

KURIKULUM INTI

Pendidikan Diploma III

ANALIS FARMASI DAN MAKANAN



Pusat Pendidikan SDM Kesehatan
2016

KURIKULUM INTI

Pendidikan Diploma III

ANALIS FARMASI DAN MAKANAN



Pusat Pendidikan SDM Kesehatan
2016

610.7
Ind
k

Katalog Dalam Terbitan. Kementerian Kesehatan RI

Indonesia. Kementerian Kesehatan RI. Badan Pengembangan
dan Pemberdayaan Sumber Daya Manusia Kesehatan
**Kurikulum Inti Pendidikan Diploma III Analis Farmasi
Dan Makanan.** – Jakarta : Kementerian Kesehatan RI. 2016

ISBN 978-602-416-130-9

1. Judul I. EDUCATION PROFESSIONAL
II. STUDENTS III. HEALTH MANPOWER
IV. PHARMACISTS V. PHARMACEUTICAL
VI. ANALYSIS, FOOD

KURIKULUM INTI PENDIDIKAN DIPLOMA III ANALIS FARMASI DAN MAKANAN

Hak cipta ©2016 oleh Pusat Pendidikan Sumber Daya Manusia Kesehatan

Hak cipta dan hak penerbitan yang dilindungi Undang-undang ada pada Pusat Pendidikan SDM Kesehatan, Badan Pengembangan dan Pemberdayaan SDM, Kementerian Kesehatan RI. Dilarang menggandakan sebagian atau seluruh isi buku dengan cara apa pun tanpa izin tertulis dari Penerbit.

-
- Pengarah :** Kepala Badan Pengembangan dan Pemberdayaan SDM Kesehatan
Penanggung Jawab : Kepala Pusat Pendidikan SDM Kesehatan
Kontributor : Dra. Suzana Indah Astuti, M. Si., Apt (KFN)
Dra. Lisawati, S.E., M. Si., Apt (Poltekkes Kemenkes Jakarta II)
Junie Suriawati, S. Si, M. Si (Poltekkes Kemenkes Jakarta II)
Patimah, S. Si, M.Farm., Apt (Poltekkes Kemenkes Jakarta II)
Dodi Irwandi, S.Si, M.Si (Poltekkes Kemenkes Jakarta II)
Latirah, S. Si, M. Farm (Poltekkes Kemenkes Jakarta II)
Hj. Sutrotul Aini, M. Farm, Apt (Universitas MH Thamrin)
Dra. Prihardini, M. Kes, Apt (IIK Bhakti Wiyata Kediri)
Dra. Wigang S., M. Si., Apt (Akafarma Putra Indonesia Malang)
Bekti Nugraheni, M. Sc, Apt (Stifar Yayasan Farmasi)
Eny Hastuti, S. Si, M. Kes (Akafarma 17 Agustus 1945 Semarang)
Mamik Ponco Rahayu, M. Si, Apt (Universitas Setia Budi Surakarta)
Rinaldi, M. Si, Apt (Akafarma Harapan Bangsa Banda Aceh)
Dra. Yusmaniar, M.Biomed, Apt (APDFI)
Junaedi, S.Si, M.Farm, Apt (PAFI)
Hendro Saputro, S. Si, Apt (Pusat Pendidikan SDM Kesehatan)
Iratnah, S. Kp, M. Kep (Pusat Pendidikan SDM Kesehatan)
Elis Mulyati, SST, MKM (Pusat Pendidikan SDM Kesehatan)
Puspa Indah, SKM (Pusat Pendidikan SDM Kesehatan)
- Nara Sumber :** DR. Ir. Paristiyanti Nurwardani, MP (Direktur Pembelajaran Kemristek Dikti)
Dr. Liliana Sugiharto, MS, PAK
- Editor :** Yuyun Widyaningsih, SKp, MKM
Zaeni Dahlan, S. Si, MPH
-

Cetakan I, Desember 2016
ISBN 978-602-416-130-9

Pusat Pendidikan Sumber Daya Manusia Kesehatan
Jl. Hang Jebat III Blok F3, Kebayoran Baru, Jakarta Selatan
www.bppsdmk.depkes.go.id



KEMENTERIAN KESEHATAN RI
BADAN PENGEMBANGAN DAN PEMBERDAYAAN
SUMBER DAYA MANUSIA KESEHATAN

Jalan Hang Jebat 3 Blok F3 Kebayoran Baru Jakarta Selatan 12120
 Telepon : (021) 7245517 - 72797302 Faksimile : (021) 72797508
 Laman (*Website*) : www.bppsdmk.depkes.go.id

KEPUTUSAN
 KEPALA BADAN PENGEMBANGAN DAN PEMBERDAYAAN
 SUMBER DAYA MANUSIA KESEHATAN
 KEMENTERIAN KESEHATAN REPUBLIK INDONESIA
 NOMOR : HK.01.07/III/11668 /2016

TENTANG

KURIKULUM INTI PENDIDIKAN DIPLOMA III ANALIS FARMASI DAN MAKANAN

DENGAN RAHMAT TUHAN YANG MAHA ESA

KEPALA BADAN PENGEMBANGAN DAN PEMBERDAYAAN
 SUMBER DAYA MANUSIA KESEHATAN,

- Menimbang : a. bahwa dalam rangka menyediakan tenaga kesehatan yang kompeten sesuai dengan kebutuhan pelayanan kesehatan, maka perlu dilakukan pembinaan teknis Pendidikan Diploma III Analis Farmasi dan Makanan;
- b. bahwa salah satu upaya pembinaan teknis sebagaimana dimaksud pada huruf a adalah melalui fasilitasi penyusunan Kurikulum Inti Pendidikan Diploma III Analis Farmasi dan Makanan;
- c. bahwa berdasarkan pertimbangan sebagaimana dimaksud dalam huruf a dan b, perlu menetapkan Keputusan Kepala Badan Pengembangan dan Pemberdayaan Sumber Daya Manusia Kesehatan tentang Kurikulum Inti Pendidikan Diploma III Analis Farmasi dan Makanan.
- Mengingat : 1. Undang-Undang Nomor 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2003 Nomor 78, Tambahan Lembaran Negara Nomor 4301);
2. Undang-Undang Nomor 36 Tahun 2009 tentang Kesehatan (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2009 Nomor 144, Tambahan Lembaran Negara Nomor 5063);
3. Undang-Undang Nomor 12 Tahun 2012 tentang Pendidikan Tinggi (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2012 Nomor 158, Tambahan Lembaran Negara Nomor 5336);
4. Undang-Undang Nomor 36 Tahun 2014 tentang Tenaga Kesehatan (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2014 Nomor 298, Tambahan Lembaran Negara Nomor 5607);
5. Peraturan Pemerintah Nomor 51 Tahun 2009 tentang Pekerjaan Kefarmasian (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2009 Nomor 124, Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 5044);
6. Peraturan Pemerintah Nomor 4 Tahun 2014 tentang Penyelenggaraan Pendidikan Tinggi dan Pengelolaan Perguruan Tinggi (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2014 Nomor 16, Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 5500);
7. Peraturan Presiden Nomor 8 Tahun 2012 tentang Kerangka Kualifikasi Nasional Indonesia (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2012 Nomor 24);
8. Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Nomor 73 Tahun 2013 tentang Penerapan Kerangka Kualifikasi Nasional Indonesia Bidang Pendidikan Tinggi (Berita Negara Republik Indonesia Tahun 2013 Nomor 831);
9. Peraturan Menteri Riset, Teknologi, dan Pendidikan Tinggi Nomor 44 Tahun 2015 tentang Standar Nasional Pendidikan Tinggi (Berita Negara Republik Indonesia Tahun 2015 Nomor 1952);
10. Peraturan Menteri Kesehatan Nomor 64 Tahun 2015 Tentang Organisasi dan Tata Kerja Kementerian Kesehatan (Berita Negara Republik Indonesia Tahun 2015 Nomor 1508);

MEMUTUSKAN

- Menetapkan : KEPUTUSAN KEPALA BADAN PENGEMBANGAN DAN PEMBERDAYAAN SUMBER DAYA MANUSIA KESEHATAN TENTANG KURIKULUM INTI PENDIDIKAN DIPLOMA III ANALIS FARMASI DAN MAKANAN;
- Kesatu : Kurikulum Inti Pendidikan Diploma III Analis Farmasi dan Makanan, yang selanjutnya disebut Kurikulum Inti, sebagaimana tercantum dalam Lampiran Keputusan ini dan merupakan bagian yang tidak terpisahkan dari Keputusan ini;
- Kedua : Kurikulum Inti diberlakukan bagi Institusi Pendidikan Diploma III Analis Farmasi dan Makanan Politeknik Kesehatan Kementerian Kesehatan di seluruh Indonesia;
- Ketiga : Beban belajar pada Kurikulum Inti ditetapkan sejumlah 86 (delapan puluh enam) satuan kredit semester (sks) dan Institusi Penyelenggara Pendidikan wajib mengembangkan kurikulumnya sesuai dengan beban belajar Pendidikan Diploma III paling sedikit 108 (seratus delapan) sks;
- Keempat : Keputusan ini berlaku sejak tanggal ditetapkan.

Ditetapkan di : Jakarta
 Pada tanggal : 30 Desember 2016

Kepala,



Usman Sumantri
 NIP. 195908121986111001

Tembusan disampaikan kepada Yth :

1. Menteri Kesehatan Republik Indonesia;
2. Sekretaris Jenderal Kementerian Kesehatan;
3. Inspektur Jenderal Kementerian Kesehatan;
4. Direktur Jenderal Kefarmasian dan Alat Kesehatan;
5. Kepala Biro Hukum dan Organisasi, Sekretariat Jenderal Kementerian Kesehatan;
6. Sekretaris Badan Pengembangan dan Pemberdayaan Sumber Daya Manusia Kesehatan;
7. Kepala Pusat Pendidikan Sumber Daya Manusia Kesehatan;
8. Kepala Pusat Pelatihan Sumber Daya Manusia Kesehatan;
9. Kepala Pusat Perencanaan dan Pemberdayaan Sumber Daya Manusia Kesehatan;
10. Kepala Pusat Peningkatan Mutu Sumber Daya Manusia Kesehatan;
11. Ketua Komite Farmasi Nasional;
12. Direktur Politeknik Kesehatan Kementerian Kesehatan seluruh Indonesia;
13. Ketua Persatuan Ahli Farmasi Indonesia;
14. Ketua Asosiasi Pendidikan Diploma Farmasi Indonesia;
15. Pimpinan Institusi Pengelola Pendidikan Diploma III Analis Farmasi dan Makanan seluruh Indonesia.

KATA PENGANTAR

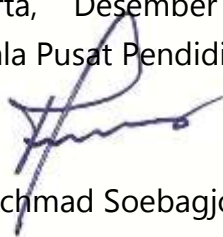
Rasa syukur dipanjatkan kepada Allah SWT bahwa Kurikulum Pendidikan D III Analis Farmasi dan Makanan telah selesai disusun. Kurikulum ini merupakan penjabaran dan hasil revisi dari kurikulum sebelumnya yaitu Kurikulum Inti Program Pendidikan Diploma III Analis Farmasi dan Makanan Berbasis Kompetensi yang ditetapkan oleh Kepala Badan Pengembangan dan Pemberdayaan Sumber Daya Manusia Kesehatan Nomor HK.02.05/I/III/2/2207/2012. Revisi kurikulum dilakukan dengan mengacu kepada berbagai regulasi yang ada, diantaranya Undang – undang Nomor 36 Tahun 2014 tentang Tenaga Kesehatan, Peraturan Presiden Nomor 8 Tahun 2012 tentang Kerangka Kualifikasi Nasional Indonesia dan Surat edaran Nomor 255/B/SE/VIII/2016 tentang Panduan Penyusunan Kurikulum Pendidikan Tinggi.

Pendidikan Diploma III Analis Farmasi dan Makanan diselenggarakan sebagai salah satu upaya untuk menghasilkan tenaga Ahli Madya Analis Farmasi dan Makanan sebagai suatu aset dalam mewujudkan dan meningkatkan kualitas pelayanan kesehatan pada umumnya dan pelayanan laboratorium farmasi dan makanan pada khususnya. Diharapkan kurikulum ini dapat menjadi acuan dan memberikan arah dalam mendidik dan mempersiapkan tenaga Analis Farmasi dan Makanan yang sesuai dengan peran, fungsi dan kompetensi yang ditetapkan.

