



**USK**  
UNIVERSITAS  
SYIAH KUALA

**TAHUN 2022-2027**

# **BUKU KURIKULUM**

**Program Studi  
Program Pendidikan Dokter Spesialis (PPDS)  
Mikrobiologi Klinik Fakultas Kedokteran**

**SK Rektor Nomor : 1251/UN11/KPT/2023**

**UNIVERSITAS SYIAH KUALA**

Jl. Teuku Nyak Arief, Kopelma Darussalam - Banda Aceh (23111)

[www.unsyiah.ac.id](http://www.unsyiah.ac.id)

**2022**

# **BUKU KURIKULUM**

## **PROGRAM STUDI PROGRAM PENDIDIKAN DOKTER SPESIALIS (PPDS) MIKROBIOLOGI KLINIK**



**FAKULTAS KEDOKTERAN  
UNIVERSITAS SYIAH KUALA  
2022**

## **Tim Penyusun**

Dr. dr. Zinatul Hayati, M.Kes., Sp.MK (K)  
dr. Wilda Mahdani., M.Si, M.Ked.Klin., Sp.MK  
Prof. Dr . drg. Zaki Mubarak, MS  
Dr. Mudatsir, M.Kes  
Dr. dr. Azwar, Sp,MK., Sp.THT-KL (K)  
dr. Harapan, DTM&H., M.Infect.Dis., PhD  
Dr. dr. Winda Yulia, M.Biomed  
dr. Ichsan, M.Sc., Sp.KKLP  
Rima Ristianti, S.Si  
Layli Adhayani, S.Si., Amd. AK  
Rasistia Ramadhani, S.Si  
Nora Rahmadanti, S.Kep

## **Sumber:**

BUKU KURIKULUM  
PROGRAM PENDIDIKAN DOKTER SPESIALIS MIKROBIOLOGI KLINIK  
Perhimpunan Dokter Spesialis Mikrobiologi Klinik Indonesia (PAMKI) 2018

## KATA PENGANTAR DEKAN

Penyusunan Buku Kurikulum Pendidikan Tinggi (KPT) Program Studi Program Pendidikan Dokter Spesialis Mikrobiologi Klinik Fakultas Kedokteran Universitas Syiah Kuala (PS PPDS MK FK USK) Tahun 2023-2026 ini merupakan tindak lanjut dari amanat Undang – Undang Republik Indonesia Nomor 12 Tahun 2012 tentang Kurikulum Pendidikan Tinggi, Peraturan Presiden Indonesia Nomor 8 Tahun 2012 tentang Kerangka Kualifikasi Nasional Indonesia (KKNI), Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia Nomor 73 Tahun 2013 tentang penerapan KKNI Bidang Pendidikan Tinggi, serta Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia (Permendikbud RI) Nomor 3 Tahun 2020 tentang Standar Nasional Pendidikan Tinggi (SN-DIKTI). Penyusunan buku ini juga telah disesuaikan dengan perkembangan revolusi industri 4.0 dan kebijakan Merdeka Belajar-Kampus Merdeka (MBKM).

Buku kurikulum ini disusun untuk menjadi acuan dalam penyelenggaraan Pendidikan pada PS PPDS MK FK USK. Penyusunan buku kurikulum melibatkan proses yang panjang dengan mengikuti tahapan yang telah ditetapkan dalam buku panduan penyusunan Kurikulum Pendidikan Tinggi oleh Direktorat Jenderal Pembelajaran dan Kemahasiswaan Dirjen Dikti Kemendikbud RI serta panduan penyusunan kurikulum yang diterbitkan oleh USK. Desain kurikulum ini tentunya dijiwai oleh visi, misi dan nilai – nilai USK dan dikembangkan berdasarkan kebutuhan masyarakat dan perkembangan keilmuan kedokteran.

Saya mengucapkan terima kasih dan penghargaan kepada Tim Kurikulum, Tim Penyusun dan seluruh dosen atas kerja keras, pemikiran dan ide yang sudah disumbangkan demi tersusunnya buku ini. Panduan Kurikulum ini diharapkan dapat dijalankan secara konsisten dalam pelaksanaan Pendidikan di PS PPDS MK FK USK dan akan ditinjau ulang secara berkala, sehingga dapat menghasilkan kualitas luaran (lulusan) yang kompeten dan cakap dalam menjawab tantangan global dan kebutuhan masyarakat.

Banda Aceh, 22 Desember 2022

Dekan Fakultas Kedokteran Universitas Syiah Kuala



**Prof. Dr.dr. Maimun Syukri, Sp.PD-KGH., FINASIM**  
**NIP. 19612251990021001**



KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN,  
RISET, DAN TEKNOLOGI  
**UNIVERSITAS SYIAH KUALA**

Darussalam, Banda Aceh 23111

Telepon (0651) 7553205, 7553248, 7554394, 7554395, 7554396, 7554398

Faksimile (0651) 7554229, 7551241, 7552730, 7553408

Laman [www.unsyiah.ac.id](http://www.unsyiah.ac.id), Surel [info@unsyiah.ac.id](mailto:info@unsyiah.ac.id)

---

KEPUTUSAN REKTOR UNIVERSITAS SYIAH KUALA

NOMOR 6031/UN11/KPT/2022

TENTANG

PENUNJUKAN TIM PENYUSUN BUKU PANDUAN KURIKULUM PROGRAM  
STUDI PENDIDIKAN DOKTER SPESIALIS MIKROBIOLOGI KLINIK FAKULTAS  
KEDOKTERAN UNIVERSITAS SYIAH KUALA

REKTOR UNIVERSITAS SYIAH KUALA,

- Membaca : Surat Dekan Fakultas Kedokteran Universitas Syiah Kuala Nomor 7108/UN11.1.7/KR.00.01/2022 tanggal 29 Desember 2022 tentang usul surat keputusan Rektor
- Menimbang : a. bahwa untuk kelancaran Penyusunan Buku Panduan Kurikulum Program Studi Pendidikan Dokter Spesialis Mikrobiologi Klinik Fakultas Kedokteran Universitas Syiah Kuala perlu ditunjuk Tim yang bertugas untuk itu;  
b. bahwa untuk keperluan dimaksud, perlu ditetapkan dengan Keputusan Rektor;
- Mengingat : 1. Undang-Undang Nomor 17 Tahun 2003 tentang Keuangan Negara;  
2. Undang-Undang Nomor 1 Tahun 2004 tentang Perbendaharaan Negara;  
3. Undang-Undang Nomor 12 Tahun 2012 tentang Pendidikan Tinggi;  
4. Undang-Undang Nomor 6 Tahun 2021 tentang Anggaran Pendapatan dan Belanja Negara Tahun Anggaran 2022;  
5. Peraturan Pemerintah Nomor 4 Tahun 2014 tentang Penyelenggaraan Pendidikan Tinggi dan Pengelolaan Perguruan Tinggi;  
6. Peraturan Pemerintah Nomor 38 Tahun 2022 tentang Perguruan Tinggi Negeri Badan Hukum Universitas Syiah Kuala;  
7. Peraturan Menteri Keuangan Nomor 60/PMK.02/2021 tentang Standar Biaya Masukan Tahun Anggaran 2022;  
8. Keputusan Menteri Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi Nomor 11837/MPK.A/KP.07.00/2022 tentang Pengangkatan Rektor Universitas Syiah Kuala Periode Tahun 2022-2026;

MEMUTUSKAN:

- Menetapkan : KEPUTUSAN REKTOR TENTANG PENUNJUKAN TIM PENYUSUN BUKU PANDUAN KURIKULUM PROGRAM STUDI PENDIDIKAN DOKTER SPESIALIS MIKROBIOLOGI KLINIK FAKULTAS KEDOKTERAN UNIVERSITAS SYIAH KUALA.

- KESATU : Menunjuk Saudara-Saudara yang namanya tercantum pada daftar lampiran Keputusan ini, Sebagai Tim Penyusun Buku Panduan Kurikulum Program Studi Pendidikan Dokter Spesialis Mikrobiologi Klinik Fakultas Kedokteran Universitas Syiah Kuala.
- KEDUA : Segala biaya yang diakibatkan oleh keluarnya Keputusan ini dibebankan pada dana DIPA Universitas Syiah Kuala yang sesuai dengan Peraturan Keuangan.
- KETIGA : Keputusan Rektor ini berlaku sejak tanggal ditetapkan, dengan ketentuan apabila dalam penetapan ini ternyata terdapat kekeliruan akan diperbaiki kembali sebagaimana mestinya.

Ditetapkan di Banda Aceh  
pada tanggal 30 Desember 2022

REKTOR UNIVERSITAS SYIAH KUALA,



Prof. Dr. Ir. MARWAN  
NIP 196612241992031003

LAMPIRAN  
 KEPUTUSAN REKTOR UNIVERSITAS SYIAH KUALA  
 NOMOR 6031/UN11/KPT/2022, TANGGAL 30 DESEMBER 2022  
 TENTANG  
 PENUNJUKAN TIM PENYUSUN BUKU PANDUAN KURIKULUM PROGRAM  
 STUDI PENDIDIKAN DOKTER SPESIALIS MIKROBIOLOGI KLINIK FAKULTAS  
 KEDOKTERAN UNIVERSITAS SYIAH KUALA

No	Nama/NIP/NIPK	Pangkat/Gol	Jabatan dalam Dinas	Jabatan dalam Panitia	Rincian Tugas
1	Prof. Dr. dr. Maimun Syukri, Sp.PD-KGH 196112251990021001	Pembina Utama Madya (Gol. IV/d)	Dekan Fakultas Kedokteran	Pengarah	Memberi arahan pelaksanaan kegiatan
2	Dr. dr. Zinatul Hayati, M.Kes,Sp.MK.(K) 196403051998022001	Pembina Tk. I (Gol. IV/b)	Koordinator Program Studi Sp-1 Mikrobiologi Klinik	Ketua	Penanggung Jawab penyusunan dan implementasi kurikulum Prodi Spesialis Mikrobiologi Klinik
3	dr. Wilda Mahdani, M.Si., M.Ked.Klin., Sp.MK 198105112006042001	Penata (Gol. III/c)	Lektor	Sekretaris	Mengkoordinir proses penyusunan buku panduan kurikulum Prodi Spesialis Mikrobiologi Klinik
4	Prof. Dr. drg. Zaki Mubarak, MS. 195402161981031005	Pembina Utama Madya (Gol. IV/d)	Guru Besar	Anggota	Menyusun ketentuan akademik dan SOP kurikulum Prodi Spesialis Mikrobiologi Klinik
5	Dr. Mudatsir, M.Kes 196703251992031002	Pembina Utama Muda (Gol. IV/c)	Ketua Bagian Mikro Biologi	Anggota	Menyusun matriks keterkaitan CPMK, mata kuliah dengan komponen KKNI dan menjabarkan elemen kompetensi komponen IPE dan etika
6	Dr. dr. Azwar, SpMK, SpTHT-KL 196605031997021002	Pembina (Gol. IV/a)	Lektor Kepala	Anggota	Menyusun profil lulusan dan capaian pembelajaran lulusan pada kurikulum Prodi Spesialis Mikrobiologi Klinik
7	dr. Harapan, DTM&H., M.Infect.Dis. 198512312014041001	Penata Muda Tk. I (Gol. III/b)	Lektor	Anggota	Menyusun standar kompetensi dan mendistribusikan pada elemen mata kuliah Prodi Spesialis Mikrobiologi Klinik
8	dr. Winda Yulia, M.BioMed 198207152008122003	Penata Muda Tk. I (Gol. III/b)	Koordinator Program Studi Magister Kedokteran Tropis	Anggota	Menyusun RPS dan kotrak kuliah pada panduan kurikulum Prodi Spesialis Mikrobiologi Klinik
9	dr. Ichsan, M.Sc., SpKKLP 197710062003121001	Penata Muda (Gol. III/a)	Asisten Ahli	Anggota	Menyusun RPS dan kotrak kuliah pada panduan kurikulum Prodi Spesialis Mikrobiologi Klinik
10	Layli Adhayani, A.Md.AK 197910302002122001	Penata Muda (Gol. III/a)	Pranata Laboratorium Pendidikan Pelaksana Lanjutan	Anggota	Menyusun dan mengetik draft kurikulum yang telah disetujui
11	Rima Ristanti, S.Si. 198407282009092101	-	Teknisi Laboratorium	Anggota	Menyusun dan mengetik draft kurikulum yang telah disetujui
12	Rasistia Ramadhani, S.Si. 199104102016012101	-	Teknisi Laboratorium	Anggota	Menyusun dan mengetik draft kurikulum yang telah disetujui
13	Nora Rahmadanti, S.Kep. 199803222020252101	-	Pengadministrasi Akademik	Anggota	Menyusun dan mengetik draft kurikulum yang telah disetujui

Ditetapkan di Banda Aceh  
 pada tanggal 30 Desember 2022

REKTOR UNIVERSITAS SYIAH KUALA,



Prof. Dr. Ir. MARWAN  
 NIP 196612241992031003



Catatan:

- UU ITE Nomor 11 Tahun 2008 Pasal 5 Ayat (1) "Information Elektronik dan/atau Dokumen Elektronik dan/atau hasil cetaknya merupakan alat bukti yang sah."
- Dokumen ini telah ditandatangani secara elektronik menggunakan sertifikat elektronik yang diterbitkan oleh BSE.





**KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN,  
RISET, DAN TEKNOLOGI  
UNIVERSITAS SYIAH KUALA**

Darussalam, Banda Aceh 23111

Telepon (0651) 7553205, 7553248, 7554394, 7554395, 7554396, 7554398

Faksimile (0651) 7554229, 7551241, 7552730, 7553408

Laman [www.unsyiah.ac.id](http://www.unsyiah.ac.id), Surel [info@unsyiah.ac.id](mailto:info@unsyiah.ac.id)

---

**KEPUTUSAN REKTOR UNIVERSITAS SYIAH KUALA**

**NOMOR 1251/UN11/KPT/2023**

**TENTANG**

**PENETAPAN KURIKULUM PROGRAM STUDI SP-1 MIKROBIOLOGI KLINIS  
TAHUN 2022-2025 FAKULTAS KEDOKTERAN UNIVERSITAS SYIAH KUALA**

**REKTOR UNIVERSITAS SYIAH KUALA,**

- Membaca** : Surat Pj. Ketua Lembaga Pengembangan Pendidikan dan Penjaminan Mutu Universitas Syiah Kuala Nomor 46/UN11.2.2/HK.02/2023 tanggal 17 Maret 2023, perihal usulan permohonan keputusan Rektor Universitas Syiah Kuala.
- Menimbang** : a. bahwa untuk kelancaran kegiatan perkuliahan Program Studi Sp-1 Mikrobiologi Klinis Tahun 2022-2025 Fakultas Kedokteran Universitas Syiah Kuala, maka perlu ditetapkan kurikulum untuk itu;  
b. bahwa untuk keperluan dimaksud, perlu ditetapkan dengan Keputusan Rektor;
- Mengingat** : 1. Undang-Undang Nomor 17 Tahun 2003 tentang Keuangan Negara;  
2. Undang-Undang Nomor 1 Tahun 2004 tentang Perbendaharaan Negara;  
3. Undang-Undang Nomor 12 Tahun 2012 tentang Pendidikan Tinggi;  
4. Undang-Undang Nomor 28 Tahun 2022 tentang Anggaran Pendapatan dan Belanja Negara Tahun Anggaran 2023;  
5. Peraturan Pemerintah Nomor 4 Tahun 2014 tentang Penyelenggaraan Pendidikan Tinggi dan Pengelolaan Perguruan Tinggi;  
6. Peraturan Pemerintah Nomor 38 Tahun 2022 tentang Perguruan Tinggi Negeri Badan Hukum Universitas Syiah Kuala;  
7. Peraturan Menteri Keuangan Nomor 83/PMK.02/2022 tentang Standar Biaya Masukan Tahun Anggaran 2023;  
8. Keputusan Menteri Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi Nomor 11837/MPK.A/KP.07.00/2022 tentang Pengangkatan Rektor Universitas Syiah Kuala Periode Tahun 2022 - 2026;  
9. Peraturan Rektor Nomor 1 Tahun 2023 tentang Organisasi dan Tata Kerja Unsur Rektor Universitas Syiah Kuala;



MEMUTUSKAN:

- Menetapkan : KEPUTUSAN REKTOR TENTANG PENETAPAN KURIKULUM PROGRAM STUDI SP-1 MIKROBIOLOGI KLINIS TAHUN 2022-2025 FAKULTAS KEDOKTERAN UNIVERSITAS SYIAH KUALA.
- KESATU : Menetapkan Kurikulum Program Studi Sp-1 Mikrobiologi Klinis Tahun 2022-2025 Fakultas Kedokteran Universitas Syiah Kuala, sebagaimana tercantum dalam lampiran Keputusan ini.
- KEDUA : Segala hal – hal yang belum diatur dalam keputusan ini akan diatur tersendiri.
- KETIGA : Keputusan ini mulai berlaku Tahun 2022-2025 dengan ketentuan apabila dalam penetapan ini ternyata terdapat kekeliruan akan diperbaiki kembali sebagaimana mestinya.

