramolekuler senyawa organik (induksi, resonansi, ikatan kovalen, momen dipole, sifat asam-basa), hubungan struktur dan kereaktifan molekul senyawa organik (reaksi adisi, eliminasi, substitusi, dan tata ulang), hubungan stereokimia dengan kereaktifan molekul senyawa organik (stereoisomer, konformasi dan konfigurasi molekul), dan reaksi organik yang bersifat regiospesifik dan regioselektif.
9. Atribut Soft Skills	:	Kejujuran, disiplin, kerjasama
10. Metode Pembelajaran	:	Kuliah and Tutorial
11. Media Pembelajaran	:	Power Point, Papan Tulis dan LCD Projector
12. Penilaian Hasil Belajar	:	Membuat karya tulis (90%), soft skill (10%)
13. Dosen	:	1. Prof. Dr. Tutuk Budiati, M.S. (PJMA) 2. Hadi Poerwono, M.Sc, Ph.D. 3. Marcellino Rudyanto, M.Si, Ph.D.
14. Referensi Wajib	:	1. Issacca, N.S., 1992. <i>Physical Organic Chemistry</i>, 2nd ed., New York: Longman Group Ltd, John Wiley and Sons Inc. 2. Richard, J.P., 2009. <i>Advances in Physical Organic Chemistry</i>. Vol 43, Amsterdam: Elseiver. 3. Smith, M.B., and March J., 2007. <i>March Advanced Organic Chemistry</i>. 6th ed., Hoboken: John Wiley and Sons Inc. 4. Lednicer, D., 2009. <i>Strategies for Organic Drug Synthesis and Design</i>. 2nd ed., Hoboken: John Wiley and Sons Inc. 5. Sykes, P., 1986. <i>A Guidebook to Mechanism in Organic Chemistry</i>. Essex: Longman Group Ltd.

3.45 Deskripsi MK Sintesis Obat

1. Nama Mata Kuliah	:	Sintesis Obat
2. Kode Mata Kuliah	:	KIO802
3. Beban Studi	:	2 (dua) sks
4. Semester	:	Semester 1 atau 2
5. Kompetensi	:	Setelah mengikuti pembelajaran ini peserta program diharapkan mampu menerapkan teori-teori Kimia Sintesis, sehingga dapat merancang dan melakukan sintesis senyawa obat tertentu.
6. Jenis Kompetensi	:	Kompetensi Utama
7. Elemen Kompetensi	:	MKB/MKK
8. Deskripsi Mata Kuliah/Silabus	:	Materi yang dibahas meliputi: interkonversi gugus fungsi; rancangan strategi sintesis melalui analisis retrosintetik, gugus-gugus pelindung dalam sintesis organik; selektivitas dalam sintesis organik, reaksi oksidasi dan reduksi dalam sintesis organik; pembentukan ikatan karbon-karbon menggunakan karbon nukleofilik, enolat, dan karbon elektrofilik; pembentukan ikatan karbon-karbon melalui radikal dan reaksi perisiklik; serta penerapannya dalam sintesis total obat.
9. Atribut Soft Skills	:	Kejujuran, disiplin, kerjasama
10. Metode Pembelajaran	:	Kuliah and Tutorial
11. Media Pembelajaran	:	Power Point, Papan Tulis dan LCD Projector
12. Penilaian Hasil Belajar	:	Membuat karya tulis (90%), soft skill (10%)
13. Dosen	:	1. Hadi Poerwono, M.Sc, Ph.D. (PJMA) 2. Marcellino Rudyanto, M.Si, Ph.D.
14. Referensi Wajib	:	1. Willis, C. and Willis, M., 2004. <i>Sintesis Organik</i> . Terjemahan dari bahasa Inggris oleh Rudyanto, M., Surabaya: Airlangga University Press. 2. Warren, S. and Wyatt, P., 2008. <i>Organic Synthesis, The Disconnection Approach</i> . 2 nd ed., Chichester: Wiley. 3. Li, J.J., et al., 2007. <i>Modern Organic Synthesis in the Laboratory</i> . Oxford: Oxford UP. 4. Carreira, E.M. and Kvaerno, M., 2009. <i>Classics In Stereoselective Synthesis</i> . Weinheim: Wiley-VCH. 5. Smith, M.B., 2002. <i>Organic Synthesis</i> . 2 nd ed., McGraw-Hill.

3.46 Deskripsi MK Kualitas dan Keamanan Pangan Lanjut

1. Nama Mata Kuliah	:	Kualitas dan Keamanan Pangan Lanjut (Advances in Food Quality And Safety)
2. Kode Mata Kuliah	:	NUF801
3. Beban Studi	:	2 (dua) sks
4. Semester	:	Semester 1 atau 2
5. Kompetensi	:	Setelah mengikuti pembelajaran ini peserta program diharapkan mampu mengevaluasi nilai gizi makanan dan permasalahannya pada kesehatan, mengendalikan titik kritis kontrol analisis bahan berbahaya pada makanan, mengidentifikasi molekul mikroba patogen dalam makanan, melakukan validasi dan analisis kimia terhadap pestisida, logam berat, kontaminasi mikotoksin dan bahan berbahaya yang lain dalam makanan.
6. Jenis Kompetensi	:	Kompetensi Utama
7. Elemen Kompetensi	:	MKB/MKK
8. Deskripsi Mata Kuliah/Silabus	:	Materi yang dibahas meliputi: Pendahuluan (Peraturan perundang-undangan tentang pangan); Evaluasi nilai gizi; Cara pembuatan pangan yang baik dan titik kritis kontrol analisis bahan berbahaya pada makanan (HACCP dan GMP); Prinsip umum mikro-biologi makanan; Uji mikrobiologis dan biologi molekuler identifikasi mikroba patogen (bakteri, jamur, parasit) dalam makanan; Validasi dan Analisis kimia pestisida, logam berat dan kontaminasi mikotoksin dan bahan berbahaya yang lain dalam makanan.
9. Atribut Soft Skills	:	Kejujuran, disiplin, kerjasama
10. Metode Pembelajaran	:	Kuliah and Tutorial
11. Media Pembelajaran	:	Power Point, Papan Tulis dan LCD Projector
12. Penilaian Hasil Belajar	:	Membuat karya tulis (90%), soft skill (10%)
13. Dosen	:	1. Prof. Dr. Purwanto 2. Prof. Dr. Sudjarwo, M.S. 3. Prof. Dr. Noor Erma Nasution, M.S.
14. Referensi Wajib	:	1. Horwitz, W., ed., 2000. <i>Official Methods of Analysis of AOAC International</i> . 17 th ed., Maryland: AOAC International. 2. Wildman, R.E.C., 2007. <i>Handbook of Nutraceuticals and Functional Foods</i> . 2 nd ed, Boca Raton: CRC Press. 3. Hurst, W.J., 2008. <i>Methods of Analysis for Functional Foods and Nutraceuticals</i> . 2 nd ed., Boca Raton: CRC Press. 4. Vries, J., 1996. <i>Food Safety and Toxicity</i> . Boca Raton: CRC Press. 5. Belitz, H.D., Grosch, W. and Schieberle, P., 2009. <i>Food Chemistry</i> . 4 th ed, Berlin: Springer-Verlag.