Ucapan terima kasih kami sampaikan kepada tim penyusun kurikulum dan pihak – pihak lain yang telah mencurahkan pikiran, tenaga, dan segala daya upayanya hingga penyelesaian penyusunan kurikulum. Dan tak lupa, saran serta masukan dari semua pihak agar kurikulum ini menjadi lebih sempurna sangat kami harapkan.

Jakarta, Desember 2016

Kepala Pusat Pendidikan SDM Kesehatan,



dr. Achmad Soebagjo Tancarino, MARS

NIP. 196007311989031003

**SAMBUTAN KETUA UMUM PENGURUS PUSAT
PERSATUAN AHLI FARMASI INDONESIA (PP-PAFI)**

Pengembangan kefarmasian sebagai profesi tidak dapat terlepas dari upaya pemantapan tiga pilar utama profesi yaitu, pendidikan, pelayanan, dan kehidupan keprofesian. Upaya peningkatan kualitas pendidikan dilakukan salah satunya dengan mengembangkan kurikulum yang terstandar sesuai dengan perkembangan ilmu dan teknologi kefarmasian. Melalui pengembangan kurikulum, diharapkan lulusan yang dihasilkan mempunyai seperangkat kompetensi yang sesuai dengan tuntutan *stakeholders* dan kebutuhan pelayanan kefarmasian di masyarakat.

Persatuan Ahli Farmasi Indonesia (PAFI) sebagai organisasi profesi berperan dalam mengawal penyelenggaraan pendidikan yang baik dan terstandar agar mutu lulusan berkualitas. PAFI memandang bahwa kurikulum Program Studi Diploma III Analisis Farmasi dan Makanan merupakan salah satu komponen inti yang menjadi arah dalam menyelenggarakan pendidikan karena kurikulum memiliki peranan penting dalam penyelenggaraan pendidikan.

PAFI menyampaikan terimakasih kepada Badan PPSDM Kesehatan dalam hal ini Pusdik SDM Kesehatan yang telah memfasilitasi penyusunan kurikulum pendidikan Program Diploma III Analisis Farmasi dan Makanan ini. Ucapan terima kasih dan penghargaan kami sampaikan pula kepada Tim Penyusun, Kemenristekdikti, Komite Farmasi Nasional (KFN), Asosiasi Pendidikan Diploma Farmasi Indonesia (APDFI), para pengguna lulusan di Puskesmas, Rumah sakit, Apotek, Pedagang Besar Farmasi, Industri Farmasi, Institusi Pendidikan Farmasi dan pemangku kepentingan (*stakeholders*) lain yang telah mencurahkan tenaga dan pikiran untuk menyusun Kurikulum Program Pendidikan Diploma III Analisis Farmasi dan Makanan.

Selanjutnya, PAFI berharap agar kurikulum yang telah tersusun dapat disosialisasikan dan diterapkan sesuai dengan kaidah yang ada. Dalam mengimplementasikan kurikulum ini kiranya dapat ditunjang dengan berbagai aspek terutama kualitas dan kuantitas sumber daya (SDM, sarana dan prasarana, serta pembiayaan).

Semoga, seluruh institusi pendidikan Diploma III Analisis Farmasi dan Makanan dapat menerapkan kurikulum ini dengan baik dan sungguh-sungguh sehingga kualitas lulusan Diploma III Analisis Farmasi dan Makanan atau Tenaga Teknis Kefarmasian Indonesia menjadi lebih baik.

Jakarta, Desember 2017

Ketua Umum,

The image shows a circular official stamp of the Persatuan Ahli Farmasi Indonesia (PAFI) in blue ink. The stamp contains the text "PERSATUAN AHLI FARMASI INDONESIA" around the top edge, "PAFI" in the center, and "PENGURUS PUSAT" around the bottom edge. A blue ink signature is written over the stamp. Below the stamp, the name "DR. Faiq Bahfen, S.H" is printed in black text.

DR. Faiq Bahfen, S.H

**SAMBUTAN KETUA UMUM
ASOSIASI PENDIDIKAN DIPLOMA FARMASI INDONESIA (APDFI)**

Pendidikan tenaga teknis kefarmasian merupakan bagian yang tidak terpisahkan dari pelayanan kesehatan nasional. Penguasaan keilmuan, keterampilan, dan perilaku lulusan menjadi salah satu penentu utama kualitas pelayanan kefarmasian. Oleh karena itu, pentingnya penjaminan mutu pendidikan harus disadari oleh segenap pemangku kepentingan terkait sebagai upaya untuk menjawab kebutuhan kesehatan masyarakat di Indonesia. Salah satu bentuk penjaminan mutu adalah adanya kurikulum yang diselaraskan dengan kerangka kualifikasi nasional dan perkembangan ilmu pengetahuan.

Sebagaimana amanah UU Nomor 12 Tahun 2012 tentang Pendidikan Tinggi bahwa Kurikulum Pendidikan Tinggi dikembangkan oleh setiap Perguruan Tinggi dengan mengacu pada Standar Nasional Pendidikan Tinggi, adanya kurikulum Diploma III Analis Farmasi dan Makanan yang dikembangkan oleh program studi sejenis dalam wadah asosiasi pendidikan sangat membantu untuk proses penyusunan selanjutnya oleh masing-masing perguruan tinggi.

APDFI mengucapkan terimakasih atas Fasilitasi yang telah diberikan Pusat Pendidikan SDM Kesehatan, Badan PPSDM Kementerian Kesehatan dalam penyusunan kurikulum pendidikan Diploma III Analis Farmasi dan Makanan, semoga kurikulum ini mampu menjawab tantangan dan bermanfaat sebagai acuan dalam mewujudkan pelayanan kesehatan khususnya pelayanan kefarmasian.

Jakarta, Desember 2016
Ketua Umum,

Dra. Yusmaniar, M. Biomed, Apt

DAFTAR ISI

Keputusan Kepala Badan PPSDM Kesehatan tentang Kurikulum Inti Pendidikan Diploma III Analis Farmasi dan Makanan.....	ii
Kata Pengantar	iv
Sambutan Ketua Umum PP-PAFI	v
Sambutan Ketua Umum APDFI	vii
Daftar Isi	viii
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang	1
B. Landasan Hukum	2
C. Daftar Istilah	3
BAB II VISI, MISI, DAN TUJUAN PENDIDIKAN.....	6
A. Visi Pendidikan	6
B. Misi Pendidikan	6
C. Tujuan Pendidikan	6
BAB III PROFIL, CAPAIAN PEMBELAJARAN DAN BAHAN KAJIAN	7
A. Profil Lulusan	7
B. Capaian Pembelajaran	7
C. Profil dan Capaian Pembelajaran	9
D. Capaian Pembelajaran dan Bahan Kajian	11
E. Mata Kuliah, Bahan Kajian, Kedalaman dan SKS	19
BAB IV STRUKTUR PROGRAM DAN DISTRIBUSI MATA KULIAH	23
A. Struktur Program	23
B. Distribusi Mata Kuliah	24
BAB V GAMBARAN UMUM PELAKSANAAN KURIKULUM	27
A. Beban dan Lama Studi	27
B. Peserta Didik	28
C. Kualifikasi Dosen	28
D. Metode Pembelajaran	28
E. Fasilitas dan Sarana Pembelajaran	29
F. Lahan Praktek	30
G. Evaluasi Belajar	30
BAB VI PENUTUP	38
LAMPIRAN	39

BAB I PENDAHULUAN

A. LATAR BELAKANG

Strategi utama pembangunan kesehatan antara lain adalah menggerakkan dan memberdayakan masyarakat untuk hidup sehat dan meningkatkan akses masyarakat terhadap pelayanan kesehatan yang berkualitas. Hal ini mendorong terselenggaranya pembangunan di bidang sumberdaya tenaga kesehatan, yang bersifat multidisiplin, lintas program dan lintas sektoral yang melibatkan organisasi profesi maupun masyarakat. Adanya sumber daya tenaga kesehatan yang berkualitas merupakan salah satu unsur yang sangat diperlukan dalam memberikan pelayanan kepada masyarakat.

Seiring dengan kemajuan teknologi di segala aspek kehidupan masyarakat, kondisi ini telah mengubah pola pandang masyarakat terhadap berbagai aspek termasuk terhadap pelayanan kesehatan yang diterimanya. Di samping itu era globalisasi atau perdagangan bebas telah membawa perubahan terhadap seluruh aspek kehidupan termasuk tuntutan kebutuhan dalam bidang kesehatan. Dengan keikutsertaan Indonesia menjadi anggota *AFTA (ASEAN Free Trade Association)* yang sudah berlaku mulai dari 2010 dan *NAFTA (North Atlantic Free Trade Association)* berlaku paling lambat tahun 2020, dituntut agar tenaga kesehatan memiliki pengetahuan, keterampilan dan sikap yang memadai dan terus meningkatkan kualitasnya agar dapat bersaing dan sejajar dengan tenaga kesehatan dari mancanegara.

Tuntutan peningkatan pengetahuan, ketrampilan dan sikap tenaga kesehatan tersebut tidak terkecuali juga ditujukan kepada tenaga Kesehatan di bidang pelayanan laboratorium. Ahli Madya Analis Farmasi dan Makanan sebagai individu yang bekerja di dalam laboratorium harus senantiasa mengembangkan diri dalam menjawab kebutuhan masyarakat akan adanya jaminan mutu terhadap hasil pengujian laboratorium, dan tuntutan terhadap pelayanan yang prima. Hal ini disebabkan laboratorium analisis farmasi dan makanan merupakan bagian yang tidak terpisahkan dari pelayanan kesehatan kepada masyarakat. Laboratorium analisis farmasi dan makanan sebagai salah satu unit pelayanan kesehatan, diharapkan memberikan informasi teliti dan akurat tentang mutu sediaan farmasi dan makanan.

Tenaga Ahli Madya Analis Farmasi dan Makanan melakukan pengujian sediaan farmasi dan makanan dengan menggunakan pengetahuan dan metode

dari disiplin ilmu yang didapat selama menempuh pendidikan untuk membantu agar kualitas obat dan makanan terpenuhi sehingga tidak membahayakan masyarakat.

Salah satu upaya yang dapat dilakukan untuk menjawab tantangan tersebut di atas adalah dengan merubah dan memperbaiki sistem pendidikan secara berkelanjutan. Dimulai dengan perubahan orientasi kurikulum yang berbasis Kualifikasi Kerja Nasional Indonesia sesuai Undang-Undang Perguruan Tinggi Nomor 12 Tahun 2012 tentang Pendidikan Tinggi dan Peraturan Menteri Riset, Teknologi Perguruan Tinggi Republik Indonesia Nomor 44 Tahun 2015 tentang Standar Nasional Pendidikan Tinggi untuk memperbaiki metode, serta mengacu pada kebutuhan pengguna layanan laboratorium yang dapat bersaing dan menembus pasar kerja global. Pendidikan tinggi yang mirip dengan Analisis Farmasi dan Makanan adalah Pharmaceutical and Food Science Technology, Durham College, Ontario Canada.

B. LANDASAN HUKUM

Dasar hukum dan peraturan perundangan yang melandasi penyusunan Kurikulum Inti Pendidikan Diploma III Analisis Farmasi dan Makanan adalah:

1. Undang-undang Nomor 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2003 Nomor 78, Tambahan Lembaran Negara Nomor 4301);
2. Undang-undang Nomor 36 Tahun 2009 tentang Kesehatan (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2009 Nomor 144, Tambahan Lembaran Negara Nomor 5063);
3. Undang-undang Nomor 12 Tahun 2012 tentang Pendidikan Tinggi (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2012 Nomor 158, Tambahan Lembaran Negara Nomor 5336);
4. Undang-undang Nomor 36 Tahun 2014 tentang Tenaga Kesehatan (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2014 Nomor 298, Tambahan Lembaran Negara Nomor 5607);
5. Peraturan Pemerintah Nomor 51 Tahun 2009 tentang Pekerjaan Kefarmasian (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2009 Nomor 124, Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 5044);
6. Peraturan Pemerintah Nomor 44 Tahun 2014 tentang Penyelenggaraan Pendidikan Tinggi Dan Pengelolaan Perguruan Tinggi (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2014 Nomor 16, Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 5500);

7. Peraturan Presiden Nomor 8 Tahun 2012 tentang Kerangka Kualifikasi Nasional Indonesia (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2012 Nomor 24);
8. Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Nomor 73 Tahun 2013 tentang Penerapan Kerangka Kualifikasi Nasional Indonesia Bidang Pendidikan Tinggi (Berita Negara Republik Indonesia Tahun 2013 Nomor 831);
9. Peraturan Menteri Riset, Teknologi, dan Pendidikan Tinggi Nomor 44 Tahun 2015 tentang Standar Nasional Pendidikan Tinggi (Berita Negara Republik Indonesia Tahun 2015 Nomor 1952);
10. Peraturan Menteri Kesehatan Nomor 64 Tahun 2015 Tentang Organisasi dan Tata Kerja Kementerian Kesehatan (Berita Negara Republik Indonesia Tahun 2015 Nomor 1508).