Ditetapkan di Banda Aceh  
pada tanggal 27 Maret 2023

REKTOR UNIVERSITAS SYIAH KUALA,



Prof. Dr. Ir. MARWAN  
NIP 196612241992031003

LAMPIRAN  
 KEPUTUSAN REKTOR UNIVERSITAS SYIAH KUALA  
 NOMOR 1251/UN11/KPT/2023, TANGGAL 27 MARET 2023  
 TENTANG  
 PENETAPAN KURIKULUM PROGRAM STUDI SP-1  
 MIKROBIOLOGI KLINIS TAHUN 2022-2025 FAKULTAS  
 KEDOKTERAN UNIVERSITAS SYIAH KUALA

**Mata Kuliah Program Studi Mikrobiologi Klinis Program Spesialis (Kode DMK )**

<b>Semester I / Ganjil</b>				
<b>No</b>	<b>Kode MK</b>	<b>Mata Kuliah</b>	<b>SKS Total (K-P)</b>	<b>Kategori MK</b>
1	DMK 601	Filsafat Ilmu Pengetahuan <i>Philosophy of Science</i>	1 (1-0)	W
2	DMK 603	Etika Profesi <i>Professional Ethics</i>	1 (1-0)	W
3	DMK 605	Metodologi Penelitian <i>Research Methodology</i>	2 (2-0)	W
4	DMK 607	Biostatistik <i>Biostatistics</i>	2 (2-0)	W
5	DMK 609	Biologi Molekuler <i>Molecular Biology</i>	2 (2-0)	W
6	DMK 611	Farmakologi Klinik <i>Clinical Pharmacology</i>	2 (2-0)	W
7	DMK 613	Epidemiologi Klinik & Kedokteran Berbasis Bukti (EBM) <i>Clinical Epidemiology &amp; Evidence Based Medicine</i>	2 (2-0)	W
8	DMK 615	Ilmu Kebencanaan <i>Disaster Science</i>	1 (1-0)	W
9	DMK 617	Etik Humaniora <i>Humanities Ethics</i>	1 (1-0)	W
10	DMK 619	Metodologi Belajar Mengajar <i>Teaching and Learning Methodology</i>	1 (1-0)	W
11	DMK 621	Mikrobiologi Dasar <i>Basic Microbiology</i>	3 (2-1)	W
12	DMK 623	Instrumentasi Laboratorium Mikrobiologi Klinik <i>Clinical Microbiology Laboratory Instrumentation</i>	2 (0-2)	W
<b>TOTAL</b>			<b>20</b>	

<b>Semester II / Genap</b>				
<b>No</b>	<b>Kode MK</b>	<b>Mata Kuliah</b>	<b>SKS Total (K-P)</b>	<b>Kategori MK</b>
1	DMK 602	Teknik Dasar Mikrobiologi Klinik <i>Basic Techniques of Clinical Microbiology</i>	3 (0-3)	W
2	DMK 604	Bakteriologi Klinik <i>Clinical Bacteriology</i>	3 (0-3)	W
3	DMK 606	Mikrobiologi Lingkungan <i>Environmental Microbiology</i>	2 (2-0)	W

4	DMK 608	Manajemen Laboratorium Mikrobiologi <i>Microbiology Laboratory Management</i>	2 (0-2)	W
5	DMK 610	Presentasi Ilmiah (Bahasa Indonesia) <i>Scientific Presentation (Indonesian)</i>	1 (0-1)	W
6	DMK 612	Penyakit Infeksi <i>New Emerging</i> dan <i>Emerging</i> (PINERE), Infeksi Tropis & Zoonosis <i>New Emerging and Emerging Infectious Diseases, Tropical diseases &amp; Zoonoses</i>	2 (2-0)	P
<b>TOTAL</b>			<b>13</b>	

<b>Semester III / Ganjil</b>				
<b>No</b>	<b>Kode MK</b>	<b>Mata Kuliah</b>	<b>SKS</b>	<b>Kategori MK</b>
1	DMK 625	Virologi Klinik <i>Clinical Virology</i>	2 (2-0)	W
2	DMK 627	Mikologi Klinik <i>Clinical Mycology</i>	3 (0-3)	W
3	DMK 629	Microbiology Diagnostic <i>Diagnostic Microbiology</i>	2 (0-2)	W
4	DMK 631	Pencegahan dan Pengendalian Infeksi <i>Infection Prevention and Control</i>	2 (2-0)	W
5	DMK 633	Pengendalian Resistensi Antimikroba <i>Antimicrobial Stewardship</i>	2 (2-0)	W
6	DMK 635	Infeksi Nosokomial <i>Healthcare Associated Infections (HAIs)</i>	2 (2-0)	W
<b>TOTAL</b>			<b>13</b>	

<b>Semester IV / Genap</b>				
<b>No</b>	<b>Kode MK</b>	<b>Mata Kuliah</b>	<b>SKS Total (K-P)</b>	<b>Kategori MK</b>
1	DMK 614	Interpretasi Hasil Pemeriksaan Mikrobiologi Klinik <i>Interpretation of Clinical Microbiology Examination Results</i>	2 (0-2)	W
2	DMK 616	Kesiapsiagaan Wabah <i>Outbreak Preparedness</i>	2 (2-0)	P
3	DMK 618	Presentasi Ilmiah (Bahasa Inggris) <i>Scientific Presentation (English)</i>	1 (0-1)	W
4	DMK 620	Imunologi Infeksi <i>Immunology of Infections</i>	2 (2-0)	W
5	DMK 622	Metodologi Pemeriksaan Bakteri Anaerob <i>Anaerobic Bacteria Examination Methodology</i>	2 (0-2)	W
6	DMK 624	Metodologi Pemeriksaan Bakteri Spesifik <i>Specific Bacteria Examination Methodology</i>	2 (0-2)	W
<b>TOTAL</b>			<b>11</b>	

<b>Semester V / Ganjil</b>				
<b>No</b>	<b>Kode MK</b>	<b>Mata Kuliah</b>	<b>SKS Total (K-P)</b>	<b>Kategori MK</b>
1	DMK 637	Mikrobiologi Klinik pada Ilmu Penyakit Mata <i>Clinical Microbiology in Ophthalmology</i>	1 (0-1)	W
2	DMK 639	Mikrobiologi Klinik pada Dermatologi dan Venereologi <i>Clinical Microbiology in Dermatology and Venereology</i>	1 (0-1)	W
3	DMK 641	Mikrobiologi Klinik pada Ilmu Penyakit THT <i>Clinical Microbiology in ENT Diseases</i>	1 (0-1)	W
4	DMK 643	Mikrobiologi Klinik pada Ilmu Penyakit Saraf <i>Clinical Microbiology in Neurology</i>	1 (0-1)	W
5	DMK 645	Mikrobiologi Klinik pada Pulmonologi dan Kedokteran Respirasi <i>Clinical Microbiology in Pulmonology and Respiratory Medicine</i>	2 (0-2)	W
6	DMK 647	Mikrobiologi Klinik pada Ilmu Penyakit Dalam <i>Clinical Microbiology in Internal Medicine</i>	2 (0-2)	W
7	DMK 649	Mikrobiologi Klinik pada Intensive Care Unit <i>Clinical Microbiology in the Intensive Care Unit</i>	2 (0-2)	W
<b>TOTAL</b>			<b>10</b>	

<b>Semester VI / Genap</b>				
<b>No</b>	<b>Kode MK</b>	<b>Mata Kuliah</b>	<b>SKS Total (K-P)</b>	<b>Kategori MK</b>
1	DMK 626	Mikrobiologi Klinik pada Ilmu Kesehatan Anak <i>Clinical Microbiology in Pediatrics</i>	2 (0-2)	W
2	DMK 628	Mikrobiologi Klinik pada Ilmu Bedah <i>Clinical Microbiology in Surgery</i>	2 (0-2)	W
3	DMK 630	Mikrobiologi Klinik pada Ilmu Kebidanan dan Kandungan <i>Clinical Microbiology in Obstetrics and Gynecology</i>	2 (0-2)	W
4	DMK 632	Mikrobiologi Klinik pada Rumah Sakit Jejaring <i>Clinical Microbiology at Network Hospitals</i>	2 (0-2)	W
5	DMK P02	Proposal Tesis <i>Thesis proposal</i>	2 (0-2)	W
<b>TOTAL</b>			<b>10</b>	

Semester VII / Ganjil				
No	Kode MK	Mata Kuliah	SKS Total (K-P)	Kategori MK
1	DMK 651	Konsultasi Klinik <i>Clinical Consultation</i>	2 (0-2)	W
2	DMK P03	Tesis <i>Thesis</i>	6 (0-6)	W
<b>TOTAL</b>			<b>8</b>	

Kategori MK:  
W = Mata Kuliah Wajib  
P = Mata Kuliah Pilihan

SKS:  
K = Kuliah  
P = Praktikum

Ditetapkan di Banda Aceh  
pada tanggal 27 Maret 2023

REKTOR UNIVERSITAS SYIAH KUALA,



Prof. Dr. Ir. MARWAN  
NIP 196612241992031003



Catatan:

- UU ITE Nomor 11 Tahun 2008 Pasal 5 ayat (1) "Informasi Elektronik dan/atau Dokumen Elektronik dan/atau hasil cetakannya merupakan alat bukti yang sah".
- Dokumen ini telah ditandatangani secara elektronik menggunakan sertifikat elektronik yang diterbitkan oleh BSR.E.

## DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL .....	i
KATA PENGANTAR DEKAN .....	ii
SK REKTOR USK .....	iii
TIM PENYUSUN .....	v
DAFTAR ISI .....	vii
DAFTAR TABEL .....	viii
BAB 1 PENDAHULUAN .....	1
1.1 Proses Penyusunan Kurikulum.....	1
1.2 Pihak-Pihak yang Terlibat dalam Penyusunan Kurikulum .....	3
BAB 2 PROFIL PROGRAM STUDI.....	4
2.1 Visi, Misi, dan Tujuan Pendidikan .....	4
2.2 Profil Dosen Tetap dan Tidak Tetap .....	5
2.3 Profil Sumber Pembelajaran.....	6
2.4 Profil Layanan Kemahasiswaan .....	8
BAB 3 KETENTUAN AKADEMK .....	10
3.1 Pengertian Dasar Sistem Kredit Semester.....	10
3.2 Niai Kredit Semester dan Beban Studi.....	10
3.3 Perkuliahan.....	13
3.4 Sistem Evaluasi Belajar dan Batas Waktu Studi .....	16
3.5 Bimbingan Akademik dan Asistensi .....	19
3.6 Administrasi Akademik.....	19
3.7 Pengendalian Proses Pembelajaran .....	20
BAB 4 KURIKULUM.....	22
4.1 Profil Lulusan .....	22
4.2 Capaian Pembelajaran Lulusan (CPL) .....	23
4.3 Keterkaitan Mata Kuliah/Bahan Kajian dengan CPL yang tertera dalam Matriks .....	28
4.4 Komposisi Kurikulum .....	28
4.5 Distribusi Mata Kuliah Per Semester .....	30
BAB 5 PENUTUP .....	37
DAFTAR PUSTAKA.....	38



LAMPIRAN .....	39
1 Daftar Dosen Tetap Program Studi .....	39
2 Matrik Keterkaitan Mata Kuliah dan Elemen Kompetensi Pendidikan Tinggi .....	40
3 Matrik Keterkaitan Profil Lulusan dengan CPL dan Kesesuaian dengan Level KKNI.....	59
4 Diagram Alir Mata Kuliah .....	62
5 Skema Evaluasi Kurikulum Program Studi .....	63
6 Instrumen Evaluasi Kurikulum .....	64
7 Contoh Rencana Pembelajaran Semester (RPS) .....	65
8 Contoh Kontrak Perkuliahan .....	99

## DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 2.1 Daftar Profil Dosen Prodi PPDS MK Tahun 2023.....	6
Tabel 2.2 Daftar Profil Laboran dan Admin Prodi PPDS MK Tahun 2023.....	7
Tabel 2.3 Metode Belajar Mengajar .....	9
Tabel 3.1 Penilaian Acuan Patokan .....	13
Tabel 3.2 Tingkat Otorisasi sesuai Kompetensi dan Uraian Tingkat Pengawasan .....	18
Tabel 3.3 Karakteristik Otoritas Mahasiswa Berdasar Ujian .....	19
Tabel 3.4 Klasifikasi Tingkat Pendidikan.....	19
Tabel 4.1 CPL Aspek Sikap.....	24
Tabel 4.2 CPL Aspek Pengetahuan .....	24
Tabel 4.3 CPL Aspek Keterampilan Umum.....	25
Tabel 4.4 CPL Aspek Keterampilan Khusus .....	26
Tabel 4.5 Komposisi Kurikulum PS PPDS MK FK USK.....	29
Tabel 4.6 Distribusi Mata Kuliah Per Semester .....	29

## **BAB 1**

### **PENDAHULUAN**

Kurikulum Program Studi PPDS Mikrobiologi Klinik Fakultas Kedokteran Universitas Syiah Kuala (PS PPDS MK FK USK) disusun untuk memberi informasi tentang pengalaman belajar mahasiswa selama program berlangsung. Tentu informasi seperti ini sangat dibutuhkan oleh mahasiswa, dosen, calon mahasiswa, juga pihak pengguna lulusan program ini. Penyusunan kurikulum ini melalui jalan yang cukup panjang, seperti yang akan dideskripsikan berikut ini.

#### **1.1. Proses Penyusunan Kurikulum**

Untuk memenuhi kebutuhan pihak pengguna lulusan, Program Pendidikan Dokter Spesialis Mikrobiologi Klinik (PPDS MK) secara Nasional di Indonesia telah dikembangkan berdasarkan misi Perhimpunan Dokter Spesialis Mikrobiologi Klinik di Indonesia (PAMKI), yaitu sebagai berikut:

1. Menjadi rujukan layanan terbaik yang ditawarkan dalam mikrobiologi medis dan penyakit infeksi
2. Menyediakan layanan laboratorium mikrobiologi yang akurat, berkualitas, dan terjangkau
3. Menjadi rujukan keunggulan dalam penelitian mikrobiologi kedokteran

Kolegium PAMKI Indonesia memberikan standar pendidikan mikrobiologi klinik dan penyakit infeksi berstandar global. Hal ini harus direalisasikan menggunakan pakar terkait untuk memberikan pelatihan yang sesuai dengan berbagai tingkat layanan kesehatan yang mampu menjangkau spektrum yang luas, mulai kasus-kasus sederhana sampai kasus sulit dan kompleks, dengan menggabungkan teknologi konvensional dan mutakhir. Visi, misi, dan tujuan pendidikan dari Program Pendidikan Dokter Spesialis Mikrobiologi Klinik Fakultas Kedokteran Universitas Syiah Kuala dijelaskan pada Bab 2. Program Pendidikan Dokter Spesialis Mikrobiologi Klinik di seluruh Indonesia saat ini dibentuk berdasarkan program pendidikan spesialis Indonesia, ditambah dengan kebijakan internasional dan nasional yang berlaku, antara lain, mengenai kebijakan untuk menerapkan kompetensi dan kurikulum pembelajaran yang berpusat pada siswa (*Student Centered Learning*). Kurikulum telah dikembangkan berdasarkan standar kompetensi yang ditetapkan oleh Kolegium Mikrobiologi Klinik Indonesia.

Tahapan yang dilakukan dalam penyusunan kurikulum ini adalah pertama tim penyusun kurikulum melakukan diskusi dengan Komite Kurikulum FK USK. Selanjutnya

dengan berpedoman pada Buku Kurikulum dan Standar Pendidikan Profesi Program Pendidikan Dokter Spesialis Mikrobiologi Klinik yang dikeluarkan oleh Kolegium Perhimpunan Dokter Spesialis Mikrobiologi Klinik Indonesia (PAMKI), Tim Penyusun Kurikulum ini memetakan profil lulusan yang dibutuhkan oleh para pengguna. Selanjutnya tim merumuskan capaian pembelajaran lulusan (CPL), memilih kompetensi yang dibutuhkan untuk mencapai CPL tersebut, mengatur urutannya dalam semester-semester pembelajaran. Para pengajar dilibatkan untuk memilih cara belajar yang tepat dalam mengajarkan konten tersebut dan mengaturnya dalam bentuk rencana pembelajaran semester (RPS).

Dasar penyusunan buku kurikulum tersebut adalah Peraturan Pemerintah Nomor 17 Tahun 2010 pasal 97 tentang Pengembangan dan Pengorganisasian Kurikulum Pendidikan Tinggi Berbasis Kompetensi, sebagai tindak lanjut dari Keputusan Menteri Pendidikan Nasional (Kepmendiknas) No. 232/U/2000 tentang Pedoman Untuk Mengembangkan Pendidikan Tinggi. Selain itu, juga mengacu pada beberapa undang-undang untuk menyusun kurikulum, antara lain: Undang- Undang Pendidikan Kedokteran Nomor 20 Tahun 2013, Undang-undang Nomor 12 Tahun 2012 tentang Pendidikan Tinggi dan Keputusan Menteri Riset, Teknologi dan Pendidikan Tinggi Republik Indonesia Indonesia tentang Standar Pendidikan Tinggi Nasional No. 44/2015.

Kurikulum nasional yang diperluas telah dikembangkan berdasarkan pertimbangan perubahan paradigma pendidikan global di Indonesia. Pendidikan program pasca sarjana, dalam hal ini Pendidikan Dokter Spesialis Mikrobiologi Klinik harus menggunakan kurikulum berbasis kompetensi, karena fokus utama pembelajaran pada tingkat pendidikan ini bertujuan untuk mencapai kompetensi residen pada akhir pendidikan. Kompetensi tidak hanya mengacu pada bidang kognitif, tetapi juga pada psikomotor dan afektif. Proses pembelajaran dimulai sejak pendidikan dokter hingga pendidikan pascasarjana, dalam hal ini pendidikan spesialis; oleh karena itu model pembelajaran berpusat pada residen (*student-centered learning*) yang lebih dikehendaki dibanding pendidikan berpusat pada guru. Selain itu, fokus utama selama proses pendidikan yaitu dilakukan pendidikan berbasis kerja dan dilakukan di tempat pelayanan kesehatan (laboratorium dan rumah sakit). Lulusandiharapkan memiliki tingkat kompetensi penelitian sesuai standar Kerangka Kualifikasi Nasional Indonesia (KKNI). Dengan cara ini, residen diharapkan mencapai kompetensi yang disyaratkan dan bekerja sesuai kompetensinya.

## **1.2. Pihak-Pihak yang Terlibat dalam Proses Penyusunan Kurikulum**

Untuk memetakan profil lulusan yang diinginkan, tim penyusun kurikulum PPDS MK FK USK mengajak *stakeholders* (pemangku kepentingan) yang akan menggunakan lulusan program studi ini untuk mendiskusikan kompetensi yang diinginkan dari para lulusan. Penentuan kompetensi lulusan PS PPDS MK ini dilakukan dengan memperhatikan: (1) Visi dan Misi Universitas Syiah Kuala; (2) Masukan dari pemangku kepentingan dan stakeholder; (3) Masukan Tim Visitasi Pembukaan Prodi dari Kolegium PAMKI; (4) Masukan Tim Visitasi Pembukaan Prodi dari KKI, dan (5) Pengalaman program studi yang sama pada universitas lain di Indonesia. Untuk mempersiapkan kurikulum ini, melalui Surat Keputusan Rektor Universitas Syiah Kuala No. 6031/UN11/KPT/2022 Tanggal 30 Desember 2022, dibentuklah Tim Kurikulum yang terdiri atas: (1) Prof. Dr. dr. Maimun Syukri, Sp.PD-KGH (2) Dr. dr. Zinatul Hayati, M.Kes., Sp.MK (K), (3) dr. Wilda Mahdani., M.Si, M.Ked.Klin., Sp.MK, (4) Dr. dr. Azwar, Sp,MK., Sp.THT-KL (K), (5) Prof. Dr . drg. Zaki Mubarak, MS, (6) Dr. Mudatsir, M.Kes, (7) dr. Harapan, DTM&H., M.Infect.Dis., PhD, (8) Dr. dr. Winda Yulia, M.Biomed, (9) dr. Ichsan, M.Sc., Sp.KKLP dan (10) Rima Ristianti, S.Si., (11) Layli Adhayani, S.Si., AMd. AK., (12) Rasistia Ramadhani, S.Si., (14) Nora Rahmadanti, S.Kep.

## **BAB 2 PROFIL PROGRAM STUDI**

### **2.1 Visi, Misi, dan Tujuan Pendidikan**

#### **VISI**

“Menghasilkan Dokter Spesialis Mikrobiologi Klinik yang Unggul dalam Pelayanan Mikrobiologi Diagnostik dan Konsultatif di Bidang Kedokteran Tropis dan Kebencanaan untuk Mewujudkan Lulusan yang Berwawasan Global, Profesional, Kolaboratif, Inovatif dan Bernilai Islami pada Tahun 2027”..

#### **MISI**

1. Menyelenggarakan pendidikan dan pelatihan berkesinambungan dalam bidang Mikrobiologi Klinik untuk menghasilkan Dokter Spesialis Mikrobiologi Klinik yang mandiri, produktif secara akademis, sesuai dengan kemajuan pengetahuan dan teknologi terkini dalam penegakan diagnosis mikrobiologik dan konsultasi klinik penyakit infeksi, pencegahan dan poengendalian penyakit infeksi serta pengendalian resistensi antimikroba dengan keunggulan di bidang Kedokteran Tropis dan Kebencanaan yang berfokus pada *human-made disaster (Pandemic, outbreak, emerging dan re-emerging disease)*.
2. Menyelenggarakan penelitian dasar, terapan dan klinis terstandar dan mampu bersaing di tingkat global untuk menyelesaikan permasalahan penyakit infeksi yang menjadi prioritas di Indonesia.
3. Menyelenggarakan pelayanan dan pengabdian kepada masyarakat di bidang mikrobiologi diagnostik dan konsultasi klinik penyakit infeksi secara profesional serta menanamkan nilai- nilai islami (sidiq, amanah, tabligh, fathanah)..

#### **TUJUAN**

1. Terwujudnya pelatihan dan pendidikan tertinggi dalam bidang Mikrobiologi Klinik, serta penatalaksanaan, pencegahan dan pengendalian infeksi dengan keunggulan di bidang Kedokteran Tropis dan Kebencanaan. Hal ini sesuai dengan keunggulan fakultas menyangkut Kebencanaan. Oleh karena itu dalam bidang pendidikan, ada satu mata kuliah Kebencanaan di Mata Kuliah Dasar Umum untuk semua program studi PPDS yang ada di FK USK. Selain itu juga ada mata kuliah kebencanaan pada Program Pendidikan Dokter (S1) dimana dalam mata kuliah tersebut ada kegiatan



simulasi-simulasi bencana yang melibatkan mahasiswa, dosen dan *stakeholder* seperti dinas kesehatan, rumah sakit dan pemerintah daerah.

2. Terbentuknya lingkungan akademik yang baik untuk belajar dan tersedianya bimbingan untuk mempersiapkan residen agar mampu berperan dalam bidang Mikrobiologi Klinik dan memecahkan masalah kesehatan pasien.
3. Terwujudnya peserta didik yang mandiri, mampu belajar sepanjang hayat, pakar di bidang Mikrobiologi Klinik dan berpengetahuan luas, terampil dalam pemeriksaan diagnostik laboratorium dan aspek penanganan penderita pada penyakit infeksi, baik di rumah sakit, maupun komunitas.
4. Terwujudnya lulusan yang mampu bekerja sama dengan profesional terkait lainnya dalam penatalaksanaan penyakit infeksi.
5. Terwujudnya lulusan yang terampil dan berpengetahuan luas dalam pencegahan dan pengendalian penyakit infeksi termasuk penggunaan antibiotika secara bijak.

## 2.2 Profil Dosen Tetap, Tidak Tetap dan Tenaga Kependidikan

Program Studi PPDS MK Fakultas Kedokteran Universitas Syiah Kuala memiliki dosen tetap dan dosen tidak tetap dengan kualifikasi akademik Guru Besar (Profesor), Doktor, Master dan Dokter Spesialis dari Fakultas Kedokteran USK dan Fakultas Kedokteran USU. Jumlah dosen tetap homebase sebanyak 6 orang yang mana kesemuanya adalah dosen tetap pada bagian Mikrobiologi FK USK. Dari 6 orang tersebut 1 diantaranya memiliki jabatan akademik Profesor, 4 orang bergelar S3 dan 1 orang master dan 3 diantaranya adalah Sp.MK. Selain itu ada 8 orang dosen tetap non homebase dan 9 orang dosen pendidik klinik yang akan mengampu stase klinik dimana 8 orang diantaranya adalah dosen dengan NIDN / NIDK dari USK dan 1 orang NIDN dari USU. Oleh karena jumlah dosen tetap 14 orang maka penerimaan mahasiswa pada tahun pertama berjumlah 4 orang sehingga rasio dosen mahasiswa memenuhi 3:1. Tabel 2.1 adalah Daftar Profil Dosen Prodi PPDS MK Tahun 2023

**Tabel 2.1. Daftar Profil Dosen Prodi PPDS MK Tahun 2023**

No	Nama/NIP	Pangkat/ Gol	Jabatan	Keahlian
1	Dr. dr. Zinatul Hayati, M.Kes., Sp.MK (K) 196403051998022001	IV/b	Lektor Kepala	Mikrobiologi
2	dr. Wilda Mahdani., M.Si, M.Ked.Klin., Sp.MK 198105112006042001	III/c	Lektor	Mikrobiologi Kedokteran

3	Dr. Mudatsir, M.Kes 196703251992031002	IV/c	Lektor Kepala	Mikrobiologi
4	Dr. dr. Azwar, Sp.MK., Sp.THT-KL (K) 196605031997021002	IV/a	Lektor Kepala	Ilmu Kesehatan THT.KL dan Mikrobiologi
5	dr. Harapan, DTM&H., M.Infect.Dis., PhD 198512312014041001	III/b	Lektor	Mikrobiologi
6	Dr. dr. Winda Yulia, M.Biomed 198207152008122003	III/b	Asisten Ahli	Mikrobiologi
7	Dr. dr. Zulkarnain, M.Sc., AIFO-K 198309252008121004	III/c	Lektor	Ilmu Kedokteran Dasar dan Biomedis
8	dr. Rosaria Indah, M.Sc., Ph.D 197407142005012001	III/d	Lektor	Ilmu Kedokteran
9	Prof. Dr. Suhartono, M.Sc	IV/a	Guru Besar	Mikrobiologi
10	Dr.rer.nat. dr. Muhsin, Sp.PD	III/c	Lektor	Penyakit Infeksi
11	Dr. drh. Faisal Jamin, M.Si	III/c	Lektor	Mikologi
12	dr. Masra Lena Siregar, SpPD-KPTI (*)(#)	III/c	Lektor	Kedokteran Tropis
13	dr. Syamsul Rizal, Sp.BPRE, Subsp. LBL(K)	III/c	Lektor	Bedah Plastik

**Tabel 2.2. Daftar Profil Laboran dan Admin Prodi PPDS MK Tahun 2023**

No	Nama/NIP	Pangkat/Gol	Jabatan
1	Layli Adhayani, Amd. AK 197910302002122001	III/a	Laboran
2	Rima Ristianti, S.Si 198407282009092101	-	Laboran
3	Rasistia Ramadhani, S.Si 199104102016012101	-	Laboran
4	Nora Rahmadanti, S.Kep 199803222022052101	-	Pengadministrasi Akademik

### 2.3 Profil Sumber Pembelajaran

Program Studi PPDS MK FK USK menjamin tersedianya fasilitas bagi mahasiswa demi terlaksananya proses pendidikan dalam mencapai kompetensi sesuai perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi kedokteran. Fasilitas pendidikan terdiri atas rumah sakit pendidikan, pusat kesehatan masyarakat, klinik pratama, laboratorium, dan fasilitas lain. Saat ini FK USK telah menjalin kerjasama dengan sepuluh (10) wahana pendidikan yang dapat digunakan oleh PS PPDS MK yaitu 1 rumah sakit pendidikan utama, 5 rumah sakit jejaring, 9 puskesmas di bawah Dinas Kesehatan Kota Banda Aceh dan 1 Klinik Utama di Kabupaten Aceh Besar.

Program Studi PPDS MK juga memiliki sarana dan prasarana yang sangat memadai untuk pelaksanaan tridarma perguruan tinggi. Program Studi memiliki beberapa laboratorium yang mendukung kegiatan pembelajaran seperti Laboratorium Mikrobiologi

Klinik RSUD Dr. Zainoel Abidin, Laboratorium Penyakit Infeksi Imai Indra dan Laboratorium Mikrobiologi FK USK yang memiliki standar dan kelayakan yang baik sehingga dapat digunakan sebagai lahan pendidikan dan penelitian. Di luar FK USK, mahasiswa dapat menggunakan laboratorium dari fakultas-fakultas di lingkungan USK dengan keseminatan yang sama seperti pada Fakultas Kedokteran Hewan (FKH) dan Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam (FMIPA). Untuk kegiatan penelitian hewan coba saat ini dapat menggunakan hewan dari laboratorium *animal house* FKH USK.

Sarana dan prasarana pendukung penting lainnya adalah UPT Perpustakaan yang mana manajemen pengelolaan unit ini telah tersertifikasi ISO. Perpustakaan yang secara terpusat di USK serta keberadaan unit ruang baca di FK USK dengan koleksi bahan pustaka yang sangat lengkap. Jam pelayanan di perpustakaan USK adalah 65 jam/minggu, hal ini sudah memenuhi SNI 7330:2009 Perpustakaan Perguruan Tinggi, yaitu 54 jam/minggu. Dosen dan mahasiswa tetap bisa mengakses pencarian koleksi atau membuka koleksi digital perpustakaan melalui portal <http://uilis.unsyiah.ac.id>.

### Metode Pengajaran Dan Pembelajaran

Orientasi	Siswa memperoleh pengetahuan dari ceramah interaktif atau melalui ScEIE (Student centre e-Learning Environment), diskusi, presentasi kasus, pembacaan jurnal, tugas membaca, dan penulisan esai, pengajaran di samping pasien ( <i>bedside teaching</i> ), pembelajaran berbasis kasus ( <i>case based learning</i> )
Praktik	Siswa melatih keterampilan mereka dengan praktik laboratorium, diskusi, presentasi, dan tugas jaga laboratorium / magang, pembelajaran berbasis kasus
Umpan balik	Tes formatif, diskusi, presentasi, kesioner

**Tabel 2.3. Metode belajar mengajar**

No	Tingkat Pendidikan	Metode Belajar Mengajar
1	Persiapan	Ceramah interaktif, ScELE, diskusi, presentasi/membaca jurnal, tugas membaca, tugas menulis esai, praktik laboratorium, dan tugas jaga lab.
2	Magang	Magang laboratorium, magang ruang perawatan pasien.
3	Independen	Pembelajaran berbasis kasus, ronde pasien (pengajaran di samping tempat tidur), diskusi, presentasi kasus.
4	Penelitian	Praktik dalam metode penelitian, diskusi, penulisan tesis.