C. DAFTAR ISTILAH

1. Capaian Pembelajaran adalah kemampuan yang diperoleh melalui internalisasi pengetahuan, sikap, ketrampilan, kompetensi, dan akumulasi pengalaman kerja (Perpres Nomor 8 Tahun 2012 tentang KKNl).
2. Dosen adalah pendidik profesional dan ilmuwan dengan tugas utama mentransformasikan, mengembangkan dan menyebarluaskan ilmu pengetahuan, teknologi melalui pendidikan, penelitian dan pengabdian kepada masyarakat (UU Nomor 12 Tahun 2012 tentang pendidikan tinggi).
3. Instruktur adalah tenaga yang bertugas mengajarkan sesuatu dan sekaligus memberikan latihan dan bimbingan, mengajar, melatih dan mengasuh.
4. Kurikulum adalah seperangkat rencana dan pengaturan mengenai capaian pembelajaran lulusan, bahan kajian, proses dan penilaian yang digunakan sebagai pedoman penyelenggaraan program studi.
5. Kurikulum inti adalah kelompok bahan kajian dan pelajaran yang harus dicakup dalam suatu program studi yang dirumuskan dalam kurikulum yang disepakati secara nasional antara Kementerian Kesehatan, Organisasi Profesi, Asosiasi Institusi Pendidikan, dan pemangku kepentingan terkait. Kurikulum inti disepakati sekurang-kurangnya 80% dari jumlah SKS kurikulum pendidikan.
6. Kurikulum Pendidikan Tinggi dikembangkan oleh setiap perguruan tinggi dengan mengacu pada Standar Nasional Pendidikan Tinggi untuk setiap program studi yang mencakup pengembangan kecerdasan intelektual, akhlak mulia dan keterampilan.

7. Mata kuliah atau modul adalah bungkus dari bahan kajian/materi ajar yang dibangun berdasarkan beberapa pertimbangan saat kurikulum disusun. Mata kuliah dibentuk berdasarkan pertimbangan kemandirian materi sebagai cabang/ranting/bahan kajian bidang keilmuan tertentu atau unit keahlian tertentu (parsial), atau pertimbangan pembelajaran terintegrasi dari sekelompok bahan kajian atau sejumlah keahlian (sistem blok) dalam rangka pemenuhan capaian pembelajaran lulusan yang dirumuskan dalam kurikulum.
8. Pembelajaran adalah proses interaksi mahasiswa dengan dosen dan sumber belajar pada suatu lingkungan belajar (UU Nomor 12 Tahun 2012 tentang Pendidikan Tinggi).
9. Pendidikan Tinggi adalah jenjang pendidikan setelah pendidikan menengah yang mencakup program diploma, program magister, program doktor dan program profesi serta program spesialis yang diselenggarakan oleh perguruan tinggi berdasarkan budaya Indonesia.
10. Pendidikan Diploma III Analisis Farmasi dan Makanan adalah program pendidikan yang menghasilkan lulusan Ahli Madya Analisis Farmasi dan Makanan.
11. Profil adalah bentuk gambaran kemampuan yang dimiliki oleh lulusan setelah selesai menempuh pendidikan Diploma III Analisis Farmasi dan Makanan.
12. Program Studi adalah kesatuan kegiatan pendidikan dan pembelajaran yang memiliki kurikulum dan metode pembelajaran tertentu dalam satu jenis pendidikan akademik, pendidikan profesi dan atau pendidikan vokasi (UU Nomor 12 Tahun 2012 tentang pendidikan tinggi).
13. Rencana Pembelajaran Semester (RPS) adalah rencana proses pembelajaran yang disusun untuk kegiatan pembelajaran selama satu semester guna memenuhi capaian pembelajaran yang dibebankan pada mata kuliah/modul. Rencana pembelajaran semester atau istilah lain, ditetapkan dan dikembangkan oleh dosen secara mandiri atau bersama dalam kelompok keahlian suatu bidang ilmu pengetahuan dan atau teknologi dalam program studi.
14. Satuan Kredit Semester (SKS) adalah takaran waktu kegiatan belajar yang dibebankan kepada 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.
15. Standar Nasional Pendidikan Tinggi adalah satuan standar yang meliputi standar nasional pendidikan, ditambah dengan standar nasional penelitian,

dan standar nasional pengabdian masyarakat. Standar nasional pendidikan adalah kriteria minimal tentang pembelajaran pada jenjang pendidikan tinggi di perguruan tinggi di seluruh wilayah hukum Negara Kesatuan Republik Indonesia.

16. Standar Penilaian Pembelajaran merupakan kriteria minimal tentang penilaian proses dan hasil belajar mahasiswa dalam rangka pemenuhan capaian pembelajaran lulusan.

BAB II

VISI, MISI, DAN TUJUAN PENDIDIKAN

A. VISI PENDIDIKAN

Mewujudkan tenaga Ahli Madya Analisis Farmasi dan Makanan yang mampu beradaptasi dengan perkembangan IPTEK untuk memenuhi kebutuhan masyarakat dalam negeri akan peningkatan pelayanan analisis farmasi dan makanan pada tahun 2025.

B. MISI PENDIDIKAN

1. Menyelenggarakan proses pembelajaran yang optimal dengan dukungan sarana prasarana sesuai perkembangan IPTEK dan dosen / instruktur memenuhi standar mutu Perguruan Tinggi.
2. Menyediakan lingkungan pembelajaran yang dapat mendorong mahasiswa untuk aktif mengembangkan potensi diri menjadi lebih optimal.
3. Mengoptimalkan mutu dan peran dosen / instruktur dalam kegiatan Tri Dharma Perguruan Tinggi.
4. Menghasilkan lulusan yang memiliki kompetensi sesuai kebutuhan pemangku kepentingan

C. TUJUAN PENDIDIKAN

1. Tersedianya sarana dan lingkungan yang memadai sehingga dapat mendukung terjadinya proses pembelajaran dan pengembangan pribadi peserta didik melalui teori dan praktek yang tepat.
2. Diterapkannya perkembangan IPTEK dalam bidang analisis Farmasi dan Makanan.
3. Dihasilkannya lulusan yang mampu dan terampil melakukan analisis farmasi dan makanan sesuai dengan standar kompetensi lulusan.
4. Terbinanya kerjasama yang erat dengan institusi lain dalam bidang farmasi dan makanan.

BAB III

PROFIL, CAPAIAN PEMBELAJARAN DAN BAHAN KAJIAN

A. PROFIL LULUSAN

1. Pelaksana Pengelolaan Laboratorium Farmasi dan Makanan
Ahli Madya Analis Farmasi dan Makanan mempunyai kemampuan dalam melakukan pengelolaan bahan dan peralatan laboratorium farmasi dan makanan.
2. Pelaksana Analisis Farmasi dan Makanan
Ahli Madya Analis Farmasi dan Makanan mempunyai kemampuan dalam melakukan analisis sediaan farmasi dan makanan.
3. Verifikator Proses Pemeriksaan Laboratorium Farmasi dan Makanan
Ahli Madya Analis Farmasi dan Makanan mempunyai kemampuan dalam melakukan verifikasi kesesuaian proses pemeriksaan dengan *Standard Operating Procedure (SOP)*.
4. Asisten Penelitian Laboratorium Farmasi dan Makanan
Ahli Madya Analis Farmasi dan Makanan mempunyai kemampuan dalam membantu proses penelitian dasar maupun terapan di laboratorium bidang farmasi dan makanan.

B. CAPAIAN PEMBELAJARAN LULUSAN

1. Sikap
 - a. Bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa dan mampu menunjukkan sikap religious.
 - b. Menjunjung tinggi nilai kemanusiaan dalam menjalankan tugas berdasarkan agama, moral, dan etika.
 - c. Berkontribusi dalam meningkatkan mutu kehidupan bermasyarakat, berbangsa bernegara, dan kemampuan 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. Bekerjasama 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 dibidang keahliannya secara mandiri.
- j. Menginternalisasi semangat kemandirian, kejuangan dan kewirausahaan.

2. Keterampilan Umum

- a. Mampu menyelesaikan pekerjaan berlingkup luas dan menganalisis data dengan beragam metode yang sesuai, baik yang belum maupun yang sudah baku.
- b. Mampu menunjukkan kinerja bermutu dan terukur.
- c. Mampu memecahkan masalah pekerjaan dengan sifat dan konteks yang sesuai dengan bidang keahlian terapannya didasarkan pada pemikiran logis, inovatif dan bertanggung jawab atas hasilnya secara mandiri.
- d. Mampu menyusun laporan hasil dan proses kerja secara akurat dan shahih serta mengkomunikasikannya secara efektif kepada pihak yang membutuhkan.
- e. Mampu bekerjasama, berkomunikasi, dan berinovatif dalam pekerjaannya.
- f. Mampu bertanggung jawab atas pencapaian hasil kerja kelompok dan melakukan supervisi dan evaluasi terhadap penyelesaian pekerjaan yang ditugaskan kepada pekerja yang berada di bawah tanggung jawabnya.
- g. Mampu melakukan proses evaluasi diri terhadap kelompok kerja yang berada di bawah tanggung jawabnya, dan mengelola pengembangan kompetensi kerja secara mandiri.
- h. Mampu mendokumentasikan, menyimpan, mengamankan, dan menemukan kembali data untuk menjamin kesahihan dan mencegah plagiasi.

3. Keterampilan Khusus

- a. Mampu mengelola bahan dan peralatan laboratorium analisis

- farmasi dan makanan, meliputi perencanaan kebutuhan bahan dan alat, melakukan pemeriksaan dan perawatan peralatan laboratorium; pengelolaan sampel dan baku pembanding.
- b. Mampu melakukan verifikasi kesesuaian proses pemeriksaan dengan *Standard Operating Procedure (SOP)*.
 - c. Mampu melakukan analisis sediaan farmasi dan makanan.
 - d. Mampu membantu proses penelitian dasar maupun terapan di laboratorium bidang farmasi dan makanan.
4. Pengetahuan
- a. Menguasai konsep *Good Laboratory Practice (GLP)*.
 - b. Menguasai konsep dan teknik analisis sediaan farmasi dan makanan.
 - c. Menguasai prinsip-prinsip pengumpulan dan pengolahan data secara deskriptif.
 - d. Menguasai konsep dasar mutu, pengendalian mutu, pemastian mutu; konsep struktur organisasi laboratorium, fungsi laboratorium, ketenagaan, administrasi laboratorium; mengetahui sistem mutu dan konsep ISO 17025.