## 2.4 Profil Layanan Kemahasiswaan

PS PPDS MK adalah struktur di bawah FK USK. Secara umum urusan kemahasiswaan berada di bawah Biro Kemahasiswaan dan Alumni USK yang langsung berada di bawah Wakil Rektor III USK. Selain itu urusan kemahasiswaan di FK USK di bawah naungan Wakil Dekan III bidang Kemahasiswaan dan Alumni. Organisasi alumni FK USK saat ini berada di bawah arahan Ikatan Alumni Kedokteran Universitas Syiah Kuala (IAKU).

Salah satu profil layanan PS PPDS MK FK USK adalah menyediakan akses dan layanan bagi mahasiswa seperti layanan konseling dan layanan kesehatan. Layanan bimbingan konseling bagi mahasiswa dipusatkan layanan Unit Pelayanan Konseling dan Psikologi Terpadu (UPKPT) yang dikelola oleh Program Studi Psikologi FK USK, dan UPT konseling di tingkat universitas (<http://uptkonseling.unsyiah.ac.id/>).

Mahasiswa memperoleh pelayanan kesehatan yang berkualitas dari RSP-USK, meliputi layanan instalasi gawat darurat, rawat jalan (klinik dokter umum, layanan spesialisik, klinik gigi dan mulut), rawat inap, pemeriksaan laboratorium, dan apotek. Setiap tahun akademik dilakukan pemeriksaan kesehatan untuk setiap mahasiswa baru. Setiap mahasiswa baru dilakukan pemeriksaan kesehatan rutin, dan selanjutnya mahasiswa dapat mengakses layanan kesehatan.

Universitas menyediakan layanan kemahasiswaan dalam bidang penyuluhan karir dan bimbingan kewirausahaan, telah dilakukan melalui Career Development Centers (CDC) (<https://cdc.unsyiah.ac.id/>). Lembaga ini menyediakan informasi kepada mahasiswa dan lulusan mengenai kesempatan kerja serta seminar dan pelatihan yang ditujukan untuk membantu pengembangan karir dan peningkatan kualitas sumber daya manusia, terutama alumni USK.

Prasarana untuk kegiatan kemahasiswaan dan kesejahteraan mahasiswa, meliputi: lapangan olahraga, gedung *student center*, pusat komputer dan sistem informasi, kantin, mushalla, poliklinik, Rumah Sakit Pendidikan (RSP) USK, bank dan ATM, asrama mahasiswa, training center, dan lapangan parkir. Fasilitas olah raga dan seni sudah cukup mewakili secara baik di lingkungan USK dengan terdapatnya gelanggang mahasiswa sebagai pusat unit kegiatan mahasiswa (UKM) dan kegiatan olah raga indoor, selain itu terdapat stadion mini universitas yang dapat digunakan untuk beberapa kegiatan olah raga *outdoor* dan prestasi/turnamen.

## **BAB III KETENTUAN AKADEMIK**

Kurikulum Program Studi PPDS MK FK USK mengacu pada Keputusan Menteri Pendidikan Nasional Republik Indonesia Nomor 232/U/2000 tentang Pedoman Penyusunan Kurikulum Pendidikan Tinggi dan Penilaian Hasil Belajar Mahasiswa, Keputusan Menteri Pendidikan Nasional Republik Indonesia Nomor 045/U/2002 tentang Kurikulum Inti Pendidikan Tinggi, Peraturan Presiden Nomor 8 Tahun 2012 tentang Kerangka Kualifikasi Nasional Indonesia, dan Keputusan Rektor Universitas Syiah Kuala Nomor 273/UN11/KPT/2021 tentang Penetapan Buku Panduan Akademik Program Studi PPDS Universitas Syiah Kuala, Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Nomor 3 tahun 2020 tentang Standar Nasional Pendidikan Tinggi, dan Keputusan Rektor Universitas Syiah Kuala Nomor 861/UN11/KPT/2020 tentang Penetapan Buku Panduan Penyusunan Kurikulum Universitas Syiah Kuala Tahun 2020.

### **3.1 Pengertian Dasar Sistem Kredit Semester**

Proses pendidikan pada Prodi PPDS MK menggunakan sistem semester. Sistem semester adalah satuan waktu proses pembelajaran efektif selama paling sedikit 16 minggu, termasuk 2 sampai 3 minggu kegiatan penilaian (kuis, ujian tengah semester dan ujian akhir semester). Satu tahun akademik terdiri dari dua semester, yaitu semester gasal dan semester genap.

Sistem Kredit Semester 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. Satuan Kredit Semester (SKS) adalah takaran pengajaran terhadap pengalaman belajar yang diperoleh selama satu semester melalui kegiatan terjadwal di program studi.

### **3.2 Nilai Kredit Semester dan Beban Studi**

Nilai satuan kredit semester (1 SKS) ditentukan berdasarkan beban kegiatan yang meliputi tiga macam kegiatan per minggu, yaitu:

1. Perkuliahan, responsi dan tutorial di kelas bermakna:
  - a. Untuk mahasiswa
    - (i) 50 menit pembelajaran tatap muka di kelas dengan dosen secara terjadwal, misalnya bentuk kuliah, setiap minggunya
    - (ii) 60 menit kegiatan akademik mandiri yaitu tugas mandiri yang dilakukan untuk mendalami pengetahuan dan menyelesaikan suatu masalah dengan analisis, setiap minggunya.

- (iii) 60 menit kegiatan akademik terstruktur, misalnya menyelesaikan soal-soal atau melakukan kunjungan lapangan/visit, setiap minggunya.
- b. Untuk dosen
- (i) 50 menit kegiatan tatap muka dengan mahasiswa secara terjadwal
  - (ii) 60 menit kegiatan perencanaan dan evaluasi kegiatan akademik terstruktur
  - (iii) 60 menit pengembangan materi kuliah
2. Untuk pembelajaran seminar atau bentuk pembelajaran lain yang sejenis, mencakup:
- (i) kegiatan tatap muka 100 menit per minggu per semester;
  - (ii) kegiatan mandiri 70 menit tugas mandiri per minggu per semester;
3. Untuk bentuk pembelajaran praktikum, penelitian, pengabdian kepada masyarakat, dan/atau bentuk pembelajaran lain yang setara, adalah 170 menit (seratus tujuh puluh) per minggu per semester.

Beban studi semester adalah jumlah sks yang ditempuh mahasiswa pada suatu semester tertentu. Sedangkan Beban Studi Kumulatif adalah jumlah SKS minimal yang harus ditempuh mahasiswa agar dapat dinyatakan telah menyelesaikan suatu program studi tertentu. Waktu studi kumulatif adalah batas waktu maksimal yang harus ditempuh mahasiswa dalam menyelesaikan studinya. Besarnya beban studi kumulatif dan waktu studi kumulatif maksimal bagi program studi ini yaitu :

1. Beban SKS yang harus diselesaikan bagi mahasiswa adalah 84 (delapan puluh empat) SKS
2. Batas waktu studi minimum 7 (tujuh) semester dan maksimum 14 (empat belas) semester
3. Selama mengikuti pendidikan, mahasiswa diharuskan mengikuti perkuliahan penuh (residensi) selama 7 (tujuh) semester.

Pencapaian beban studi di atas dilakukan dengan perkuliahan, praktikum, praktek klinik dan magang untuk penyelesaian kewajiban studi, melaksanakan seminar, melaksanakan penelitian dan penulisan tesis, serta penulisan artikel ilmiah untuk publikasi pada jurnal internasional.

Penilaian hasil belajar mahasiswa mencakup penilaian aspek sikap, keterampilan umum, keterampilan khusus dan pengetahuan. Ujian dilaksanakan dengan instrumen penilaian yang sesuai. Mahasiswa dinyatakan lulus jika telah menempuh seluruh beban studi yang tercantum pada struktur kurikulum dan telah mencapai tujuan pembelajaran (CPL) yang disusun oleh PS PPDS MK FK USK dengan indeks prestasi kumulatif (IPK) lebih besar atau sama dengan 2,0 dengan kelulusan memuaskan, sangat memuaskan, atau pujian (cumlaude).



Kriteria kelulusan:

- a) Mahasiswa dinyatakan lulus dengan predikat **memuaskan** apabila mencapai IPK 2,00 sampai dengan 3,00 dengan masa studi > 7 semester
- b) Mahasiswa dinyatakan lulus dengan predikat **sangat memuaskan** apabila mencapai IPK 3,01 sampai dengan IPK 3,74 dengan masa studi > 7 semester
- c) Pemberian predikat **dengan pujian** (cum laude) dengan syarat berikut:
  - IPK  $\geq 3,75$  dengan masa studi = 7 semester
  - Tidak pernah mengulang matakuliah
  - Tidak memiliki nilai di bawah BC
  - Tidak pernah cuti akademik
  - Tidak pernah mendapat teguran/sanksi akademik

#### Nilai mata kuliah

Nilai mata kuliah diambil salah satunya dari nilai ujian. Nilai ujian mahasiswa dalam bentuk angka (dari skala nilai 0 - 100) diubah ke dalam bentuk huruf dengan berpedoman kepada metoda PAP (Penilaian Acuan Patokan) dengan rentang nilai seperti Tabel 3.1 :

**Table 3.1 Penilaian Acuan Patokan**

Tingkat Kompetensi PAP	Kategori
$A \geq 87$	Istimewa
$78 \leq AB < 87$	Sangat Baik
$69 \leq B < 78$	Baik
$60 \leq BC < 69$	Sedang
$51 \leq C < 60$	Cukup
$41 \leq D < 51$	Kurang
$E < 41$	Sangat Kurang

Evaluasi keberhasilan studi dilakukan pada akhir masa studi. Mahasiswa dinyatakan telah menyelesaikan studi jika telah memenuhi persyaratan sebagai berikut:

- a. Telah menyelesaikan beban kredit minimum 84 (delapan puluh empat) SKS,
- b. IPK  $\geq 2,0$ ,
- c. Tidak memiliki nilai D dan E,
- d. Telah menyelesaikan Tesis
- e. Memiliki minimal 1 (satu) artikel ilmiah dengan status diterima (accepted) pada jurnal nasional.

Mahasiswa yang tidak dapat menyelesaikan studi tepat pada waktunya (7 semester) tetap membayar biaya pendidikan dengan nominal yang besarnya sama saat terdaftar sebagai mahasiswa.

Mahasiswa yang akan dijudisium disyaratkan:

- a. Menyerahkan tesis;
- b. Tesis harus diserahkan secara elektronik (*upload*) sebagai syarat untuk mendapatkan Surat Keterangan Bebas Perpustakaan.
- c. Menyerahkan artikel yang telah dipublikasikan di jurnal nasional ; dan

Mahasiswa yang dinyatakan lulus berhak memperoleh ijazah dan transkrip akademik..

### 3.3 Perkuliahan

Perkuliahan merupakan kriteria minimal tentang pelaksanaan pembelajaran pada program studi untuk memperoleh capaian pembelajaran lulusan. Perkuliahan yang dimaksud tersebut harus mencantumkan beberapa hal, yakni:

- a. Karakteristik
- b. Perencanaan
- c. Pelaksanaan; dan
- d. Beban belajar mahasiswa.

Proses belajar diarahkan agar memiliki karakteristik interaktif, holistik, integratif, saintifik, kontekstual, tematik, efektif, kolaboratif, dan berpusat pada mahasiswa.

- **Interaktif** artinya bahwa capaian pembelajaran lulusan diraih dengan mengutamakan proses interaksi dua arah antara mahasiswa dan dosen.
- **Holistik** artinya menyatakan bahwa proses pembelajaran mendorong terbentuknya pola pikir yang komprehensif dan luas dengan menginternalisasi keunggulan dan kearifan lokal maupun nasional.
- **Integratif** menyatakan bahwa capaian pembelajaran lulusan diraih melalui proses pembelajaran yang terintegrasi untuk memenuhi capaian pembelajaran lulusan secara keseluruhan dalam satu kesatuan program melalui pendekatan antardisiplin dan multidisiplin.
- **Saintifik** menyatakan bahwa capaian pembelajaran lulusan diraih melalui proses pembelajaran yang mengutamakan pendekatan ilmiah sehingga tercipta lingkungan akademik yang berdasarkan sistem nilai, norma dan kaidah ilmu pengetahuan serta menjunjung tinggi nilai-nilai agama dan kebangsaan.
- **Kontekstual** menyatakan bahwa capaian pembelajaran lulusan diraih melalui proses pembelajaran yang disesuaikan dengan tuntutan kemampuan menyelesaikan masalah dalam ranah keahliannya.

- **Tematik** menyatakan bahwa capaian pembelajaran lulusan diraih melalui proses pembelajaran yang disesuaikan dengan karakteristik keilmuan program studi dan dikaitkan dengan permasalahan nyata melalui pendekatan transdisiplin.
- **Efektif** artinya capaian pembelajaran lulusan diraih secara berhasil guna dengan mementingkan internalisasi materi secara baik dan benar dalam kurun waktu yang optimum.
- **Kolaboratif** artinya proses pembelajaran bersama yang melibatkan interaksi antar individu pembelajar untuk menghasilkan kapitalisasi sikap, pengetahuan, dan keterampilan
- **Berpusat pada mahasiswa** artinya proses pembelajaran yang mengutamakan pengembangan kreativitas, kapasitas, kepribadian, dan kebutuhan mahasiswa, serta mengembangkan kemandirian dalam mencari dan menemukan pengetahuan.

Sistem perkuliahan diberikan dengan tatap muka atau bisa juga dilaksanakan dalam bentuk daring (menggunakan media online) atau teleconference. Perkuliahan disusun untuk setiap mata kuliah dan disajikan dalam rencana pembelajaran semester (RPS). Rencana pembelajaran semester (RPS) ditetapkan dan dikembangkan oleh dosen secara mandiri atau bersama dalam kelompok keahlian suatu bidang ilmu pengetahuan dan/atau teknologi dalam program studi. Rencana pembelajaran semester (RPS) paling sedikit memuat :

- a. Nama program studi, nama dan kode mata kuliah, semester, SKS, nama dosen pengampu;
- b. Capaian pembelajaran lulusan yang dibebankan pada mata kuliah;
- c. Kemampuan akhir yang direncanakan pada tiap tahap pembelajaran untuk memenuhi capaian pembelajaran lulusan;
- d. Bahan kajian yang terkait dengan kemampuan yang akan dicapai;
- e. Metode pembelajaran;
- f. Waktu yang disediakan untuk mencapai kemampuan pada tiap tahap pembelajaran;
- g. Pengalaman belajar mahasiswa yang diwujudkan dalam deskripsi tugas yang harus dikerjakan oleh mahasiswa selama satu semester;
- h. Kriteria, indikator, dan bobot penilaian; dan
- i. Daftar referensi yang digunakan.

Rencana pembelajaran semester (RPS) ditinjau dan disesuaikan secara berkala dengan perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi. RPS ditandatangani oleh Koordinator mata kuliah dan disahkan oleh koordinator program studi. Perkuliahan juga dilengkapi dengan kontrak kuliah

yang dibuat setiap semester sebelum dimulai perkuliahan yang berisikan identitas matakuliah, dosen pengajar, jadwal kuliah per minggu beserta dosen pengasuhnya, kompetensi mata kuliah, daftar referensi. Kontrak kuliah harus ditandatangani oleh perwakilan mahasiswa, koordinator mata kuliah dan di sahkan oleh koordinator program studi.

Perkuliahan hanya dapat diikuti oleh para mahasiswa yang telah mengisi kartu rencana studi (KRS). Formulir tersebut telah disahkan oleh dosen pembimbing akademik/dosen wali dan diserahkan ke program studi. Jumlah mata kuliah yang boleh diikuti oleh seorang mahasiswa harus sesuai dengan beban SKS yang disusun berdasarkan ketentuan dari program studi. Mahasiswa yang mengikuti perkuliahan harus menandatangani daftar kehadiran yang diberikan setiap pemberian materi kuliah oleh dosen pengasuh mata kuliah. Dosen juga turut menandatangani daftar hadir pada lembaran yang sama yang ditandatangani oleh mahasiswa.