C. PROFIL DAN CAPAIAN PEMBELAJARAN

Profil	Capaian Pembelajaran
<p>Pelaksana Pengelolaan Laboratorium Farmasi dan Makanan</p> <p>Ahli Madya Analis Farmasi dan Makanan mempunyai kemampuan dalam melakukan pengelolaan bahan dan peralatan laboratorium farmasi dan makanan.</p>	<p>Keterampilan Khusus</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Mampu melakukan pengelolaan bahan dan peralatan laboratorium, meliputi perencanaan kebutuhan bahan dan alat, melakukan pemeriksaan dan perawatan peralatan laboratorium; pengelolaan sampel dan baku pembanding. 2) Mampu melakukan verifikasi kesesuaian proses pemeriksaan dengan <i>Standard Operating Procedure (SOP)</i>.
	<p>Pengetahuan</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Menguasai konsep <i>Good Laboratory Practice (GLP)</i>. 2. Menguasai prinsip-prinsip pengumpulan dan pengolahan data secara deskriptif. 3. Menguasai konsep dasar mutu,

	<p>pengendalian mutu, pemastian mutu; konsep struktur organisasi laboratorium, fungsi laboratorium, ketenagaan, administrasi laboratorium; mengetahui sistem mutu dan konsep ISO 17025.</p>
<p>Pelaksana Analisis Farmasi dan Makanan Ahli Madya Analis Farmasi dan Makanan mempunyai kemampuan dalam melakukan analisis sediaan farmasi dan makanan.</p>	<p>Keterampilan Khusus</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Mampu melakukan pengelolaan bahan dan peralatan laboratorium, meliputi perencanaan kebutuhan bahan dan alat, melakukan pemeriksaan dan perawatan peralatan laboratorium; pengelolaan sampel dan baku pembanding. 2. Mampu melakukan analisis sediaan farmasi dan makanan. 3. Mampu membantu proses penelitian dasar maupun terapan di laboratorium bidang farmasi dan makanan <p>Pengetahuan</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Menguasai konsep dan teknik analisis sediaan farmasi dan makanan. 2. Mengusai prinsip-prinsip pengumpulan dan pengolahan data secara deskriptif.
<p>Verifikator Proses Pemeriksaan Laboratorium Farmasi dan Makanan Ahli Madya Analis Farmasi dan Makanan mempunyai kemampuan dalam melakukan verifikasi kesesuaian proses pemeriksaan dengan <i>Standard Operating Procedure (SOP)</i>.</p>	<p>Keterampilan Khusus</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Mampu melakukan pengelolaan bahan dan peralatan laboratorium, meliputi perencanaan kebutuhan bahan dan alat, melakukan pemeriksaan dan perawatan peralatan laboratorium; pengelolaan sampel dan baku pembanding. 2. Mampu melakukan verifikasi kesesuaian proses pemeriksaan dengan <i>Standard Operating Procedure (SOP)</i>. <p>Pengetahuan</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Menguasai konsep <i>Good Laboratory Practice (GLP)</i>. 2. Mengusai prinsip-prinsip pengumpulan dan pengolahan data secara deskriptif. 3. Menguasai konsep dasar mutu, pengendalian mutu, pemastian mutu; konsep struktur organisasi laboratorium, fungsi laboratorium, ketenagaan,

	administrasi laboratorium; mengetahui sistem mutu dan konsep ISO 17025.
<p>Asisten Penelitian Laboratorium Farmasi dan Makanan</p> <p>Ahli Madya Analis Farmasi dan Makanan mempunyai kemampuan dalam membantu proses penelitian dasar maupun terapan di laboratorium bidang farmasi dan makanan.</p>	<p>Keterampilan Khusus</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Mampu melakukan verifikasi kesesuaian proses pemeriksaan dengan <i>Standard Operating Procedure (SOP)</i>. 2. Mampu melakukan analisis sediaan farmasi dan makanan. 3. Mampu membantu proses penelitian dasar maupun terapan di laboratorium bidang farmasi dan makanan
	<p>Pengetahuan</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Menguasai konsep <i>Good Laboratory Practice (GLP)</i>. 2. Menguasai konsep dan teknik analisis sediaan farmasi dan makanan. 3. Menguasai prinsip-prinsip pengumpulan dan pengolahan data secara deskriptif

D. CAPAIAN PEMBELAJARAN DAN BAHAN KAJIAN

No.	Capaian Pembelajaran dan Bahan Kajian	Bahan Kajian
1	Mampu melakukan pengelolaan bahan dan peralatan laboratorium, meliputi perencanaan kebutuhan bahan dan alat, melakukan pemeriksaan dan perawatan peralatan laboratorium; pengelolaan sampel dan baku pembanding	<ol style="list-style-type: none"> 1. Mutu Obat 2. Metode Analisis 3. Ekstrak dan Sediaan Galenik 4. Mutu Makanan dan Minuman 5. Bahan Tambahan Pangan 6. Proksimat 7. Kosmetik dan Alat Kesehatan 8. Bahan Aktif Pada Kosmetik 9. Identifikasi Bakteri 10. Filtrasi 11. Pengendapan 12. Ekstraksi 13. Kromatografi 14. Indeks Bias 15. Jarak Lebur 16. Viskositas 17. Jarak Didih

No.	Capaian Pembelajaran dan Bahan Kajian	Bahan Kajian
		18. Elektrokimia 19. Spektrofotometri IR 20. Spektrofotometri Serapan Atom 21. Spektrofotometri UV-Vis
2	Mampu melakukan verifikasi kesesuaian proses pemeriksaan dengan <i>Standard Operating Procedure (SOP)</i> .	1. Mutu Obat 2. Metode Analisis 3. Obat kadaluarsa dan kembalian 4. CPOB 5. Bahan Alam dan Simplisia 6. Ekstrak dan Sediaan Galenik 7. Mutu Obat Tradisional 8. CPOTB 9. Mutu Makanan dan Minuman 10. Bahan Tambahan Pangan 11. Proksimat 12. CPPB-IRT 13. Vitamin dan Mineral dalam Pangan 14. Kosmetik dan Alat Kesehatan 15. Bahan Aktif Pada Kosmetik 16. Mutu Kosmetik dan Alkes 17. Identifikasi Bakteri 18. Media Pembenihan 19. Uji Pirogen 20. Uji Sensitivitas 21. Sterilisasi 22. ALT/AKK 23. Uji Biokimia 24. Gravimetri 25. Volumetri 26. Kation Anion 27. Filtrasi 28. Pengendapan 29. Destilasi 30. Senrifuge 31. Ekstraksi 32. Kromatografi 33. Indeks Bias

No.	Capaian Pembelajaran dan Bahan Kajian	Bahan Kajian
		34. Jarak Lebur 35. Viskositas 36. Jarak Didih 37. Elektrokimia 38. Spektrofotometri UV-Vis 39. Spektrofotometri Infra Merah 40. Spektrofotometri Serapan Atom 41. Manajemen Mutu 42. Pengawasan Mutu 43. Manajemen Laboratorium 44. Teknik Sampling 45. Dokumentasi
3	Mampu melakukan analisis sediaan farmasi dan makanan	1. Mutu Obat 2. Metode Analisis 3. Bahan Alam dan Simplisia 4. Ekstrak dan Sediaan Galenik 5. Mutu Makanan dan Minuman 6. Bahan Tambahan Pangan 7. Proksimat 8. Vitamin dan Mineral dalam Pangan 9. Bahan Aktif Pada Kosmetik 10. Mutu Kosmetik dan Alkes 11. Identifikasi Bakteri 12. Media Pembenihan 13. Uji Pirogen 14. Uji Sensitivitas 15. Uji Biokimia 16. Senyawa Organik 17. Gravimetri 18. Volumetri 19. Kation Anion 20. Fitokimia 21. Filtrasi 22. Pengendapan 23. Destilasi 24. Ekstraksi 25. Kromatografi

No.	Capaian Pembelajaran dan Bahan Kajian	Bahan Kajian
		26. Indeks Bias 27. Jarak Lebur 28. Viskositas 29. Jarak Didih 30. Elektrokimia 31. Spektrofotometri UV-Vis 32. Spektrofotometri Infra Merah 33. Spektrofotometri Serapan Atom 34. Metodologi Penelitian 35. Kode Etik Penelitian 36. Statistik
4	Mampu membantu proses penelitian dasar maupun terapan di laboratorium bidang farmasi dan makanan	1. Mutu Obat 2. Metode Analisis 3. Bahan Alam dan Simplisia 4. Ekstrak dan Sediaan Galenik 5. Mutu Makanan dan Minuman 6. Bahan Tambahan Pangan 7. Proksimat 8. Vitamin dan Mineral dalam Pangan 9. Kosmetik dan Alat Kesehatan 10. Bahan Aktif pada Kosmetik 11. Identifikasi Bakteri 12. Media Pembenihan 13. Uji Pirogen 14. Uji Sensitivitas 15. Uji Biokimia 16. ALT/AKK 17. Sterilisasi 18. Senyawa Organik 19. Gravimetri 20. Volumetri 21. Fitokimia 22. Filtrasi 23. Pengendapan 24. Destilasi 25. Ekstraksi 26. Kromatografi

No.	Capaian Pembelajaran dan Bahan Kajian	Bahan Kajian
		27. Indeks Bias 28. Jarak Lebur 29. Viskositas 30. Jarak Didih 31. Elektrokimia 32. Spektrofotometri UV-Vis 33. Spektrofotometri Infra Merah 34. Spektrofotometri Serapan Atom 35. Metodologi Penelitian 36. Kode Etik Penelitian 37. Statistik 38. Manajemen Mutu 39. Pengawasan Mutu 40. Manajemen Laboratorium 41. Teknik sampling 42. Dokumentasi
5	Menguasai konsep dasar mutu, pengendalian mutu, pemastian mutu; konsep struktur organisasi laboratorium, fungsi laboratorium, ketenagaan, administrasi laboratorium; mengetahui sistem mutu dan konsep ISO 17025	1. Mutu Obat 2. Metode Analisis 3. Obat Kadaluarsa dan Kembalian 4. CPOB 5. Sediaan Farmasi 6. Bahan Alam dan Simplisia 7. Ekstrak dan Sediaan Galenik 8. Mutu Obat Tradisional 9. Aspek CPOTB 10. Zat Kimia Sintetik dalam Obat Tradisional 11. CPOTB 12. Mutu Makanan dan Minuman 13. Bahan Tambahan Pangan 14. Proksimat 15. CPPB-IRT 16. Vitamin dan Mineral dalam Pangan 17. Kosmetik dan Alat Kesehatan 18. Bahan Aktif Pada Kosmetik 19. Cara pembuatan kosmetika 20. Mutu Kosmetik dan Alkes

No.	Capaian Pembelajaran dan Bahan Kajian	Bahan Kajian
		21. Identifikasi Bakteri 22. Media Pembenihan 23. Uji Pirogen 24. Uji Sensitivitas 25. Sterilisasi 26. ALT/AKK 27. Uji Biokimia 28. Gravimetri 29. Volumetri 30. Kation Anion 31. Filtrasi 32. Pengendapan 33. Destilasi 34. Senrifuge 35. Ekstraksi 36. Kromatografi 37. Spektrofotometri UV-Vis 38. Spektrofotometri Infra Merah 39. Spektrofotometri Serapan Atom 40. Manajemen Mutu 41. Pengawasan Mutu 42. Manjemen Laboratorium 43. Teknik Sampling 44. Dokumentasi
6	Menguasai konsep <i>Good Laboratory Practice (GLP)</i> .	1. Mutu Obat 2. Metode Analisis 3. Mutu Makanan dan Minuman 4. Bahan Tambahan Pangan 5. Proksimat 6. Vitamin dan Mineral dalam Pangan 7. Kosmetik dan Alat Kesehatan 8. Bahan Aktif Pada Kosmetik 9. Mutu Kosmetik dan Alkes 10. Media Pembenihan 11. Uji Pirogen 12. Uji Sensitivitas 13. Uji Biokimia

No.	Capaian Pembelajaran dan Bahan Kajian	Bahan Kajian
		14. Sterilisasi 15. ALT/AKK 16. Gravimetri 17. Volumetri 18. Fitokimia 19. Filtrasi 20. Pengendapan 21. Destilasi 22. ekstraksi 23. Kromatografi 24. Indeks Bias 25. Jarak Lebur 26. Viskositas 27. Jarak Didih 28. Elektrokimia 29. Spektrofotometri UV-Vis 30. Spektrofotometri Serapan Atom 31. Manajemen Mutu 32. Pengawasan Mutu 33. Manajemen Laboratorium 34. Dokumentasi
7	Menguasai konsep dan teknik analisis sediaan farmasi dan makanan	1. Mutu Obat 2. Metode Analisis 3. Mutu Makanan dan Minuman 4. Bahan Tambahan Pangan 5. Proksimat 6. Vitamin dan Mineral dalam Pangan 7. Kosmetik dan Alat Kesehatan 8. Bahan Aktif Pada Kosmetik 9. Mutu Kosmetik dan Alkes 10. Media Pembenihan 11. Uji Pirogen 12. Uji Sensitivitas 13. Uji Biokimia 14. Sterilisasi 15. ALT/AKK 16. Gravimetri

No.	Capaian Pembelajaran dan Bahan Kajian	Bahan Kajian
		17. Volumetri 18. Fitokimia 19. Filtrasi 20. Pengendapan 21. Destilasi 22. ekstraksi 23. Kromatografi 24. Indeks Bias 25. Jarak Lebur 26. Viskositas 27. Jarak Didih 28. Elektrokimia 29. Spektrofotometri UV-Vis 30. Spektrofotometri Serapan Atom
8	Mengusai prinsip-prinsip pengumpulan dan pengolahan data secara deskriptif.	1. Mutu Obat 2. Metode Analisis 3. Mutu Makanan dan Minuman 4. Bahan Tambahan Pangan 5. Proksimat 6. Vitamin dan Mineral dalam Pangan 7. Kosmetik dan Alat Kesehatan 8. Bahan Aktif Pada Kosmetik 9. Mutu Kosmetik dan Alkes 10. Media Pembenihan 11. Uji Pirogen 12. Uji Sensitivitas 13. Uji Biokimia 14. Sterilisasi 15. ALT/AKK 16. Gravimetri 17. Volumetri 18. Fitokimia 19. Filtrasi 20. Pengendapan 21. Destilasi 22. ekstraksi 23. Kromatografi

No.	Capaian Pembelajaran dan Bahan Kajian	Bahan Kajian
		24. Indeks Bias
		25. Jarak Lebur
		26. Viskositas
		27. Jarak Didih
		28. Elektrokimia
		29. Spektrofotometri UV-Vis
		30. Spektrofotometri Serapan Atom
		31. Metodologi Penelitian
		32. Kode Etik Penelitian
		33. Statistik

E. MATA KULIAH, BAHAN KAJIAN, KEDALAMAN, DAN SKS

MATA KULIAH	BAHAN KAJIAN	KEDALAMAN	BOBOT	SKS
Analisis Obat dan Narkoba	Mutu Obat	4	18	6
	Metode Analisis	4		
	Obat kadaluarsa dan kembalian	5		
	CPOB	5		
Bentuk sediaan farmasi	Sediaan Farmasi	6	6	2
Analisis Obat Tradisional	Bahan Alam dan Simplisia	2	12	4
	Ekstrak dan Sediaan Galenik	2		
	Mutu Obat Tradisional	2		
	CPOTB	4		
	Zat Kimia Sintetik dalam Obat Tradisional	2		
Analisis Makanan dan Minuman	Mutu Makanan dan Minuman	4	19	6
	Bahan Tambahan Pangan	3		
	Proksimat	4		
	CPPB-IRT	4		
	Vitamin dan Mineral dalam Pangan	4		
Analisis Kosalkes	Kosmetik dan Alat Kesehatan	5	18	6
	Bahan Aktif Pada Kosmetik	4		
	Cara pembuatan kosmetika	4		
	Mutu Kosmetik dan Alkes	5		
Mikrobiologi	Identifikasi Bakteri	2	18	6
	Media Pembenihan	2		

MATA KULIAH	BAHAN KAJIAN	KEDA-LAMAN	BOBOT	SKS
	Uji Pirogen	2		
	Uji Sensitivitas	2		
	Sterilisasi	4		
	ALT/AKK	3		
	Uji Biokimia	3		
Kimia organik	Senyawa organik	6	6	2
Kimia Analitik	Gravimetri	4	18	6
	Volumetri	8		
	Kation Anion	6		
Farmakognosi dan Fitokimia	Fitokimia	6	12	4
	Farmakognosi	6		
Teknik Pemisahan	Filtrasi	2	18	6
	Pengendapan	2		
	Destilasi	2		
	Senrifuge	2		
	Ekstraksi	4		
	Kromatografi	6		
Teknologi Analisis Fisika dan Elektrokimia	Indeks Bias	2	12	4
	Jarak Lebur	2		
	Viskositas	2		
	Jarak Didih	2		
	Elektrokimia	4		
Teknologi Analisis Spektrofotometri	Spektrofotometri UV-Vis	6	12	4
	Spektrofotometri Infra Merah	3		
	Spektrofotometri Serapan Atom	3		
Metodologi Penelitian dan Statistik	Metodelogi Penelitian	6	12	4
	Kode Etik Penelitian	2		
	Statistik	4		
Sistem Pemastian Mutu dan Manajemen Laboratorium	Manajemen Mutu dan Laboratorium	2	6	2
	Pengawasan Mutu dan Laboratorium	2		
	Teknik sampling	2		
Peraturan Perundang-undangan dan Hukum Kesehatan	Regulasi Farmasi dan makanan	2	6	2
	Etika Profesi Tenaga Kesehatan	4		

MATA KULIAH	BAHAN KAJIAN	KEDA-LAMAN	BOBOT	SKS
K3 dan Promkes	Kesehatan dan Keselamatan Kerja	6	12	4
	Promosi Kesehatan	6		
Pancasila dan Kewarganegaraan	Pancasila sebagai dasar negara dan ideologi negara	2	6	2
	Identitas nasional dan ketahanan Nasional Indonesia	2		
	Wawasan nusantara sebagai geopolitik Indonesia	2		
Bahasa Indonesia	Penulisan artikel ilmiah (makalah, resensi)	2	6	2
	Teknik penulisan karya ilmiah	2		
	Teknik presentasi ilmiah	2		
Bahasa Inggris	<i>Listening, Reading and Speaking Comprehension</i>	3	6	2
	<i>Spesific Vocabulary</i>	3		
Agama	Tuhan Yang Maha Esa dan Ke Tuhanan	2	6	2
	Kerukunan antar umat beragama	2		
	Agama sebagai sumber moral	2		
Karya Tulis Ilmiah (KTI)	Etika penelitian	4	12	4
	Pembuatan laporan tertulis dari hasil pengujian bidang analisis farmasi dan makanan	4		
	Pemaparan hasil pengujian yang telah dilakukan	4		
Praktik Kerja Lapangan (PKL)	Kerjasama, kepekaan sosial, kepedulian terhadap masyarakat dan lingkungan di laboratorium	2	18	6
	<i>Good Laboratory Practice (GLP)</i>	4		
	Melaksanakan prosedur analisis sediaan farmasi sesuai protap	3		

MATA KULIAH	BAHAN KAJIAN	KEDA-LAMAN	BOBOT	SKS
	Pemeriksaan kualitatif sediaan farmasi dan makanan sesuai protap	3		
	Uji keseragaman kandungan dan keragaman bobot sediaan farmasi	3		
	Penetapan farmasetika meliputi : uji keseragaman sediaan, ukuran, kekerasan, kerapuhan, waktu hancur, disolusi dan volume terpindahkan	3		
		259	259	86

BAB IV

STRUKTUR PROGRAM DAN DISTRIBUSI MATA KULIAH

Kurikulum ini merupakan hasil kesepakatan secara nasional dengan jumlah SKS 80% dari jumlah SKS 108 sesuai Standar Nasional Pendidikan Tinggi sehingga menghasilkan 86 SKS sebagai kurikulum nasional dan 22 SKS merupakan penambahan dari masing-masing institusi penyelenggara sesuai dengan visi, misi dan kearifan lokal.

A. STRUKTUR PROGRAM

No.	Kode Mata Kuliah	Mata Kuliah	Jumlah SKS			
			T	S/BI	P/K/L	Jumlah
1	ANF101	Agama	1	0	1	2
2	ANF102	Pancasila dan Kewarganegaraan	2	0	0	2
3	ANF103	Bahasa Indonesia	1	0	1	2
4	ANF104	Bahasa Inggris	1	0	1	2
5	ANF301	Analisis Obat Narkoba	2	0	4	6
6	ANF302	Analisis Obat Tradisional	2	0	2	4
7	ANF303	Analisis Makanan dan Minuman	2	0	4	6
8	ANF304	Analisis Kosmetika dan Alat Kesehatan	2	0	4	6
9	ANF401	Mikrobiologi	2	0	4	6
10	ANF201	Kimia Organik	2	0	0	2
11	ANF202	Kimia Analitik	2	0	4	6
12	ANF204	Farmakognosi dan Fitokimia	2	0	2	4
13	ANF206	Bentuk Sediaan Farmasi	2	0	0	2
14	ANF305	Teknologi Pemisahan	2	0	4	6
15	ANF306	Teknologi Analisis Fisika dan Elektrokimia	2	0	2	4
16	ANF307	Teknologi Analisis Spektrofotometri	2	0	2	4
17	ANF203	Metode Penelitian dan Statistika	2	0	2	4
18	ANF501	Sistem Pemastian Mutu dan Manajemen Laboratorium	2	0	0	2
19	ANF205	Peraturan Perundang-	1	1	0	2

No.	Kode Mata Kuliah	Mata Kuliah	Jumlah SKS			
			T	S/Bl	P/K/L	Jumlah
		undang dan Hukum Kesehatan				
20	ANF402	Kesehatan Keselamatan Kerja dan Promkes	1	1	2	4
21	ANF502	Laporan Tugas Akhir (LTA)	0	0	4	4
22	ANF503	Praktek Kerja Lapangan (PKL)	0	0	6	6
			35	2	49	86

T = teori, S/BL=seminar/bentuk lain, P/K/L=praktik/klinik/laboratorium

Mata Kuliah Teori = 37 SKS (43%) ~ 520 jam

Mata Kuliah Praktik = 49 SKS (57%) ~ 2221,3 jam

B. DISTRIBUSI MATA KULIAH

SEMESTER 1						
No mor	Kode Mata Kuliah	Mata Kuliah	Jumlah SKS			
			T	S/BL	P/K/L	Jumlah
1	ANF101	Agama	1	0	1	2
2	ANF102	Pancasila dan Kewarganegaraan	2	0	0	2
3	ANF103	Bahasa Indonesia	1	0	1	2
4	ANF104	Bahasa Inggris	1	0	1	2
5	ANF201	Kimia Organik	2	0	0	2
6	ANF202	Kimia Analitik	1	0	2	3
7	ANF402	Kesehatan Keselamatan Kerja dan Promkes	1	0	1	2
		Jumlah	9	0	6	15

SEMESTER 2						
No.	Kode Mata Kuliah	Mata Kuliah	SKS			
			T	S/BL	P/K/L	Jumlah
1	ANF202	Kimia Analitik	1	0	2	3
2	ANF204	Farmakognosi dan Fitokimia	1	0	1	2
3	ANF206	Bentuk Sediaan Farmasi	2	0	0	2

4	ANF305	Teknologi Pemisahan	1	0	2	3
5	ANF306	Teknologi Analisis Fisika dan Elektrokimia	2	0	2	4
6	ANF205	Peraturan Perundang-undang dan Hukum Kesehatan	1	1	0	2
		Jumlah	8	1	7	16

SEMESTER 3

No.	Kode Mata Kuliah	Mata Kuliah	SKS			
			T	S/BL	P/K/L	Jumlah
1	ANF401	Mikrobiologi	1	0	2	3
2	ANF204	Farmakognosi dan Fitokimia	1	0	1	2
3	ANF305	Teknologi Pemisahan	1	0	2	3
4	ANF307	Teknologi Analisis Spektrofotometri	2	0	2	4
5	ANF501	Sistem Pemastian Mutu dan Manajemen Laboratorium	2	0	0	2
		Jumlah	7	0	7	14

SEMESTER 4

No.	Kode Mata Kuliah	Mata Kuliah	SKS			
			T	S/BL	P/K/L	Jumlah
1	ANF301	Analisis Obat Narkoba	1	0	2	3
2	ANF302	Analisis Obat Tradisional	2	0	2	4
3	ANF303	Analisis Makanan dan Minuman	1	0	2	3
4	ANF304	Analisis Kosmetika dan Alat Kesehatan	1	0	2	3
5	ANF401	Mikrobiologi	1	0	2	3
		Jumlah	6	0	10	16

SEMESTER 5

No.	Kode Mata Kuliah	Mata Kuliah	SKS			
			T	S/BL	P/K/L	Jumlah

1	ANF301	Analisis Obat Narkoba	1	0	2	3
2	ANF303	Analisis Makanan dan Minuman	1	0	2	3
3	ANF304	Analisis Kosmetika dan Alat Kesehatan	1	0	2	3
4	ANF203	Metode Penelitian dan Statistika	2	0	2	4
5	ANF402	Kesehatan Keselamatan Kerja dan Promkes	0	1	1	2
		Jumlah	5	1	9	15

SEMESTER 6						
No.	Kode Mata Kuliah	Mata Kuliah	SKS			
			T	S/BL	P/K/L	Jumlah
1	ANF502	Laporan Tugas Akhir (LTA)	0	0	4	4
2	ANF503	Praktek Kerja Lapangan (PKL)	0	0	6	6
		Jumlah	0	0	10	10

BAB V

GAMBARAN UMUM PELAKSANAAN KURIKULUM

A. BEBAN DAN LAMA STUDI

Beban belajar mahasiswa yang mengikuti pendidikan Diploma III Analis Farmasi dan Makanan sebanyak 108 SKS yang terdiri dari 86 SKS yang disepakati menjadi SKS yang tertuang dalam Kurikulum Inti Pendidikan Diploma Analis Farmasi dan Makanan dan 22 SKS merupakan penambahan dari masing-masing institusi penyelenggara sesuai dengan visi, misi dan kearifan lokal.