Nilai yang diberikan dari hasil ujian akan diberikan dalam bentuk Kartu Hasil Studi (KHS). Perbaikan nilai dilakukan dengan waktu tidak lebih dari 2 (dua) semester dan mata kuliah yang diambil untuk perbaikan nilai maka perhitungan IP dan IPK diambil pada nilai terakhir yang dicapai oleh mahasiswa untuk mata kuliah tersebut.

Mahasiswa hanya dapat diizinkan mengikuti ujian akhir jika telah mengikuti perkuliahan minimal 75% dari jumlah tatap muka pada mata kuliah tersebut. Pembatalan keikutsertaan dalam perkuliahan hanya dapat dilakukan dengan persetujuan koordinator program studi atas pertimbangan dosen pembimbing akademik/dosen wali.

Bentuk pembelajaran yang dijalankan disesuaikan dengan kebutuhan kompetensi, yang dapat berupa:

- a. Magang
- b. Stase Klinik
- c. Presentasi dan diskusi
- d. Diskusi kelompok
- e. Kajian modul
- f. Studi kasus
- g. Belajar mandiri
- h. Belajar discovery
- i. Belajar menyelesaikan tugas kelompok
- j. Belajar merancang dan mengerjakan tugas bersama
- k. Belajar dengan instruksi kontekstual
- l. Belajar mengerjakan proyek yang telah dirancang secara sistematis
- m. Belajar dengan menggali informasi serta memanfaatkannya untuk memecahkan masalah faktual

- n. Studi literatur
- o. Penugasan kerja di laboratorium/tugas journal appraisal/ menulis artikel
- p. Pertukaran mahasiswa

### **3.4 Sistem Evaluasi Hasil Belajar dan Batas Waktu Studi**

Evaluasi hasil belajar dilakukan sebagai wujud untuk menilai pemahaman dan penguasaan materi perkuliahan pada semester berjalan. Penilaian hasil evaluasi dilakukan dengan memberikan nilai huruf. Pelaksanaan proses evaluasi hasil pembelajaran didasarkan pada kriteria yang mencakup:

- a. Penilaian proses dan kinerja pembelajaran harus mencakup aspek kognitif, psikomotorik dan afektif yang seimbang sesuai dengan kompetensi yang diharapkan
- b. Semua dosen dalam suatu kelas tertentu diminta untuk mengadakan ujian (evaluasi) terhadap kemampuan mahasiswa baik dalam bentuk ujian lisan maupun tertulis
- c. Semua hasil evaluasi pembelajaran harus diumumkan kepada mahasiswa secara transparan
- d. Dosen sangat dianjurkan untuk mengembalikan hasil pekerjaan/tugas/ujian kepada mahasiswa beserta dengan komentar, ulasan, atau kunci jawabannya
- e. Semua dokumen evaluasi pembelajaran (soal, kunci jawaban, nilai-nilai, dan lain-lain) diserahkan *satu copy/softcopy* ke Bagian Akademik/Program studi.

Tata cara evaluasi/penilaian dapat dilakukan dalam bentuk:

- a. Ujian tertulis;
- b. Ujian lisan (responsi/presentasi);
- c. Penugasan (pada saat perkuliahan atau *take-home test*)
- d. Kombinasi dari ketiga bentuk di atas.

Deskripsi evaluasi prestasi belajar pada setiap tahap pendidikan terdiri atas:

- 1 Uraian evaluasi capaian pembelajaran pada setiap tahap capaian kompetensi
- 2 Regulasi berkaitan dengan asesmen dan kelulusan

**Tabel 3.2. Tingkat otorisasi sesuai kompetensi dan uraian tingkat pengawasan**

Kode	Deskripsi	Tingkat Pengawasan	Prediksi
1	Dilaksanakan di bawah pengawasan residen senior	Teman	Tindakan dimasukkan ke dalam SKDI Standar Kompetensi Dokter Indonesia (Standar Kompetensi Dokter Indonesia), dengan tambahan konten khusus pada mikrobiologi klinik
2	Setiap tindakan yang dilakukan dibawah pengawasan langsung oleh DPJP (Dokter yang bertanggung jawab) yang sedang bertugas saat itu.	Langsung	Memiliki kemampuan dan pengetahuan dasar
3	DPJP (Dokter Penanggung jawab Pelayanan) dapat memberikan konsultasi langsung jika diperlukan, baik tatap muka (tindakan invasif) atau melalui telepon (yang tidak invasif)	Terbatas	Berpengalaman dalam mengambil tindakan secara efektif dan aman di bawah pengawasan
4	Tindakan dapat diambil dengan melaporkannya ke DPJP sebelum dan sesudah tindakan. Kehadiran DPJP tidak segera dibutuhkan	Dengan pengakuan	Terbukti bisa bekerja secara efektif dan aman pada kasus sederhana
5	Bisa dilakukan secara mandiri dan membimbing siswa lain	Sepenuhnya independen	Terbukti bisa bekerja secara efektif dan aman pada kasus yang kompleks
Catatan:	Tanda tangan DPJP masih diperlukan		



**Tabel 3.3. Karakteristik otoritas mahasiswa berdasar ujian**

Wewenang	Persiapan*	Magang*	Mandiri*
<b>PRA-ANALISIS</b>			
Pemilihan jenis spesimen	1	2, 3	5
Pengambilan spesimen	1	3	4, 5
Transportasi spesimen	1	4	5
<b>ANALITIK</b>			
Pewarnaan	1, 2	3, 4	5
Kultur, isolasi dan Identifikasi	1, 2	3, 4	5
Uji kepekaan	1, 2	3, 4	5
Imunoserologi dari penyakit menular	1, 2	3	4
Metode Molekuler dan Bio-marker	1, 2	3	4
<b>POS ANALITIK</b>			
Hasil dan interpretasi laporan			
Rekomendasi	1, 2	3	4

**Tabel 3.4 Klasifikasi tingkat pendidikan**

No	Tingkat Pendidikan	<i>Existing</i>
1	Persiapan	Semester 1-2
2	Magang	Semester 3-4
3	Mandiri	Semester 5-7*
4	Penelitian	Semester 7

**CATATAN:**

- \* Selama semester terakhir, residen masih menjadi 'konsultan senior' bagi mahasiswa tingkat bawah, terutama pada manajemen pasien berdasarkan pemeriksaan laboratorium mikrobiologi.

Keberhasilan studi mahasiswa ditentukan melalui indeks prestasi semester dan indeks prestasi kumulatif. Indeks prestasi semester (IPS) adalah jumlah perkalian nilai bobot yang diperoleh untuk setiap mata kuliah, dibagi jumlah SKS seluruhnya yang diikuti pada semester yang bersangkutan.  $IPS = \frac{\text{Bobot} \times \text{SKS}}{\text{Jumlah SKS semester yang bersangkutan}}$  Indeks prestasi kumulatif (IPK) adalah indeks prestasi yang diperoleh secara kumulatif dari seluruh semester yang telah diselesaikan.  $IPK = \frac{\sum (\text{Bobot} \times \text{SKS})}{\text{total SKS}}$ . Batas waktu studi tidak memperhitungkan cuti semester. Cuti semester hanya diberikan 2 (dua) kali selama mengikuti pendidikan dan baru dapat diberikan setelah 3 (tiga) semester kuliah dijalani.

### **3.5 Bimbingan Akademik dan Asistensi**

Bimbingan Akademik dan asistensi adalah bimbingan yang dilakukan oleh dosen terhadap mahasiswa untuk membantu kelancaran kegiatan-kegiatan akademik pada. Bimbingan ini dilakukan oleh dosen wali. Dosen wali/pembimbing akademik adalah dosen yang ditugaskan untuk melakukan pembinaan dan pengarahan kepada mahasiswanya dalam perencanaan studi dari mulai tercatat sebagai mahasiswa sampai memperoleh gelar akademik pada PSDIK FK USK. Tugas dosen wali adalah:

1. Membantu mahasiswa menyusun rencana studi, memberikan pertimbangan kepada mahasiswa dalam menentukan jumlah SKS dan jenis mata kuliah yang akan diambil tiap semester;
2. Memantau dan membantu perkembangan akademik mahasiswa walinya;
3. Membantu memecahkan masalah akademik dan non akademik yang dihadapi mahasiswa walinya;
4. Melaporkan kepada koordinator program studi/dekan jika mahasiswa walinya menghadapi masalah dan memerlukan penanganan khusus.

Pembimbingan akademik juga meliputi pembimbingan tesis. Pembimbingan tesis dilakukan oleh tim pembimbing yang terdiri atas pembimbing ketua dan pembimbing pendamping. Ketentuan pembimbingan akademik diatur pada Panduan Akademik USK Tahun 2021. Tugas tim pembimbing adalah membimbing mahasiswa dalam penyusunan proposal, pelaksanaan seminar, pelaksanaan penelitian, penulisan tesis dan penulisan artikel ilmiah untuk publikasi. Masa tugas tim pembimbing berlaku sejak ditetapkan sampai mahasiswa bimbingannya memperoleh gelar Sp,MK.

### **3.6 Administrasi Akademik**

Peringatan akademik, sanksi akademik dan pemutusan studi, diberlakukan bagi mahasiswa yang melanggar tata tertib atau peraturan yang berlaku pada PS PPDS MK Fakultas Kedokteran Universitas Syiah Kuala. Peringatan akademik diberikan kepada mahasiswa bila :

- a. Mahasiswa melalaikan kewajiban administrasi: tidak melakukan pendaftaran ulang untuk satu semester, tidak membayar SPP

- b. Mahasiswa yang pada akhir semester ke-1 belum menyelesaikan perkuliahan kurang dari 9 SKS dan tidak mencapai IPK 2,00
- c. Mahasiswa yang pada akhir semester ke-2 belum lulus mata kuliah 12 SKS
- d. Mahasiswa yang pada akhir semester ke-7 belum melaksanakan penelitian dan publikasi
- e. Melakukan pelanggaran ringan terhadap aturan-aturan yang berlaku
- f. Melakukan tindakan tidak terpuji dalam proses belajar-mengajar, baik akademik maupun non-akademik

Peringatan akademik akan diberikan secara tertulis oleh koordinator program studi kepada mahasiswa sebanyak 3 (tiga) kali. Apabila setelah 3(tiga) kali peringatan akademik dikeluarkan tidak diindahkan atau tidak ada perbaikan pada mahasiswa dimaksud maka akan dikeluarkan sanksi akademik.

### **3.7 Pengendalian Proses Pembelajaran**

Pengembangan ilmu kedokteran semakin meningkat seiring dengan isu-isu kesehatan, pengembangan ilmu pengetahuan dan teknologi, penemuan terapi penyakit, kebijakan di bidang kesehatan yang bersifat dinamis, kondisi perubahan lingkungan seperti pemanasan global, perubahan iklim yang berdampak pada peningkatan kerusakan alam, dan daya saing bangsa. Program studi ini dirancang untuk melahirkan insan- insan yang memenuhi standar Kualifikasi Nasional level KKNI 8, yakni :

1. Mampu mengembangkan pengetahuan, teknologi dan/atau seni di dalam bidang keilmuannya atau praktik profesionalnya melalui riset, hingga menghasilkan karya inovatif dan teruji.
2. Mampu memecahkan permasalahan ilmu pengetahuan, teknologi, dan/atau seni di dalam bidang keilmuannya melalui pendekatan inter atau multidisipliner.
3. Mampu mengelola riset dan pengembangan yang bermanfaat bagi masyarakat dan keilmuan, serta mampu mendapat pengakuan nasional dan internasional.

Karena itu, PS PDSMK FK USK menentukan profil lulusannya sebagaimana berikut:

1. Dokter layanan sekunder laboratorium

Dokter spesialis lulusan PS PDSMK FK USK harus mampu menerapkan pengetahuan dan keterampilan secara optimal untuk melakukan penanganan pasien terkait aspek mikrobiologi klinik; tatalaksana, pencegahan dan pengendalian penyakit infeksi, termasuk penggunaan antimikroba secara bijak; berperilaku profesional dan etis dalam praktik mereka,

2. Peneliti

Lulusan PS PDSMK FK USK mampu melakukan penelitian dan pengembangan akademik sesuai keahliannya serta berkolaborasi dengan peneliti lain.

### 3. Menejer

Mampu melakukan tatalaksana laboratorium mikrobiologi klinik mulai dari pengambilan spesimen sampai dengan pelaporan hasil.

### 4. Pendidik akademik

Lulusan PS PDSMK FK USK mampu membimbing dan berkolaborasi dengan sejawat dan mahasiswa dalam bidang keilmuannya, baik pada tingkatan S1, S2, maupun pendidikan profesi dokter spesialis lainnya.

Untuk mencapai lulusan yang memenuhi kriteria di atas, proses pengendalian akademik dijalankan dengan melakukan monitoring dan evaluasi program studi yang dijalankan secara berkala melalui kegiatan audit mutu bidang akademik (AMI). Unit yang terlibat untuk melakukan pengendalian akademik ini adalah TPMA pada tingkat program studi dan SJMF pada tingkat fakultas. Untuk tingkat universitas Lembaga Pengembangan Pendidikan dan Penjaminan Mutu (LP3M) turut melaksanakan pemantauan setiap semester. Proses audit dilakukan untuk menilai aspek proses pembelajaran, kurikulum, ketersediaan sarana dan prasarana, pelayanan akademik dan non akademik, dan sumber daya dosen dan mahasiswa. Prinsip PPEPP (Penetapan, Pelaksanaan, Evaluasi, Pengendalian, Peningkatan) dijalankan untuk memastikan kualitas pada setiap aspek penjaminan mutu secara internal.

## **BAB IV KURIKULUM**

### **4.1 Profil Lulusan**

Kurikulum Program Studi Pendidikan Profesi Dokter Spesialis Mikrobiologi Klinik (PS PPDS MK) mengacu pada kompetensi yang ditetapkan oleh Kolegium Perhimpunan Dokter Spesialis Mikrobiologi Klinik Indonesia (PAMKI) yang sesuai dengan visi dan misi PS PPDS MK FK USK. Kurikulum ini juga mengacu pada level KKNI 8, yakni:

- Mampu mengembangkan pengetahuan, teknologi dan/atau seni di dalam bidang keilmuannya atau praktik profesionalnya melalui riset, hingga menghasilkan karya inovatif dan teruji.
- Mampu memecahkan permasalahan ilmu pengetahuan, teknologi, dan/atau seni di dalam bidang keilmuannya melalui pendekatan inter atau multidisipliner.
- Mampu mengelola riset dan pengembangan yang bermanfaat bagi masyarakat dan keilmuan, serta mampu mendapat pengakuan nasional dan internasional.

Karena itu, PS PDSMK FK USK menentukan profil lulusannya sebagaimana berikut:

#### 1. Dokter layanan sekunder laboratorium

Dokter spesialis lulusan PS PDSMK FK USK harus mampu menerapkan pengetahuan dan keterampilan secara optimal untuk melakukan penanganan pasien terkait aspek mikrobiologi klinik; tatalaksana, pencegahan dan pengendalian penyakit infeksi, termasuk penggunaan antimikroba secara bijak; berperilaku profesional dan etis dalam praktik mereka,

#### 2. Peneliti

Lulusan PS PPDS MK FK USK mampu melakukan penelitian dan pengembangan akademik sesuai keahliannya serta berkolaborasi dengan peneliti lain.

#### 3. Menejer

Mampu melakukan tatalaksana laboratorium mikrobiologi klinik mulai dari pengambilan spesimen sampai dengan pelaporan hasil.

#### 4. Pendidik akademik

Lulusan PS PDS MK FK USK mampu membimbing dan berkolaborasi dengan sejawat dan mahasiswa dalam bidang keilmuannya, baik pada tingkatan S1, S2, maupun pendidikan profesi dokter spesialis lainnya.

#### 4.2 Capaian Pembelajaran Lulusan (CPL)

Capaian pembelajaran lulusan (CPL) PS PDSMK FK USK ditetapkan berdasarkan Standar Nasional Pendidikan Tinggi, Permenristekdikti No 44 tahun 2015, kompetensi yang direkomendasikan dari PAMKI, dan juga profil lulusan program studi ini. CPL ini memiliki empat (4) komponen, yakni Sikap (S), Pengetahuan (P), Keterampilan Umum (KU) dan Keterampilan Khusus (KK) seperti pada Tabel di bawah ini.

##### a. CPL Aspek Sikap, Pengetahuan dan Keterampilan

**Table 4.1. CPL Aspek Sikap**

Capaian Pembelajaran		
I. Sikap		Acuan
S1	Bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa dan mampu menunjukkan sikap religius.	Lampiran Permendikbud Nomor 3 Tahun 2020 tentang Standar Nasional Pendidikan Tinggi
S2	Menjunjung tinggi nilai kemanusiaan dalam menjalankan tugas berdasarkan agama, moral, dan etika.	
S3	Berkontribusi dalam peningkatan mutu kehidupan bermasyarakat, berbangsa, bernegara, dan kemajuan peradaban berdasarkan Pancasila.	
S4	Berperan sebagai warga negara yang bangga dan cinta tanah air, memiliki nasionalisme serta rasa tanggung jawab pada negara dan bangsa.	
S5	Menghargai keanekaragaman budaya, pandangan, agama, dan kepercayaan, serta pendapat atau temuan orisinal orang lain.	
S6	Bekerja sama dan memiliki kepekaan sosial serta kepedulian terhadap masyarakat dan lingkungan.	
S7	Taat hukum dan disiplin dalam kehidupan bermasyarakat dan bernegara.	
S8	Menginternalisasi nilai, norma, dan etika akademik.	
S9	Menunjukkan sikap bertanggung jawab atas pekerjaan di bidang keahliannya secara mandiri.	
S10	Menginternalisasi semangat kemandirian, kejuangan, dan kewirausahaan.	

**Table 4.2. CPL Aspek Pengetahuan**

Capaian Pembelajaran		
II. Penguasaan Pengetahuan		Acuan
P1	Mampu memberikan penyuluhan terhadap permasalahan dalam bidang penyakit infeksi serta unggul dalam bidang Kedokteran Tropis dan Kebencanaan.	Kerangka Kualifikasi Nasional Indonesia (KKNI) 2015
P2	Mampu memberikan pelayanan pemeriksaan Mikrobiologi Klinik dalam	

	menunjang diagnosis penyakit infeksi serta unggul dalam bidang Kedokteran Tropis dan Kebencanaan.	Standar Pendidikan Profesi Dokter Spesialis Mikrobiologi Klinik 2021
P3	Mampu memberikan pelayanan konsultasi Mikrobiologi Klinik dalam pemberian terapi antibiotik.	
P4	Menguasai dan mampu menerapkan pengetahuan dasar meliputi bakteriologi, virologi, mikologi, imuno-serologi dan biologi molekuler penyakit infeksi guna mencegah dan menanggulangi penyakit infeksi.	
P5	Mampu meningkatkan keahliannya di bidang mikrobiologi klinik melalui berbagai macam pelatihan dan pengalaman kerja sesuai perkembangan teknologi dan pengetahuan mutakhir di tingkat nasional atau internasional.	
P6	Mampu berperan dan bekerjasama dengan kepakaran lainnya yang terkait dengan pencegahan dan penanganan penyakit infeksi, termasuk keadaan kritis pasien di Rumah Sakit.	
P7	Mampu berpartisipasi aktif dalam pendidikan berkelanjutan yang diadakan oleh organisasi profesi.	

**Table 4.3. CPL Aspek Keterampilan Umum**

Capaian Pembelajaran		
III. Keterampilan Umum		Acuan
KU1	Mampu mengembangkan pemikiran logis, kritis, sistematis, dan kreatif melalui penelitian ilmiah, penciptaan desain dalam konteks pengembangan atau implementasi ilmu pengetahuan dan teknologi yang memperhatikan dan menerapkan nilai humaniora sesuai bidang keahliannya, menyusun konsep ilmiah dan hasil kajian berdasarkan kaidah, tata cara, dan etika ilmiah dalam bentuk tesis atau bentuk lain yang setara, dan diunggah dalam laman perguruan tinggi, serta makalah yang diterbitkan di jurnal ilmiah terakreditasi atau diterima di jurnal internasional.	Lampiran Permendikbud Nomor 3 Tahun 2020 tentang Standar Nasional Pendidikan Tinggi
KU2	Mampu menunjukkan kinerja mandiri, melakukan validasi akademik atau kajian bermutu dan terukur pada bidang biomedis.	
KU3	Mampu menyusun ide, hasil pemikiran, dan argumen saintifik secara bertanggung jawab dan berdasarkan etika akademik, serta mengkomunikasikannya melalui media kepada masyarakat akademik dan masyarakat luas; dalam rangka menghasilkan solusi, gagasan, desain, dan karya inovasi.	
KU4	Mampu mengidentifikasi bidang keilmuan yang menjadi obyek penelitiannya dan memposisikan ke dalam suatu peta penelitian yang dikembangkan melalui pendekatan interdisiplin atau multidisiplin.	
KU5	Mampu mengambil keputusan secara tepat dalam konteks penyelesaian masalah di bidang keahliannya, memperhatikan dan menerapkan nilai humaniora berdasarkan kajian analisis atau eksperimental terhadap informasi dan data.	
KU6	Mampu memelihara dan mengembangkan jaringan kerja dengan pembimbing, kolega, sejawat baik di dalam maupun di luar lembaganya serta komunitas penelitian yang lebih luas.	
KU7	Mampu meningkatkan kapasitas pembelajaran secara mandiri, bertanggung	

	jawab atas pencapaian hasil kerja kelompok, serta mampu melakukan supervisi dan evaluasi diri terhadap penyelesaian pekerjaan.	
KU8	Mampu mendokumentasikan, menyimpan, mengamankan, dan menemukan kembali data untuk menjamin kesahihan dan mencegah plagiasi.	

**Tabel 4.4. CPL Aspek Keterampilan Khusus**

Capaian Pembelajaran		
IV. Keterampilan Khusus		Acuan
KK1	Mampu menyelia pemeriksaan mikrobiologi (isolasi, identifikasi, uji kepekaan, uji serologi dan uji biologi molekuler) serta unggul dalam bidang Kedokteran Tropis dan Kebencanaan.	Rencana Strategis Pengembangan FK USK  Standar Pendidikan Profesi Dokter Spesialis Mikrobiologi Klinik 2021
KK2	Memiliki keterampilan berkomunikasi baik dengan sejawat, pasien, keluarga pasien dan tenaga kesehatan lainnya dan mampu mengkomunikasikan hasil karya ilmiahnya sesuai bidangnya bagi pengembangan profesi dan kemaslahatan manusia, yang dapat dipertanggungjawabkan secara ilmiah sesuai etik profesi, kepada masyarakat melalui berbagai media.	
KK3	Mampu melakukan penelitian di bidang mikrobiologi, menyusun tesis dan publikasi pada jurnal ilmiah terakreditasi sesuai kode etik profesi yang diakui masyarakat profesi tingkat nasional atau internasional serta unggul dalam bidang Kedokteran Tropis dan Kebencanaan.	
KK4	Mampu belajar sepanjang hayat baik secara individu maupun dalam tim sesuai tanggung jawabnya.	
KK5	Mampu mengelola sistem dokumentasi menggunakan teknologi informasi terkait hasil pemeriksaan mikrobiologi dan hasil penelitiannya.	
KK6	Mampu melakukan evaluasi dan analisis hasil pemeriksaan mikrobiologi dan terampil dalam melakukan diagnostik laboratorium mikrobiologi dan memecahkan masalah terkait aspek kliniknya sesuai landasan ilmiah untuk menghasilkan hasil pemeriksaan yang akurat dan tepat.	
KK7	Mampu memilih dan mengerjakan pemeriksaan mikrobiologi konvensional dan mutakhir di dalam usaha penganggulangan dan pencegahan infeksi di Rumah Sakit dan di masyarakat.	
KK8	Mampu melakukan evaluasi dan analisis pemeriksaan mikrobiologi tatalaksana klinis untuk melakukan layanan KONSULTASI terhadap hasil, manajemen terapi khususnya penggunaan antibiotik serta pencegahan muncul dan menyebarnya penyakit infeksi tersebut.	
KK9	Mampu melakukan analisis dan tatalaksana klinis untuk melakukan PERAWATAN pasien bersama klinisi dalam kaitan manajemen terapi khususnya penggunaan antibiotik serta pencegahan muncul dan menyebarnya penyakit infeksi tersebut.	
KK10	Mampu memberikan persyaratan-persyaratan mikrobiologi dan dapat memberikan masukan renovasi ruangan-ruangan di Rumah Sakit untuk keperluan ruangan bebas hama.	



## **b. Kompetensi**

Seperangkat standar yang baku untuk pendidikan, pendidikan berkelanjutan, dan evaluasi penyedia pelayanan mikrobiologi klinik diperlukan untuk mempertahankan tingkat pelayanan berkualitas tinggi untuk semua pasien. Selanjutnya, Program Pendidikan Dokter Spesialis Mikrobiologi Klinik Indonesia telah menetapkan dan menguraikan tujuh Kompetensi inti sebagai landasan pokok (*cornerstone*) untuk mempraktikkan pelayanan mikrobiologi klinik. Hal ini diuraikan secara luas di bawah ini.

### **a. Kompetensi Inti**

**Perawatan Pasien (*Patient care*):** Kompetensi ini dimaksudkan sebagai kemampuan residen untuk mempertahankan pendekatan berpusat pada pasien (*patients centered*) pada pelayanan kesehatan. Ini meliputi komunikasi yang optimal dengan spesialis mitra kerja yang lain, dan membuat keputusan diagnostik yang informatif dan jelas dengan memilih, melakukan interpretasi dan melaporkan hasil pemeriksaan yang berlandaskan situasi dan kondisi yang sedang terjadi pada pasien secara individu, serta memandu pemilihan antibiotika yang sesuai dengan penyakit dan keadaan pasien.

**Pengetahuan Medis (*Medical Knowledge*):** Kompetensi ini difokuskan pada kemampuan residen terkait pemahaman pengetahuan dan menerapkannya dalam praktik klinik. Termasuk dalam hal ini kemampuan residen untuk mengajar pihak lain, termasuk rekan sejawat, rekan klinik, pasien, dan tokoh masyarakat.

**Praktik Berbasis Sistem (*System based practice*):** Kompetensi ini ditujukan agar residen memahami dan mampu bekerja di dalam sistem pelayanan kesehatan secara utuh dan efektif di berbagai rangkaian layanan kesehatan dan di dalam tim antar profesi untuk meningkatkan keselamatan pasien dan meningkatkan kualitas pelayanan pada pasien. Kompetensi ini juga ditujukan agar residen mampu memahami dan menganalisis dampak biaya dan risiko/keuntungan pada pelayanan pasien, dan juga mampu terlibat dalam mengidentifikasi kesalahan sistem dan

mencari jalan keluar untuk mengatasinya.

**Pembelajaran Berbasis Praktik dan Pengembangan diri (PBLI = *Practice-based Learning and Improvement*):** Spesialis mikrobiologi klinik terus-menerus terpapar dengan informasi dan inovasi baru dan harus mampu mengevaluasi, serta mengintegrasikan ke dalam praktik pelayanan untuk memberikan perawatan yang optimal. Kompetensi ini ditujukan bagi kepekaan personal residen berkaitan dengan keterbatasan pengetahuan, komitmen untuk belajar sepanjang hayat, kemampuan untuk secara kritis melakukan evaluasi dan menggunakan informasi baru untuk memperbaiki praktik kedokteran. *Milestone* ini juga ditujukan untuk meningkatkan kewaspadaan residen terhadap sumber kesalahan di laboratorium dan membiasakan pekerjaan rutin yang bisa meminimalkan kesalahan.

**Profesionalisme dan Etika:** Kompetensi ini ditujukan bagi perilaku dan sikap residen. Harapannya bahwa residen akan memperlakukan semua individu dengan belas kasih, rasa hormat dan harga diri, tanpa memandang usia, jenis kelamin, budaya, ras, agama, orientasi seksual dan kecacatan. Residen akan menempatkan kepentingan pasien terlebih dahulu dan memberikan pelayanan yang memperhatikan beraneka budaya. Residen juga bertanggung jawab untuk merawat pasien dan mereka juga bertanggung jawab kepada rekan seprofesi dan perhimpunan/asosiasi secara utuh.

**Keterampilan interpersonal dan komunikasi:** Kompetensi ini merupakan kemampuan residen dalam berkomunikasi secara efektif dengan pasien, keluarga pasien, dokter lain dan profesional pelayanan kesehatan, dan masyarakat umum, jika sesuai, memiliki berbagai latar belakang sosioekonomi dan budaya. Mampu mengelola konflik dan keluhan dengan efektif. Mampu mengkomunikasikan karya ilmiahnya sesuai bidangnya untuk pengembangan profesional dan kemanfaatan - umat manusia, dan secara ilmiah bertanggung jawab sesuai etika profesional kepada publik melalui berbagai jenis media.

#### **b. Kompetensi Penunjang**

**Penelitian:** Kompetensi ini merupakan kemampuan residen untuk melakukan penelitian di bidang mikrobiologi dan penyakit infeksi, sesuai kode etik profesional yang diakui oleh komunitas profesional nasional atau internasional, menulis tesis dan menyajikan temuan penelitian, sesuai aturan atau standar di tingkat lokal, regional, nasional dan sesuai standar internasional. Hal ini juga

meliputi penggunaan teknologi informasi dan sistem dokumentasi untuk memperkuat penelitian.

### 4.3 Komposisi Kurikulum

Kurikulum PS PPDS MK FK USK terdiri dari tiga (3) elemen besar, yakni mata kuliah umum (MKU), mata kuliah dasar khusus (MKDK) dan mata kuliah pengembangan kepribadian (MKPK) dengan total muatan 84 sistem kredit semester, seperti yang terdeskripsi dalam Tabel berikut:

**Tabel 4.5 Komposisi Kurikulum PS PPDS MK FK USK**

No	ELEMEN KURIKULUM	MUATAN SKS
1	Mata Kuliah Umum	16
2	Mata Kuliah Dasar Khusus	43
3	Mata Kuliah Pengembangan Kepribadian	25
	<b>Total SKS</b>	<b>84</b>

Berdasarkan profil lulusan, CPL, bahan kajian, serta elemen-elemen kurikulum maka tersusunlah mata kuliah yang terdistribusi dalam 7 semester seperti yang terdeskripsikan dalam table 4.6.