Lama masa studi penyelenggaraan pendidikan Diploma III Analis Farmasi dan Makanan yaitu 3 (tiga) sampai 5 (lima) tahun dan semester merupakan satuan waktu proses pembelajaran efektif selama paling sedikit 16 minggu, termasuk ujian tengah semester dan ujian akhir semester. Satu tahun akademik terdiri dari 2 (dua) semester dan dapat menyelenggarakan semester antara. Untuk semester antara paling sedikit tatap muka 8 (delapan) minggu dan bobot SKS paling banyak 9 (sembilan) SKS

Beban normal belajar mahasiswa adalah 8 (delapan) – 9 (Sembilan) jam per hari atau 48– 54 jam per minggu setara dengan 18 – 20 (dua puluh) SKS per semester.

Satu SKS pada bentuk pembelajaran kuliah, responsi dan tutorial, mencakup:

- a. Kegiatan belajar dengan tatap muka 50 menit per minggu per semester;
- b. Kegiatan belajar dengan penugasan terstruktur 60 menit per minggu per semester; dan
- c. Kegiatan belajar mandiri 60 menit per minggu per semester.

Satu SKS pada bentuk pembelajaran seminar atau bentuk pembelajaran lain yang sejenis, mencakup:

- a. Kegiatan belajar tatap muka 100 menit per minggu per semester; dan
- b. Kegiatan belajar mandiri 70 menit per minggu per semester.

Satu SKS pada bentuk pembelajaran praktikum, praktik lapangan, penelitian, pengabdian kepada masyarakat, dan/atau bentuk pembelajaran lain yang setara, adalah 170 menit per minggu per semester.

B. PESERTA DIDIK

Persyaratan untuk mengikuti Pendidikan Diploma III Analis Farmasi dan Makanan, meliputi:

1. Persyaratan Administratif, menyerahkan persyaratan administratif yang telah ditentukan.
2. Persyaratan Akademik, dasar pendidikan lulusan SMA/SMU, SMK Kesehatan (SMK Farmasi, SMK Kimia, SMK Analis Kesehatan).
3. Tidak buta warna (parsial dan total).
4. Sehat fisik/jasmani.
5. Lulus Uji Seleksi.

C. KUALIFIKASI DOSEN

Dosen wajib memiliki kualifikasi akademik dan kompetensi pendidik, sehat jasmani dan rohani, serta memiliki kemampuan untuk menyelenggarakan pendidikan dalam rangka pemenuhan capaian pembelajaran lulusan. Dosen program Pendidikan Diploma III Analis Farmasi dan Makanan harus berkualifikasi akademik paling rendah lulusan magister atau magister terapan yang relevan dengan program studi Diploma III Analis Farmasi dan Makanan, dan dapat menggunakan dosen bersertifikat profesi yang relevan dengan program studi Diploma III Analis Farmasi dan Makanan dan berkualifikasi paling rendah setara dengan jenjang 8 (delapan) pada KKNl.

D. METODE PEMBELAJARAN

Proses pembelajaran melalui kegiatan kurikuler wajib dilakukan secara sistematis dan terstruktur melalui berbagai mata kuliah dan dengan beban belajar yang terukur, menggunakan metode pembelajaran yang efektif sesuai dengan karakteristik mata kuliah untuk mencapai kemampuan tertentu yang ditetapkan dalam mata kuliah dalam rangkaian pemenuhan capaian pembelajaran lulusan.

Metode pembelajaran yang dapat dipilih untuk pelaksanaan pembelajaran mata kuliah pendidikan Diploma III Analis Farmasi dan Makanan antara lain: diskusi kelompok, simulasi, studi kasus, pembelajaran kolaboratif, pembelajaran kooperatif, pembelajaran berbasis masalah, atau metode pembelajaran lain, yang dapat secara efektif memfasilitasi pemenuhan capaian pembelajaran lulusan.

Setiap mata kuliah dapat menggunakan satu atau gabungan dari beberapa metode pembelajaran dan diwadahi dalam suatu bentuk pembelajaran. Bentuk pembelajaran dapat berupa:

1. kuliah;
2. responsi dan tutorial;
3. seminar; dan
4. praktikum laboratoium atau praktik lapangan;

E. FASILITAS DAN SARANA PEMBELAJARAN

Fasilitas pembelajaran yang digunakan institusi Diploma III Analis Farmasi dan Makanan disesuaikan dengan kebutuhan isi dan proses pembelajaran yang mengacu pada peraturan perundang-undangan yang berlaku. Paling sedikit terdiri atas :

1. Lahan
Berada dilingkungan yang secara ekologis nyaman dan sehat untuk menunjang proses pembelajaran. Bangunan perguruan tinggi harus memiliki standar kualitas. Bangunan perguruan tinggi harus memenuhi persyaratan keselamatan, kesehatan, kenyamanan dan keamanan, serta dilengkapi dengan instansi listrik yang berdaya memadai dan instalasi, baik limbah domestik maupun limbah khusus apabila diperlukan.
2. Ruang Kelas
Ruang kelas harus memenuhi kelengkapan dan kenyamanan ruang kelas yang akan mengoptimalkan capaian proses pembelajaran. Dilengkapi sarana pendukung seperti *notebook computer*, *liquid crystal display (LCD)* dan *air Conditioner (AC)*.
3. Laboratorium yang sesuai dengan capaian pembelajaran Diploma III Analis Farmasi dan Makanan
Laboratorium merupakan sarana untuk mengimplementasikan teori yang diperoleh didalam kelas dalam mengembangkan keahlian sesuai dengan tuntutan capaian pembelajaran.
4. Perpustakaan
 - a. Menyediakan buku terbaru yang diperlukan untuk kelancaran proses pengajaran dan penelitian
 - b. Memberi layanan kepada pengguna yang ingin membaca atau mencari buku

- c. Melayani peminjaman buku atau kepada mahasiswa, tenaga pendidik, karyawan dan anggota perpustakaan lainya
 - d. Melayani pengembalian buku atau koleksi mahasiswa (karya tulis ilmiah/skripsi/laporan PBL/PKL) kepada mahasiswa, tenaga pendidik, karyawan dan anggota perpustakaan lainya
 - e. Menyediakan web perpustakaan sehingga mahasiswa, tenaga pendidik, karyawan dan anggota perpustakaan lainnya dapat mengakses layanan pepustakaan dengan mudah.
5. Tempat berolah raga
 6. Tempat untuk berkesenian
 7. Ruang Unit Kegiatan Mahasiswa
 8. Ruang pimpinan perguruan tinggi
 9. Ruang dosen
 10. Ruang tata usaha
 11. Fasilitas umum : jalan, air, listrik, jaringan internet, dan sarana prasarana lain yang dibutuhkan sesuai dengan peraturan dalam penyelenggaraan pendidikan Diploma III Analis Farmasi dan Makanan.

F. LAHAN PRAKTEK

Kegiatan praktik kerja lapangan dilakukan di Laboratorium instansi pemerintah (PPOMN, BPOM, Labkesda), instansi swasta (perusahaan farmasi dan makanan). PKL dilaksanakan pada semester enam.

Lahan praktik lapangan yang digunakan adalah lahan yang mampu memberikan pengalaman belajar bagi peserta didik dengan kompetensi yang dimiliki. Oleh karena itu, kebutuhan lahan praktik harus disesuaikan dengan kebutuhan pencapaian kompetensi dan sudah menerapkan sistem manajemen mutu.

G. EVALUASI BELAJAR

Evaluasi belajar pada Pendidikan Diploma III Analis Farmasi dan Makanan dilakukan dengan berbagai cara baik evaluasi tengah semester maupun evaluasi akhir semester. Evaluasi dilakukan dalam bentuk evaluasi tertulis maupun tidak tertulis. Semua bentuk evaluasi didasarkan pada instrumen evaluasi yang disusun secara baik dan benar.

Penilaian proses dan hasil belajar mahasiswa sebagaimana dimaksud mencakup prinsip penilaian; Teknik dan instrumen penilaian; Mekanisme

dan prosedur penilaian; Pelaksanaan penilaian; Pelaporan penilaian; Kelulusan mahasiswa

1. Prinsip Penilaian

Tabel 5.1 Prinsip Penilaian

No	Prinsip Penilaian	Pengertian
1	Edukatif	merupakan penilaian yang memotivasi mahasiswa agar mampu memperbaiki perencanaan dan cara belajar serta meraih capaian pembelajaran lulusan
2	Otentik	merupakan penilaian yang berorientasi pada proses belajar yang berkesinambungan dan hasil belajar yang mencerminkan kemampuan mahasiswa pada saat proses pembelajaran berlangsung.
3	Objektif	merupakan penilaian yang didasarkan pada standar yang disepakati antara dosen dan mahasiswa serta bebas dari pengaruh subjektivitas penilai dan yang dinilai.
4	Akuntabel	merupakan penilaian yang dilaksanakan sesuai prosedur dan kriteria yang jelas, disepakati pada awal kuliah dan dipahami oleh mahasiswa
5	Transparan	merupakan penilaian yang prosedur dan hasil penilaiannya yang dapat diakses oleh semua pemangku kepentingan

2. Teknik dan Instrumen Penilaian

Tabel 5.2 Teknik dan Instrumen Penilaian

Penilaian	Teknik	Instrumen
Sikap	Observasi	a. Rubrik untuk penilaian proses dan atau b. Portofolio atau karya desain untuk penilaian hasil
Keterampilan Umum	Observasi, partisipasi, unjuk kerja, tes tertulis, tes lisan, dan angket	
Keterampilan Khusus		
Penguasaan Pengetahuan		
Hasil akhir penilaian merupakan integrasi antara berbagai teknik dan instrumen penilaian yang digunakan		

a. Teknik Penilaian

Penilaian capaian pembelajaran dilakukan pada ranah sikap, pengetahuan dan keterampilan secara rinci dijelaskan sebagai berikut:

1) Penilaian Ranah Sikap

Penilaian ranah sikap dilakukan melalui teknik observasi, penilaian diri, penilaian antar mahasiswa (mahasiswa menilai kinerja rekannya dalam satu bidang atau kelompok) dan penilaian aspek pribadi yang menekankan pada aspek beriman, berakhlak mulia, percaya diri, disiplin dan bertanggung jawab dalam berintegrasi secara efektif dengan lingkungan sosial, alam sekitar serta dunia dan peradabannya.