### 4.4 Distribusi Mata Kuliah Per Semester

Tabel 4.6 menunjukkan distribusi mata kuliah untuk setiap semester dimulai dari semester 1 hingga semester 7. Jumlah SKS setiap semester berkisar antara 8 SKS hingga 19 SKS

**Table 4.6 Distribusi Mata Kuliah Per Semester**

Semester I / Ganjil				
No	Kode MK	Mata Kuliah	SKS Total (K-P)	Kategori MK
1	DMK 601	Filsafat Ilmu Pengetahuan <i>Philosophy of Science</i>	1 (1-0)	W
2	DMK 603	Etika Profesi <i>Professional Ethics</i>	1 (1-0)	W
3	DMK 605	Metodologi Penelitian <i>Research Methodology</i>	2 (2-0)	W
4	DMK 607	Biostatistik <i>Biostatistics</i>	2 (2-0)	W
5	DMK 609	Bologi Molekuler <i>Molecular Biology</i>	2 (2-0)	W
6	DMK 611	Farmakologi Klinik <i>Clinical Pharmacology</i>	2 (2-0)	W

7	DMK 613	Epidemiologi Klinik & Kedokteran Berbasis Bukti (EBM)	2 (2-0)	W
		<i>Clinical Epidemiology &amp; Evidence Based Medicine</i>		
8	DMK 615	Ilmu Kebencanaan	1 (1-0)	W
		<i>Disaster Science</i>		
9	DMK 617	Metodologi Belajar Mengajar	1 (1-0)	W
		<i>Teaching and Learning Methodology</i>		
10	DMK 619	Mikrobiologi Dasar	3 (2-1)	W
		<i>Basic Microbiology</i>		
11	DMK 621	Instrumentasi Laboratorium Mikrobiologi Klinik	2 (0-2)	W
		<i>Clinical Microbiology Laboratory Instrumentation</i>		
<b>TOTAL</b>			<b>19</b>	

<b>Semester II / Genap</b>				
No	Kode MK	Mata Kuliah	SKS Total (K-P)	Kategori MK
1	DMK 602	Teknik Dasar Mikrobiologi Klinik	3 (0-3)	W
		<i>Basic Techniques of Clinical Microbiology</i>		
2	DMK 604	Bakteriologi Klinik	3 (0-3)	W
		<i>Clinical Bacteriology</i>		
3	DMK 606	Mikrobiologi Lingkungan	2 (2-0)	W
		<i>Environmental Microbiology</i>		
4	DMK 608	Manajemen Laboratorium Mikrobiologi	2 (0-2)	W
		<i>Microbiology Laboratory Management</i>		
5	DMK 610	Presentasi Ilmiah (Bahasa Indonesia)	1 (0-1)	W
		<i>Scientific Presentation (Indonesian)</i>		
6	DMK 612	Penyakit Infeksi <i>New Emerging</i> dan <i>Emerging</i> (PINERE), Infeksi Tropis & Zoonosis	2 (2-0)	P
		<i>New Emerging and Emerging Infectious Diseases, Tropical diseases &amp; Zoonoses</i>		
<b>TOTAL</b>			<b>13</b>	

<b>Semester III / Ganjil</b>				
No	Kode MK	Mata Kuliah	SKS	Kategori MK
1	DMK 623	Virologi Klinik	2 (2-0)	W
		<i>Clinical Virology</i>		
2	DMK 625	Mikologi Klinik	3 (0-3)	W
		<i>Clinical Mycology</i>		
3	DMK 627	Microbiology Diagnostic	2 (0-2)	W
		<i>Diagnostic Microbiology</i>		
4	DMK 629	Pencegahan dan Pengendalian Infeksi	2 (2-0)	W

		<i>Infection Prevention and Control</i>		
5	DMK 631	Pengendalian Resistensi Antimikroba	2 (2-0)	W
		<i>Antimicrobial Stewardship</i>		
6	DMK 633	Infeksi Nosokomial	2 (2-0)	W
		<i>Healthcare Associated Infections (HAIs)</i>		
<b>TOTAL</b>			<b>13</b>	

<b>Semester IV / Genap</b>				
No	Kode MK	Mata Kuliah	SKS Total (K-P)	Kategori MK
1	DMK 614	Interpretasi Hasil Pemeriksaan Mikrobiologi Klinik	2 (0-2)	W
		<i>Interpretation of Clinical Microbiology Examination Results</i>		
2	DMK 616	Kesiapsiagaan Wabah	2 (2-0)	P
		<i>Outbreak Preparedness</i>		
3	DMK 618	Presentasi Ilmiah (Bahasa Inggris)	1 (0-1)	W
		<i>Scientific Presentation (English)</i>		
4	DMK 620	Imunologi Infeksi	2 (2-0)	W
		<i>Immunology of Infections</i>		
5	DMK 622	Metodologi Pemeriksaan Bakteri Anaerob	2 (0-2)	W
		<i>Anaerobic Bacteria Examination Methodology</i>		
6	DMK 624	Metodologi Pemeriksaan Bakteri Spesifik	2 (0-2)	W
		<i>Specific Bacteria Examination Methodology</i>		
<b>TOTAL</b>			<b>11</b>	

<b>Semester V / Ganjil</b>				
No	Kode MK	Mata Kuliah	SKS Total (K-P)	Kategori MK
1	DMK 635	Mikrobiologi Klinik pada Ilmu Penyakit Mata	1 (0-1)	W
		<i>Clinical Microbiology in Ophthalmology</i>		
2	DMK 637	Mikrobiologi Klinik pada Dermatologi dan Venereologi	1 (0-1)	W
		<i>Clinical Microbiology in Dermatology and Venereology</i>		
3	DMK 639	Mikrobiologi Klinik pada Ilmu Penyakit THT	1 (0-1)	W
		<i>Clinical Microbiology in ENT Diseases</i>		
4	DMK 641	Mikrobiologi Klinik pada Ilmu Penyakit Saraf	1 (0-1)	W
		<i>Clinical Microbiology in Neurology</i>		
5	DMK 643	Mikrobiologi Klinik pada Pulmonologi dan Kedokteran Respirasi	2 (0-2)	W
		<i>Clinical Microbiology in Pulmonology and Respiratory Medicine</i>		

6	DMK 645	Mikrobiologi Klinik pada Ilmu Penyakit Dalam	2 (0-2)	W
		<i>Clinical Microbiology in Internal Medicine</i>		
7	DMK 647	Mikrobiologi Klinik pada Intensive Care Unit	2 (0-2)	W
		<i>Clinical Microbiology in the Intensive Care Unit</i>		
<b>TOTAL</b>			<b>10</b>	

<b>Semester VI / Genap</b>				
No	Kode MK	Mata Kuliah	SKS Total (K-P)	Kategori MK
1	DMK 626	Mikrobiologi Klinik pada Ilmu Kesehatan Anak	2 (0-2)	W
		<i>Clinical Microbiology in Pediatrics</i>		
2	DMK 628	Mikrobiologi Klinik pada Ilmu Bedah	2 (0-2)	W
		<i>Clinical Microbiology in Surgery</i>		
3	DMK 630	Mikrobiologi Klinik pada Ilmu Kebidanan dan Kandungan	2 (0-2)	W
		<i>Clinical Microbiology in Obstetrics and Gynecology</i>		
4	DMK 632	Mikrobiologi Klinik pada Rumah Sakit Jejaring	2 (0-2)	W
		<i>Clinical Microbiology at Network Hospitals</i>		
5	DMK P02	Proposal Tesis	2 (0-2)	W
		<i>Thesis proposal</i>		
<b>TOTAL</b>			<b>10</b>	

<b>Semester VII / Ganjil</b>				
No	Kode MK	Mata Kuliah	SKS Total (K-P)	Kategori MK
1	DMK 649	Konsultasi Klinik	2 (0-2)	W
		<i>Clinical Consultation</i>		
2	DMK P03	Tesis	6 (0-6)	W
		<i>Thesis</i>		
<b>TOTAL</b>			<b>8</b>	

Kategori MK:  
W = Mata Kuliah Wajib  
P = Mata Kuliah Pilihan

SKS:  
K = Kuliah  
P = Praktikum

#### **4.5 Deskripsi Mata Kuliah**

1. Metodologi Penelitian (MDU 105)

Mata kuliah umum ini bertujuan agar mahasiswa mampu memetakan masalah penelitian, menyusun pertanyaan penelitian dan memilih desain penelitian yang tepat guna, terkini, termaju (baik secara kuantitatif, kualitatif, ataupun campuran) sesuai ketersediaan sumberdaya. Untuk mencapai kemampuan tersebut, mahasiswa harus menguasai paradigma penelitian (kualitatif dan kuantitatif), berbagai desain penelitian sesuai paradigma penelitian yang digunakan, metode pengumpulan data dan analisa data yang sesuai.

2. Biologi Molekuler (MDK 101)

Mata kuliah umum ini bertujuan agar mahasiswa mampu mengetahui dan menjelaskan prinsip dasar biologi molekuler, DNA, RNA dan Protein, berbagai teknik pemeriksaan berbasis molekuler seperti PCR, TCM, Sequencing

3. Epidemiologi Klinik & EBM (MDK 105)

Mata kuliah umum ini bertujuan agar mahasiswa mampu mengetahui dan menjelaskan Epidemiologi klinik dan Kedokteran berbasis bukti (EBM) di bidang kesehatan/ kedokteran

4. Filsafat Ilmu Pengetahuan (MDU 101)

Mata kuliah umum ini bertujuan agar mahasiswa mampu mengetahui dan menjelaskan tentang Filsafat Ilmu, Etika, Penilaian kritis berbagai konsep falsafah keilmuan, struktur logika keilmuan, dan etika profesi

5. Etika Profesi (MDU 103)

Mata kuliah umum ini bertujuan agar mahasiswa mampu mengetahui dan menjelaskan tentang aspek etika profesi dokter dan medikolegal yang sesuai dengan aturan yang ada

6. Biostatistik (MDU 107)

Mata kuliah umum ini bertujuan agar mahasiswa mampu mengetahui dan menjelaskan tentang statistik yang digunakan dalam analisis data, statistik menggunakan komputer dan dapat diaplikasikan dalam penelitian

7. Farmakologi Klinik (MDK 103)

Mata kuliah umum ini bertujuan agar mahasiswa mampu mengetahui dan menjelaskan tentang Farmakokinetik dan Farmakodinamik (PK-PD), penggunaan obat rasional, penggunaan obat antibiotik, interaksi obat, efek



samping dan cara kerja obat.

8. Kebencanaan (MDK 107)

Mata kuliah umum ini bertujuan agar mahasiswa mampu mengetahui dan menjelaskan tentang manajemen bencana (*disaster management*).

9. Metodologi Belajar Mengajar (MDK 109)

Mata kuliah dasar khusus ini bertujuan agar mahasiswa mampu mengetahui, menjelaskan dan mengaplikasikan tentang metode belajar mengajar

10. Mikrobiologi Dasar (DMK 101)

Mata kuliah dasar khusus ini bertujuan agar mahasiswa mampu mengetahui dan menjelaskan tentang klasifikasi bakteri, morfologi bakteri, faktor virulensi bakteri, patogenesis bakteri, pertumbuhan bakteri, pembiakan mikroba dan teknik identifikasi bakteri dan jamur secara konvensional, teknik identifikasi jamur, bakteri *fastidious*, disinfeksi dan sterilisasi, dan pemeriksaan mikrobiologi makanan dan minuman.

11. Instrumentasi Laboratorium Mikrobiologi Klinik (DMK 103)

Mata kuliah dasar khusus ini bertujuan agar mahasiswa mampu mengetahui dan menjelaskan tentang berbagai peralatan yang digunakan di Laboratorium Mikrobiologi Klinik

12. Teknik Dasar Mikrobiologi Klinik (DMK 102)

Mata kuliah ini bertujuan agar mahasiswa mampu melakukan pemeriksaan mikrobiologi antara lain: pemeriksaan mikroskopik, biakan dan identifikasi bakteri (tingkat genus atau spesies), Biakan dan/atau Identifikasi Jamur (tingkat genus atau spesies), Uji Kepekaan Mikroba.

13. Bakteriologi Klinik (DMK 104)

Mata kuliah dasar khusus ini bertujuan agar mahasiswa mampu mengetahui dan menjelaskan tentang bakteri-bakteri yang menjadi penyebab penyakit infeksi.

14. Mikrobiologi Lingkungan (DMK 106)

Mata kuliah dasar khusus ini bertujuan agar mahasiswa mampu mengetahui dan menjelaskan tentang Pemeriksaan air dan makanan (TPC dan MPN), Pemeriksaan mikrobiologi udara, Pemeriksaan lingkungan fasilitas kesehatan

15. Manajemen Laboratorium Mikrobiologi (DMK 108)

Mata kuliah dasar khusus ini bertujuan agar mahasiswa mampu mengetahui dan menjelaskan tentang Pengaturan dan pengembangan laboratorium;

Pemantapan mutu internal dan eksternal, K3 Laboratorium Mikrobiologi, Manajemen biorisiko (biosafety & biosecurity), Pengelolaan limbah.

16. Presentasi Ilmiah (Bahasa Indonesia) (DMK 110)

Mahasiswa melakukan presentasi hasil studi ilmiah pada tingkat nasional

17. PINERE dan Zoonosis (DMK 112)

Mata kuliah dasar khusus ini bertujuan agar mahasiswa mampu mengetahui dan menjelaskan tentang Penyakit Infeksi emerging/re emerging / zoonosis seperti Covid-19, SARS, MERS, Flu burung dan penyakit zoonosis lain

18. Virologi Klinik (DMK 201)

Mata kuliah dasar khusus ini bertujuan agar mahasiswa mampu mengetahui dan menjelaskan tentang virologi dasar, klasifikasi virus, morfologi virus, faktor virulensi virus, patogenesis virus, Imunisasi dan obat antivirus

19. Mikologi Klinik (DMK 203)

Mata kuliah dasar khusus ini bertujuan agar mahasiswa mampu mengetahui dan menjelaskan tentang Mikologi dasar, klasifikasi jamur, morfologi jamur, faktor virulensi jamur, patogenesis

20. Microbiology Diagnostic (DMK 205)

Mata kuliah dasar khusus ini bertujuan agar mahasiswa mampu mengetahui dan menjelaskan tentang Teknik pemeriksaan mikrobiologi antara lain teknik uji biokimia, uji Serologi (Uji aglutinasi, Uji presipitasi, Uji hemaglutinasi dan hambatan hemaglutinasi, Uji EIA (western-blot, ELISA, dot-blot. dll), Uji netralisasi, Uji imunokromatografi Uji imunofluoresens) dan teknik biologi molekuler (PCR konvensional, PCR *real time* (termasuk tes cepat molekuler), Hibridasi (contoh: *northern-blot*, *southern-blot*, *in-situ*), Sekuensing nukleotida, Analisis bioinformatika (*in silico*), Viral load, Molecular-typing (RAPD, RFLP, PFGE, MLST) dan interpretasi hasil pemeriksaan

21. Pencegahan dan Pengendalian infeksi (DMK 207)

Mata kuliah ini bertujuan agar mahasiswa mampu mengetahui dan menjelaskan tentang pencegahan dan pengendalian infeksi di pelayanan kesehatan, pencegahan infeksi nosokomial, dan pengendalian limbah terkait penyakit infeksi, epidemiologi dan pengawasan, pola bakteri, dan surveilans HAIs.

22. Pengendalian Resistensi Antimikroba (DMK 209)

Mata kuliah ini bertujuan agar mahasiswa mampu mengetahui dan

menjelaskan tentang Konsep antimikroba, Antibiotik, antivirus, anti jamur, penggunaan antibiotik yang rasional, PK / PD antimikroba

23. Infeksi Nosokomial (DMK 211)

Mata kuliah ini bertujuan agar mahasiswa mampu mengetahui, menjelaskan dan melakukan surveilans tentang Health Care Associated Infections seperti CLUBSI, VAP, ISK dan SSI.

24. Interpretasi hasil pemeriksaan Mikrobiologi Klinik (DMK 202)

Mata kuliah ini bertujuan agar mahasiswa mampu mengetahui dan menjelaskan tentang Diagnosis mikrobiologi klinik secara konvensional dan otomatis, interpretasi hasil dan aplikasinya

25. *Outbreak Preparedness* (DMK 204)

Mata kuliah ini bertujuan agar mahasiswa mampu mengetahui dan menjelaskan tentang Kebencanaan dalam bidang kesehatan, *epidemics, pandemics and outbreaks*, respon terhadap peristiwa outbreak, Penyakit Infeksi dan penularannya, Kejadian Luar Biasa (KLB) dalam penanggulangan wabah, Resistensi Mikroorganisme dalam kaitannya dengan wabah penyakit menular, Peran Vaksinasi dalam penanggulangan wabah penyakit, *Global Health Security* (keamanan kesehatan global), Globalisasi dan ancaman pandemi, The WHO Pandemic Influenza Preparedness Framework, Isolasi dan karantina kesehatan, Bioterrorisme dan Perlindungan biologis (Bioterrorism and Biodefense), *Community empowerment in Epidemic preparedness* (Pemberdayaan masyarakat dalam kesiapsiagaan epidemi).

26. Presentasi Ilmiah (Bahasa Inggris) (DMK 206)

Mahasiswa melakukan presentasi hasil studi ilmiah pada tingkat internasional

27. Imunologi Infeksi (DMK 208)

Mata kuliah ini bertujuan agar mahasiswa mampu mengetahui dan menjelaskan tentang imunologi dasar, anatomi sistem imun, respon imun humoral dan seluler, imunologi seluler dan imunologi molekuler pada penyakit infeksi.

28. Metodologi Pemeriksaan Bakteri Anaerob (DMK 210)

Mata kuliah dasar khusus ini bertujuan agar mahasiswa mampu mengetahui dan menjelaskan tentang pembiakan dan identifikasi mikroba anaerob dan uji resistensi antibiotic termasuk mengetahui MIC bakteri anaerob dan teknik identifikasi bakteri *fastidious*.