2) Penilaian Ranah Pengetahuan

Penilaian ranah pengetahuan berbagai bentuk tes tulis dan tes lisan yang secara teknis dapat dilaksanakan secara langsung maupun tidak langsung. Secara langsung maksudnya ialah dosen dan mahasiswa bertemu secara tatap muka saat penilaian, misalnya seminar, ujian laporan tugas akhir sedangkan secara tidak langsung menggunakan lembar soal ujian tulis

3) Penilaian Ranah Keterampilan

Penilaian ranah keterampilan melalui penilaian kinerja yang dapat diselenggarakan melalui praktikum, praktik, simulasi, praktek lapangan dan lain-lain yang memungkinkan mahasiswa untuk dapat meningkatkan keterampilannya.

b. Instrumen Penilaian

Tabel 5.3 Contoh 1 Instrumen Penilaian Presentasi Makalah

SKALA					
DIMENSI	Sangat baik	Baik	Cukup	Kurang	Sangat Kurang
	Skor ≥ 81	Skor 61-80	Skor 41-60	Skor 21-40	Skor ≤ 20
Organisasi	Terorganisasi dengan menyajikan faktayang didukung oleh contoh yang telah dianalisis	Terorganisasi dengan baik dan menyajikan fakta yang menyakinkan untuk	Presentasi mempunyai fokus dan menyajikan beberapa bukti yang mendukung	Cukup fokus namun bukti kurang mencukupi untuk digunakan dalam menarik	Tidak ada organisasi yang jelas, fakta tidak menggunakan an mendukung

	seusai konsep	mendukung kesimpulan-kesimpulan	kesimpulan-kesimpulan	kesimpulan	penyataan
Isi	Mampu menggugah pendengar untuk mengambangkan pikiran	Isi akurat dan lengkap. Para pendengar menambah wawasan baru tentang topik tersebut	Isi secara umum akurat, tetapi tidak lengkap. Para pendengar bisa mempelajari beberapa fakta yang tersirat, tetapi mereka tidak menambah wawasan baru tentang topik tersebut	Isinya kurang akurat, karena tidak ada data faktual, tidak menambah pemahaman pendengar	Isinya tidak akurat atau terlalu umum atau kadang menyestakan
Gaya Presentasi	Berbicara dengan semangat, menular semangat dan antusias para pendengar	mahasiswa tenang dan menggunakan intonasi yang tepat, berbicara tanpa bergantung tanpa catatan dan berinteraksi secara intensif dengan pendengar. Mahasiswa selalu kontak mata dengan pendengar	Secara umum mahasiswa tenang tetapi dengana nada yang datar dan cukup sering bergantung pada catatan. Kadang-kadang kontak mata dengan pendengar diabaikan.	Berpatokan pada catatan, tidak ada ide yang dikembangkan diluar catatan, suara monoton.	Mahasiswa cemas dan tidak nyaman dan membaca berbagai catatan daripada berbicara. Pendengar sering diabaikan. Tidak terjadi kontak mata karena mahasiswa lebih banyak melihat ke depan atau layar

Tabel 5.4. Contoh 2 Instrumen Penilaian Bentuk Lain Makalah deskriptif

GRADE	SKOR	INDIKATOR KERJA
Sangat	< 20	Rancangan yang disajikan tidak teratur dan

Kurang		tidak menyelesaikan permasalahan
Kurang	21-40	Rancangan yang disajikan teratur namun kurang menyelesaikan permasalahan
Cukup	41-60	Rancangan yang disajikan tersistematis, menyelesaikan masalah, namun kurang dapat diimplementasikan
Baik	61-80	Rancangan yang disajikan sistematis, menyelesaikan masalah, dapat diimplementasikan, kurang inovatif
Sangat Baik	>81	Rancangan yang disajikan sistematis, menyelesaikan masalah, dapat diimplementasikan dan inovatif

Tabel 5.5. Contoh 3 Instrumen Penilaian Makalah Yang Bersifat Menyeluruh

DIMENSI	BOBOT	NILAI	KOMENTAR (Catatan)	NILAI TOTAL
Penguasaan Materi	30%			
Ketepatan Menyelesaikan Masalah	30%			
Kemampuan Komunikasi	20%			
Kemampuan menghadapi Pertanyaan	10%			
Kelengkapan alat peraga dalam presentasi	10%			
NILAI AKHIR	100%			

3. Penilaian Portofolio

a. Penilaian portofolio

Penilaian portofolio merupakan penilaian berkelanjutan yang didasarkan pada kumpulan informasi yang menunjukkan perkembangan capaian belajar mahasiswa dalam satu periode

tertentu. Informasi tersebut dapat berupa karya mahasiswa dari proses pembelajaran yang dianggap terbaik untuk mencapai capaian pembelajaran.

b. Macam penilaian portofolio adalah sebagai berikut:

- Portofolio perkembangan, berisi koleksi artefak karya mahasiswa yang menunjukkan kemajuan pencapaian kemampuannya sesuai dengan tahaan belajar yang telah dijalani.
- Potofolio pameran/showcase berisi artefak karya mahasiswa yang menunjukkan hasil kinerja belajar terbaiknya.
- Portofolio komprehensif berisi artefak hasil karya mahasiswa selama proses pembelajaran.

c. Mekanisme dan prosedur Penilaian

Mekanisme dan prosedur penilaian dalam proses pembelajaran sebagaimana dimaksud diatas terdiri dari:

1) Mekanisme penilaian mencakup:

- Menyusun, menyampaikan, menyepakati tahap, teknik instrumen, kriteria, indikator dan bobot penilaian antara penilai dan yang dinilai sesuai dengan rencana pembelajaran.
- Melaksanakan proses penilaian sesuai dengan tahap, teknik, instrumen, kriteria, indikator dan bobot penilaian antara penilai dan yang dinilai sesuai rencana pembelajaran.
- Memberikan umpan balik dan kesempatan untuk mempertanyakan hasil penilaian kepada mahasiswa.
- Mendokumentasikan penilaian proses dan hasil belajar mahasiswa secara akuntabel dan transparan.

2) Prosedur penilaian mencakup tahap perencanaan, kegiatan pemberian tugas dan soal, observasi kinerja, pengembalian hasil observasi dan pemberian nilai akhir.

4. Pelaksanaan Penilaian

Pelaksanaan penilaian sebagaimana dimaksud di atas, dilakukan sesuai dengan rencana pembelajaran, dan dilakukan oleh :

- a. Dosen pengampu atau tim dosen pengampu;
- b. Dosen pengampu atau tim dosen pengampu dengan mengikut sertakan mahasiswa; dan/atau
- c. Dosen pengampu atau tim dosen pengampu dengan mengikutsertakan pemangku kepentingan yang relevan.

5. Pelaporan Penilaian

Pelaporan penilaian sebagaimana yang dimaksud diatas mencakup:

- a. Pelaporan penilaian berupa kualifikasi keberhasilan mahasiswa dalam menempuh suatu mata kuliah yang dinyatakan dalam kisaran:

Tabel 5.6. Kisaran Penilaian

HURUF	ANGKA	KATEGORI
A	4	Sangat Baik
B	3	Baik
C	2	Cukup
D	1	Kurang
E	0	Sangat Kurang

- b. Penilaian dapat menggunakan huruf antara dan angka antara untuk nilai pada kisaran 0 (nol) sampai 4 (empat).
- c. Hasil penilaian capaian pembelajaran lulusan di tiap semester dinyatakan dengan indeks prestasi semester (IPS).

$$IPS = \frac{\sum_{n=1}^n (\text{Nilai angka} \times \text{Besarnya SKS MK})}{\sum_{n=1}^n (\text{Besarnya SKS MK yang telah ditempuh selama 1 semester})}$$

- d. Hasil penilaian capaian pembelajaran lulusan pada akhir program studi dinyatakan dengan indeks prestasi kumulatif (IPK).

$$IPK = \frac{\sum_{n=1}^n (\text{Nilai angka} \times \text{Besarnya SKS MK})}{\sum_{n=1}^n (\text{Besarnya SKS MK yg telah ditempuh pada akhir program})}$$

- e. Mahasiswa berprestasi adalah mahasiswa yang mempunyai indeks prestasi semester (IPS) > 3,50 (tiga koma lima nol)

6. Kelulusan Mahasiswa

Kelulusan mahasiswa sebagaimana dimaksud diatas mencakup:

- a. Mahasiswa program Diploma III Analis Farmasi dan Makanan dinyatakan lulus apabila telah menempuh seluruh beban belajar yang ditetapkan dan memiliki capaian pembelajaran lulusan yang ditargetkan oleh program studi dengan indeks prestasi kumulatif (IPK) lebih besar atau sama dengan 2,00 (dua koma nol nol).
- b. Kelulusan mahasiswa dari program Diploma III Analis Farmasi dan Makanan dapat diberikan predikat memuaskan, sangat memuaskan atau pujian dengan kriteria:

Tabel 5.7. Predikat Kelulusan

IPK	PREDIKAT KELULUSAN
2,00-2,75	-
2,76-3,00	Memuaskan
3,01-3,50	Sangat Memuaskan
>3,50	Dengan Pujian

- c. Mahasiswa program Diploma III Analis Farmasi dan Makanan yang dinyatakan lulus berhak memperoleh:
 - 1) Ijazah;
 - 2) Sertifikat profesi bagi lulusan program profesi;
 - 3) Sertifikat kompetensi, bagi lulusan program pendidikan sesuai dengan keahlian dalam cabang ilmunya dan/atau memiliki prestasi di luar program studinya;
 - 4) Gelar;
 - 5) Surat keterangan pendamping ijazah, kecuali ditentukan lain oleh peraturan perundang-undangan.
- d. Sertifikat profesi sebagaimana dimaksud pada ayat (3) huruf b diterbitkan oleh perguruan tinggi bersama bersama Kementerian, Kementerian lain, Lembaga Pemerintah Non Kementerian, dan/atau Organisasi Profesi.

BAB VI

PENUTUP

Keberhasilan penyelenggaraan proses pembelajaran dengan menggunakan Kurikulum Pendidikan Diploma III Analis Farmasi dan Makanan sangat bergantung kepada perencanaan program yang akurat, pelaksanaan yang berkualitas dan penilaian berkesinambungan secara periodik.

Implementasi kurikulum ini memerlukan penjabaran yang lebih rinci, dan institusi penyelenggara dapat mengembangkan kurikulum ini sesuai dengan kebutuhan institusi masing-masing. Dengan tetap mengacu kepada capaian pembelajaran yang telah ditetapkan. Untuk menghasilkan lulusan Ahli Madya Analis Farmasi dan Makanan yang berkualitas, diperlukan pengaturan proses belajar mengajar yang sesuai dengan capaian pembelajaran yang didukung oleh dosen yang berkualitas dan berdasarkan keahlian dalam bidangnya masing-masing.

Keberhasilan penerapan kurikulum ini banyak tergantung kepada pengelolaan pendidikan secara profesional, pendidik/dosen yang berkualitas serta peserta didik yang bermotivasi tinggi untuk mencapai capaian pembelajaran yang ditetapkan.

LAMPIRAN

CAPAIAN PEMBELAJARAN		Mutu Obat	Metode Analisis	Obat kadaluarsa dan kembalian	CPOB	Bentuk Sediaan Farmasi	Bahan Alam dan Simplisia	Ekstrak dan Sediaan Galenik	Mutu Obat Tradisional	a.1. melakukan penimbangan sampel	a.2. Melakukan identifikasi awal	a.3. Melakukan uji mutu	a.4. Melakukan penyiapan larutan ujian, spiked sampel, dan baku	b. Melakukan pengujian terhadap ekstrak senyawa kimia sintetik dari sediaan OT	b.1. melakukan identifikasi secara KLT
	Mampu mendokumentasikan, menyimpan, mengamankan, dan menemukan kembali data untuk menjamin kesahihan dan mencegah plagiasi.	V	V												
Ketrampilan khusus	Mampu melakukan pengelolaan bahan dan peralatan laboratorium, meliputi perencanaan kebutuhan bahan dan alat, melakukan pemeriksaan dan perawatan peralatan laboratorium; pengelolaan sampel dan baku perbandingan	V	V				V	V							
	Mampu melakukan verifikasi kesesuaian proses pemeriksaan dengan <i>Standard Operating Procedure (SOP)</i> .	V	V	V		V	V	V			V				
	Mampu melakukan analisis sediaan farmasi dan makanan	V	V		V	V	V	V							
	Mampu membantu proses penelitian dasar maupun terapan di laboratorium bidang farmasi dan makanan	V	V		V	V	V	V							

CAPAIAN PEMBELAJARAN		Mutu Obat	Metode Analisis	Obat kadaluarsa dan kembalian	CPOB	Bentuk Sediaan Farmasi	Bahan Alam dan Simplisia	Ekstrak dan Sediaan Galenik	Mutu Obat Tradisional	a.1. melakukan penimbangan sampel	a.2. Melakukan identifikasi awal	a.3. Melakukan uji mutu	a.4. Melakukan penyiapan larutan ujian, spiked sampel, dan baku	b. Melakukan pengujian terhadap ekstrak senyawa kimia sintetik dari sediaan OT	b.1. melakukan identifikasi secara KLT
Pengetahuan	Menguasai konsep dasar mutu, pengendalian mutu, pemastian mutu; konsep struktur organisasi laboratorium, fungsi laboratorium, ketenagaan, administrasi laboratorium; mengetahui sistem mutu dan konsep ISO 17025	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V				
	Menguasai konsep <i>Good Laboratory Practice (GLP)</i> .	V	V		V		V	V							
	Menguasai konsep dan teknik analisis sediaan farmasi dan makanan	V	V		V	V	V	V							
	Menguasai prinsip-prinsip pengumpulan dan pengolahan data secara deskriptif.	V	V				V	V							
	Keterangan Warna untuk Mata Kuliah	Analisis Obat dan Narkoba				Bentuk Sediaan Farmasi				Analisis Obat Tradisional					

<p style="text-align: center;">CAPAIAN PEMBELAJARAN</p>	<p>b.2. melakukan identifikasi secara spektrofotometri UV</p>	<p>Menganalisis zat tambahan dalam sediaan obat tradisional secara kualitatif maupun kuantitatif</p>	<p>a. Menyiapkan ekstrak senyawa zat tambahan dari sediaan OT cair:</p>	<p>a.1. Melakukan penimbangan sampel</p>	<p>a.2. melakukan identifikasi awal</p>	<p>a.3. melakukan penyiapan larutan uji, spiked sampel, dan baku</p>	<p>b. Melakukan pengujian terhadap ekstrak senyawa zat tambahan dari sediaan OT cair:</p>	<p>b.1. Melakukan identifikasi secara KLT</p>	<p>b.2. Melakukan identifikasi secara spektrofotometer UV</p>	<p>b.3. Melakukan perhitungan kadar</p>	<p>Aspek CPOTB</p>	<p>a. Cara pembuatan obat tradisional yang baik</p>	<p>b. Cara pelapisan dan dokumentasi yang baik</p>	<p>Obat herbal terstandar dan fitofarmaka</p>
<p>Mampu bertanggung jawab atas pencapaian hasil kerja kelompok dan melakukan supervisi dan evaluasi terhadap penyelesaian pekerjaan yang ditugaskan kepada pekerja yang berada di bawah tanggung jawabnya</p>														
<p>Mampu melakukan proses evaluasi diri terhadap kelompok kerja yang berada di bawah tanggung jawabnya, dan mengelola pengembangan kompetensi kerja secara mandiri</p>														
<p>Mampu mendokumentasikan, menyimpan, mengamankan, dan menemukan kembali data untuk menjamin kesahihan dan mencegah plagiasi.</p>														

CAPAIAN PEMBELAJARAN		a. Persyaratan OHT dan fitofarmaka	b. Tahap pengembangan OHT dan fitofarmaka		Zat Kimia Sintetik dalam Obat Tradisional	CPOT B	Mutuan dan Minuman	Bahan Tambahan Pangan	Proksimat	CPPB-IRT	Vitamin dan Mineral dalam Pangan	Kosmetik dan Alat Kesehatan	Bahan Aktif Pada Kosmetik	Mutu Kosmetik dan Alkes	Identifikasi Bakteri	Media Pembinaan	Uji Pirogen	Uji Sensitivitas	Uji Biokimia	
	Menginternalisasi nilai, norma dan etika akademik																			
	Menunjukkan sikap bertanggungjawab atas pekerjaan dibidang keahliannya secara mandiri																			
	Menginternalisasi semangat kemandirian, kejuangan dan kewirausahaan																			
Ketrampilan umum	Mampu menyelesaikan pekerjaan berlingkup luas dan menganalisis data dengan beragam metode yang sesuai, baik yang belum maupun yang sudah baku.							V	V					V			V	V	V	
	Mampu menunjukkan kinerja bermutu dan terukur							V	V					V			V	V	V	
	Mampu memecahkan masalah pekerjaan dengan sifat dan konteks yang sesuai dengan bidang keahlian terapannya didasarkan pada pemikiran logis, inovatif dan bertanggung jawab atas hasilnya secara mandiri								V	V					V			V	V	V
	Mampu menyusun laporan hasil dan proses kerja secara akurat dan shahih serta mengkomunikasikannya secara efektif kepada pihak yang membutuhkan								V	V					V			V	V	V
	Mampu bekerjasama, berkomunikasi, dan berinovatif dalam pekerjaannya								V	V					V			V	V	V

CAPAIAN PEMBELAJARAN		a. Pe rsyara tan OHT dan fitofar maka	b. Ta hap penge mban gan OHT dan fitofar maka		Zat Kimia Sinteti k dalam Obat Tradisi onal	CPOT B	Mutu Maka nan dan Minu man	Bahan Tamb ahan Panga n	Proksi mat	CPPB- IRT	Vitami n dan Mineral dalam Panga n	Kosme tik dan Alat Keseh atan	Bahan Aktif Pada Kosme tik	Mutu Kosme tik dan Alkes	Identi fikasi Bakteri	Media Pemb eniha n	Uji Pirogen	Uji Sensit ivitas	Uji Bioki mia
	Mampu membantu proses penelitian dasar maupun terapan di laboratorium bidang farmasi dan makanan						V	V	V		V	V	V	V	V	V	V	V	V
Penge tahua n	Menguasai konsep dasar mutu, pengendalian mutu, pemastian mutu; konsep struktur organisasi laboratorium, fungsi laboratorium, ketenagaan, administrasi laboratorium; mengetahui sistem mutu dan konsep ISO 17025				V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V
	Menguasai konsep <i>Good Laboratory Practice (GLP)</i> .						V	V	V		V	V	V	V	V	V	V	V	V
	Menguasai konsep dan teknik analisis sediaan farmasi dan makanan						V	V	V		V	V	V	V	V	V	V	V	V
	Mengusai prinsip-prinsip pengumpulan dan pengolahan data secara deskriptif.						V	V	V		V	V	V	V	V	V	V	V	V
							Analisis Makanan dan Minuman				Analisis Kosalkes			Mikrobiologi					

CAPAIAN PEMBELAJARAN		Senyawa organik	Gravimetri	Volumetri	Kation Anion	Farmakognosi	Fitokimia	Filtrasi	Pengendapan	Destilasi	Ekstraksi	Kromatografi	Indeks Bias	Jarak Lebur	Viskositas	Jarak Didih	Elektrokimia	Spektrofotometri Serapan Atom	
	Menguasai konsep dan teknik analisis sediaan farmasi dan makanan	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V
	Mengusai prinsip-prinsip pengumpulan dan pengolahan data secara deskriptif.		V	V	V			V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V
		Kimia Organik	Kimia Analitik			Farmakognosi dan Fitokimia		Teknik Pemisahan					Teknologi Analisis Fisika dan Elektrokimia						

Matriks Profil, Capaian Pembelajaran dan Bahan Kajian (Bagian 5)

CAPAIAN PEMBELAJARAN		Metodologi Penelitian	Statistik	Manajemen Mutu	Pengawasan Mutu	Manajemen Laboratorium	Dokumentasi	Peraturan tentang Kesehatan	Kesehatan dan Keselamatan Kerja	Promosi Kesehatan	Kode Etik Penelitian	Etika Profesi Tenaga Kesehatan
Sikap	Bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa dan mampu menunjukkan sikap religius	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V
	Menjunjung tinggi nilai kemanusiaan dalam menjalankan tugas berdasarkan agama, moral, dan etika	V	V					V	V	V	V	V
	Berkontribusi dalam meningkatkan mutu kehidupan bermasyarakat, berbangsa bernegara, dan kemampuan peradaban berdasarkan Pancasila	V	V					V	V	V	V	V
	Berperan sebagai warga Negara yang bangga dan cinta tanah air, memiliki nasionalisme serta rasa tanggungjawab pada Negara dan bangsa							V	V	V	V	V
	Menghargai keanekaragaman budaya, pandangan, agama dan kepercayaan, serta pendapat atau temuan orisinal orang lain							V	V	V	V	V
	Bekerjasama dan memiliki kepekaan sosial serta kepedulian terhadap masyarakat dan lingkungan	V						V	V	V	V	V
	Taat hukum dan disiplin dalam kehidupan bermasyarakat dan bernegara	V						V	V	V	V	V
	Menginternalisasi nilai, norma dan etika akademik	V	V					V	V	V	V	V
	Menunjukkan sikap bertanggungjawab atas	V	V					V	V	V	V	V

CAPAIAN PEMBELAJARAN		Metodologi Penelitian	Statistik	Manajemen Mutu	Pengawasan Mutu	Manajemen Laboratorium	Dokumentasi	Peraturan tentang Kesehatan	Kesehatan dan Keselamatan Kerja	Promosi Kesehatan	Kode Etik Penelitian	Etika Profesi Tenaga Kesehatan
	Mampu melakukan proses evaluasi diri terhadap kelompok kerja yang berada di bawah tanggung jawabnya, dan mengelola pengembangan kompetensi kerja secara mandiri			V	V	V	V					
	Mampu mendokumentasikan, menyimpan, mengamankan, dan menemukan kembali data untuk menjamin kesahihan dan mencegah plagiasi.	V	V	V	V	V	V					
Ketrampilan khusus	Mampu melakukan pengelolaan bahan dan peralatan laboratorium, meliputi perencanaan kebutuhan bahan dan alat, melakukan pemeriksaan dan perawatan peralatan laboratorium; pengelolaan sampel dan baku pembanding			V	V	V	V					
	Mampu melakukan verifikasi kesesuaian proses pemeriksaan dengan <i>Standard Operating Procedure (SOP)</i> .			V	V	V	V					
	Mampu melakukan analisis sediaan farmasi dan makanan	V	V									
	Mampu membantu proses penelitian dasar maupun terapan di laboratorium bidang farmasi dan makanan	V	V	V	V	V	V					
	Menguasai konsep dasar mutu, pengendalian mutu, pemastian mutu; konsep struktur organisasi laboratorium, fungsi laboratorium, ketenagaan,			V	V	V	V					

CAPAIAN PEMBELAJARAN		Metodologi Penelitian	Statistik	Manajemen Mutu	Pengawasan Mutu	Manajemen Laboratorium	Dokumentasi	Peraturan tentang Kesehatan	Kesehatan dan Keselamatan Kerja	Promosi Kesehatan	Kode Etik Penelitian	Etika Profesi Tenaga Kesehatan
	administrasi laboratorium; mengetahui sistem mutu dan konsep ISO 17025											
	Menguasai konsep <i>Good Laboratory Practice (GLP)</i> .			V	V	V	V					
	Menguasai konsep dan teknik analisis sediaan farmasi dan makanan											
	Menguasai prinsip-prinsip pengumpulan dan pengolahan data secara deskriptif.	V	V									
		Metodologi Penelitian dan Statistik		Sistem Pemastian Mutu dan Manajemen Laboratorium		Peraturan Perundang-undangan dan Hukum Kesehatan		K3 dan Promkes		LTA		PKL

KURIKULUM INTI

Pendidikan Diploma III

ANALIS FARMASI DAN MAKANAN

Tuntutan peningkatan pengetahuan, ketrampilan dan sikap tenaga kesehatan tidak terkecuali semua tenaga Kesehatan. Ahli Madya Analis Farmasi dan Makanan yang bekerja di dalam laboratorium senantiasa mengembangkan diri dalam menjawab kebutuhan masyarakat akan jaminan mutu hasil pengujian laboratorium yang teliti dan akurat.

Tenaga Ahli Madya Analis Farmasi dan Makanan melakukan pengujian sediaan farmasi dan makanan dengan menggunakan pengetahuan dan metode dari disiplin ilmu yang didapat selama menempuh pendidikan untuk membantu agar kualitas obat dan makanan terpenuhi sehingga tidak membahayakan masyarakat.

Salah satu upaya yang dilakukan untuk menjawab tuntutan tersebut dengan merubah dan memperbaiki sistem pendidikan secara berkelanjutan. Dimulai dengan perubahan orientasi kurikulum yang berbasis KKNI sesuai UU Nomor 12 Tahun 2012 tentang Pendidikan Tinggi dan Permenristekdikti Nomor 44 Tahun 2015 tentang Standar Nasional Pendidikan Tinggi untuk memperbaiki metode, serta mengacu pada kebutuhan pengguna layanan laboratorium yang dapat bersaing dan menembus pasar kerja global.