29. Metodologi Pemeriksaan Bakteri Spesifik (DMK 212)

Mata kuliah dasar khusus ini bertujuan agar mahasiswa mampu mengetahui dan menjelaskan tentang pembiakan mikroba M.TB, *Mycobacterium tuberculosis* Spesies *Mycobacterium other than tuberculosis* (MOTT), teknik identifikasi bakteri dan uji resistensi antibiotik termasuk mengetahui MIC.

30. Mikrobiologi Klinik pada Ilmu Penyakit Mata (DMK 301)

Mata kuliah ini bertujuan agar mahasiswa mampu mengetahui dan menjelaskan tentang penyakit infeksi pada mata seperti Konjungtivitis, Keratitis, Endoftalmitis; Pengambilan, penanganan, dan transportasi spesimen; penggunaan antimikroba pada penyakit infeksi di bidang Ilmu Penyakit Mata.

31. Mikrobiologi Klinik pada Dermatologi dan Venereologi (DMK 303)

Mata kuliah dasar khusus ini bertujuan agar mahasiswa mampu mengetahui dan menjelaskan tentang Veruka vulgaris, Kondiloma akuminatum, Moluscum contagiosum, Herpes zoster, Varisela, Herpes simpleks, Impetigo, Folikulitis, Furunkel, karbunkel, Lepra, Abses, Gangren; Pengambilan, penanganan, dan transportasi spesimen; penggunaan antimikroba pada penyakit infeksi di bidang Dermatologi dan Venereologi.

32. Mikrobiologi Klinik pada Ilmu Penyakit THT (DMK 305)

Mata kuliah ini bertujuan agar mahasiswa mampu melakukan Pengambilan, penanganan, dan transportasi spesimen; penggunaan antimikroba pada kasus terkait penyakit infeksi di bidang THT-KL

33. Mikrobiologi Klinik pada Ilmu Penyakit Saraf (DMK 307)

Mata kuliah ini bertujuan agar mahasiswa mampu mengetahui dan menjelaskan tentang Meningitis, Ensefalitis, Abses otak, Tetanus, Poliomiелitis, Rabies. Selain itu juga agar mahasiswa mampu melakukan pengambilan, penanganan, dan transportasi spesimen; penggunaan antimikroba pada kasus infeksi di bidang neurologi

34. Mikrobiologi Klinik pada Pulmonologi dan Kedokteran Respirasi (DMK 309)

Mata kuliah dasar khusus ini bertujuan agar mahasiswa mampu mengetahui dan menjelaskan tentang Infeksi pada Sistem Respirasi dan Kardiovaskuler, Tuberkulosis, Pneumonia, Pleuritis (empyema, efusi pleura), Bronkitis, Influenza. Selain itu juga agar mahasiswa mampu melakukan pengambilan, penanganan, dan transportasi spesimen; penggunaan antimikroba pada kasus

terkait penyakit menular di bidang pulmonologi

35. Mikrobiologi Klinik pada Ilmu Penyakit Dalam (DMK 311)

Mata kuliah Pengembangan Kepribadian ini bertujuan agar mahasiswa mampu melakukan Pengambilan, penanganan, dan transportasi spesimen; penggunaan antimikroba, pencegahan infeksi nosokomial, dan pengendalian limbah terkait penyakit infeksi di bidang Ilmu Penyakit Dalam.

36. Mikrobiologi Klinik pada Intensive Care Unit (DMK 313)

Mata kuliah dasar khusus ini bertujuan agar mahasiswa mampu mengetahui dan menjelaskan tentang Sepsis, Bakteremia, Leptospirosis, HIV, Mikosis sistemik, Pemeriksaan Petanda/marker Infeksi (Darah perifer lengkap, CRP, PCT, Laktat, ASTO). Selain itu juga agar mahasiswa melakukan koleksi, penanganan, dan transportasi spesimen; penggunaan antimikroba pada kasus terkait penyakit infeksi di ICU / HCU

37. Mikrobiologi Klinik pada Ilmu Kesehatan Anak (DMK 302)

Mata kuliah dasar khusus ini bertujuan agar mahasiswa mampu mengetahui dan menjelaskan tentang penyakit infeksi pada anak seperti difteri, morbili, campak, TBC anak. Selain itu juga agar mahasiswa mampu melakukan pengambilan, penanganan, dan transportasi spesimen; penggunaan antimikroba pada kasus terkait penyakit infeksi di bidang pediatri

38. Mikrobiologi Klinik pada Ilmu Bedah (DMK 304)

Mata kuliah ini bertujuan agar mahasiswa mampu melakukan Pengambilan, penanganan, dan transportasi spesimen; penggunaan antimikroba kasus terkait penyakit infeksi bidang pembedahan

39. Mikrobiologi Klinik pada Ilmu Kebidanan dan Kandungan (DMK 306)

Mata kuliah ini bertujuan agar mahasiswa mampu mengetahui dan menjelaskan tentang Bakterial vaginosis, Kondiloma akuminata, Infeksi intrauterine, Infeksi pada kehamilan, Infeksi Menular Seksual, Gastroenteritis, Apendisitis, Hepatitis, Diare, Peritonitis, Keracunan makanan, Infeksi saluran kemih, Pielonefritis. Selain itu juga agar mahasiswa mampu melakukan pengambilan, penanganan, dan transportasi spesimen; penggunaan antimikroba pada penanganan pasien, pencegahan infeksi nosokomial, dan pengendalian limbah terkait penyakit menular di bidang kebidanan dan ginekologi

40. Mikrobiologi Klinik pada Rumah Sakit Jejaring (DMK 308)

Mata kuliah Pengembangan Kepribadian ini bertujuan agar mahasiswa mampu melakukan Pemeriksaan mikrobiologi pada tahap pre-analitik, analitik, post analitik di RS jejaring, Penatalaksanaan penyakit infeksi bersama klinisi terkait berdasar hasil pemeriksaan mikrobiologi dan *biomarker* penyakit infeksi di rumah sakit jejaring

41. Proposal Tesis (DMK 310)

Mata kuliah ini bertujuan agar mahasiswa melakukan penyusunan dan pengajuan/seminar proposal penelitian tesis

42. Konsultasi Klinik (DMK 401)

Mata kuliah ini bertujuan agar mahasiswa menjawab konsultasi klinik pasien infeksi dari klinisi

43. Tesis (DMK P01)

Penelitian (*research*) dan telaah artikel penelitian. Pelaporan hasil penelitian dalam bentuk tesis

## **BAB V PENUTUP**

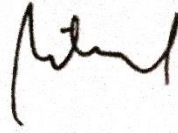
Kurikulum Program Studi PPDS Mikrobiologi Klinik FK Universitas Syiah Kuala dibuat dengan memperhatikan berbagai perkembangan ilmu pengetahuan dan masukan dari para pemangku kepentingan (Kolegium PAMKI, pemerintah, industri, alumni FK USK, dosen, dll). Penyusunan kurikulum ini dilaksanakan mulai tahun 2021 untuk memenuhi standar dalam Proposal Pendirian Prodi PPDS MK yang diajukan kepada KKI dengan memperhatikan beberapa regulasi terkini, khususnya menyangkut Standar Nasional Pendidikan Tinggi (SNPT) dan Kerangka Kualifikasi Nasional Indonesia (KKNI). Setelah melalui diskusi yang sangat dinamis melalui workshop dan FGD, buku kurikulum ini disusun untuk diterapkan mulai Semester Genap tahun akademik 2022/2023, sehingga disebut dengan **Kurikulum 2023**.

Dalam penyelenggaraan perkuliahan, PS PPDS MK menawarkan 43 mata kuliah dengan total 84 SKS yang mana semuanya merupakan mata kuliah wajib. Matriks kompetensi menyajikan kompetensi yang ingin dicapai bila seorang mahasiswa menempuh suatu mata kuliah dan posisi suatu mata kuliah serta keterkaitan antar mata kuliah.

Demikianlah penyusunan kurikulum 2023 ini dirancang. Akhirnya tim penyusun kurikulum PS PPDS MK FK USK mengucapkan terimakasih kepada seluruh pihak yang telah terlibat dalam penyusunan kurikulum ini.

Ketua Program Studi  
Program Pendidikan Dokter Spesialis  
Mikrobiologi Klinik

FK USK / RSUD Dr. Zainoel Abidin



Dr. dr. Zinatul Hayati, M.Kes., Sp.MK (K)  
NIP. 196403051998022001



## DAFTAR PUSTAKA

1. Keputusan Menteri Pendidikan Nasional Republik Indonesia Nomor 232/U/2000 tentang Pedoman Penyusunan Kurikulum Pendidikan Tinggi dan Penilaian Hasil Belajar Mahasiswa
2. Keputusan Menteri Pendidikan Nasional Republik Indonesia Nomor 045/U/2002 tentang Kurikulum Inti Pendidikan Tinggi
3. Peraturan Presiden Nomor 8 Tahun 2012 tentang Kerangka Kualifikasi Nasional Indonesia
4. Keputusan Rektor Universitas Syiah Kuala Nomor 273/UN11/KPT/2021 tentang Penetapan Buku Panduan Akademik Program Studi Pascasarjana Universitas Syiah Kuala
5. Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Nomor 3 tahun 2020 tentang Standar Nasional Pendidikan Tinggi
6. Keputusan Rektor Universitas Syiah Kuala Nomor 861/UN11/KPT/2020 tentang
7. Penetapan Buku Panduan Penyusunan Kurikulum Universitas Syiah Kuala Tahun 2020.
8. Buku Kurikulum Program Pendidikan Dokter Spesialis Mikrobiologi Klinik Perhimpunan Dokter Spesialis Mikrobiologi Klinik Indonesia (PAMKI) Tahun 2018
9. STANDARD PENDIDIKAN PROFESI DOKTER SPESIALIS MIKROBIOLOGI KLINIK, Kolegium Perhimpunan Dokter Spesialis Mikrobiologi Klinik Indonesia Tahun 2021.
10. Departemen Mikrobiologi Kedokteran Fakultas Kedokteran Universitas Airlangga. 2010. Panduan Program Studi Dokter Spesialis Mikrobiologi Klinik, Fakultas Kedokteran Universitas Airlangga, Surabaya.
11. Wahid. M.H., Lestari, D.C. 2015. Buku Kurikulum. Program Pendidikan Dokter Spesialis 1, Departemen Mikrobiologi, Fakultas Kedokteran Universitas Indonesia, Jakarta
12. Departemen Mikrobiologi Fakultas Kedokteran Universitas Gajah Mada. 2016. Buku Panduan Program Pendidikan Dokter Spesialis, Program Studi Mikrobiologi Klinik, Yogyakarta.
13. Departemen Mikrobiologi Fakultas Kedokteran Universitas Udayana. 2016. Buku Kurikulum PPDS-1 Mikrobiologi Klinik. Fakultas Kedokteran Universitas Udayana / RSUP. Sanglah, Denpasar, Bali.
14. Bagian Mikrobiologi Fakultas Kedokteran Universitas Diponegoro. 2010. Buku Kurikulum, Program Pendidikan Dokter Spesialis (PPDS) 1 Mikrobiologi Klinik. Semarang. Fakultas Kedokteran Universitas Diponegoro, Semarang.
15. Procop GW., Carrol K., Edelstein P., Edgar L, Richter S., Alexander CB, Lezzoni, JC, Johnson R, Naritoku WY. 2015. The Medical Microbiology Milestone Project. The Accreditation Council for Graduate Medical Education, USA.
16. Diller D, Haber J, Heidt J, Kuhn G, Schmitz G. 2014. The Accreditation Council for Graduate Medical Education (ACGME). Understanding the Milestone: AN Overview for Emergency Medicine Residents. [www.acgme.org](http://www.acgme.org). 401 North Michigan Avenue, Chicago, IL 60611, USA.

### Lampiran 1. Daftar Dosen Program Studi

No	Nama/NIP	Pangkat/ Gol	Jabatan	Keahlian
1	Dr. dr. Zinatul Hayati, M.Kes., Sp.MK (K) 196403051998022001	IV/b	Lektor Kepala	Mikrobiologi
2	dr. Wilda Mahdani., M.Si, M.Ked.Klin., Sp.MK 198105112006042001	III/c	Lektor	Mikrobiologi Kedokteran
3	Prof. Dr. drg. Zaki Mubarak, MS 195402161981031005	IV/d	Guru Besar	Mikrobiologi
4	Dr. Mudatsir, M.Kes 196703251992031002	IV/c	Lektor Kepala	Mikrobiologi
5	Dr. dr. Azwar, Sp.MK., Sp.THT-KL (K) 196605031997021002	IV/a	Lektor Kepala	Ilmu Kesehatan THT.KL dan Mikrobiologi
6	dr. Harapan, DTM&H., M.Infect.Dis., PhD 198512312014041001	III/b	Lektor	Mikrobiologi
7	Prof. Dr.dr. Maimun Syukri, Sp.PD-KGH., FINASIM 1961225199002100	IV/d	Guru Besar	Ilmu Penyakit Dalam
8	Dr. dr. Winda Yulia, M.Biomed 198207152008122003	III/b	Asisten Ahli	Mikrobiologi
9	dr. Ichsan, M.Sc., Sp.KKLP 197710062003121001	III/a	Asisten Ahli	Ilmu Kedokteran Dasar, Mikrobiologi, Biologi Molekuler dan Kedokteran Keluarga
10	Dr. dr. Zulkarnain, M.Sc., AIFO-K 198309252008121004	III/c	Lektor	Ilmu Kedokteran Dasar dan Biomedis
11	dr. Rosaria Indah, M.Sc., Ph.D 197407142005012001	III/d	Lektor	Ilmu Kedokteran
12	Dr. dr. Cut Meurah Yeni, Sp.OG (K) 196507241996012001	III/d	Lektor Kepala	Ilmu Kebidanan dan Penyakit Kandungan
13	Dr. dr. Wahyu Lestari, Sp.KK, FINSVD 197802272015042001	III/c	Lektor	Ilmu Kesehatan Kulit dan Kelamin
14	dr. Nur Astini, Sp.S 197310042000122005	IV/a	-	Ilmu Penyakit Saraf
15	dr. Syamsul Rizal, Sp.BP, RE 97807252006041018	III/b	-	Bedah Plastik
16	Dr. dr. Raihan, Sp.A (K) 196806102000032006	III/d	-	Ilmu Kesehatan Anak
17	dr. Dewi Behtri Yanifitri, Sp.P (K), FISR 197707092011032001	III/b	-	Pulmonologi dan Kedokteran Respirasi
18	dr. Cut Putri Samira, Sp.M	-	-	Ilmu Kesehatan Mata
19	dr. Mujahidin, Sp.An, KAKV, M.Sc, FIPM	-	-	Anestesi dan Terapi Intensif
20	dr. Lia Kusumawati, M.Biomed., Sp.MK (K)., Ph.D 196722061996032001	-	-	Mikrobiologi Klinik

**Lampiran 2. Matrik Keterkaitan Mata Kuliah dan Elemen Kompetensi Pendidikan Tinggi**

KODE	CAPAIAN PEMBELAJARAN LULUSAN	MATA KULIAH													
		Metodologi Penelitian	Biologi Molekuler	Epidemiologi klinik & EBM	Filsafat Ilmu	Etika profesi & medikolegal	Biostatistik	Farmakologi Klinik	Kebencanaan	Bakteriologi	Teknik Dasar Mikrobiologi	Virologi	Skillab Mikrobiologi Klinik	Mikrobiologi Lingkungan	Mikologi
		Semester 1							Semester 2						
S1	Bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa dan mampu menunjukkan sikap religious	✓		✓	✓	✓			✓						
S2	Menjunjung tinggi nilai kemanusiaan dalam menjalankan tugas berdasarkan agama, moral, dan etika.	✓		✓	✓	✓			✓	✓					
S3	Berkontribusi dalam peningkatan mutu kehidupan bermasyarakat, berbangsa, bernegara, dan kemajuan peradaban berdasarkan Pancasila.	✓	✓		✓	✓	✓			✓	✓	✓		✓	
S4	Berperan sebagai warga negara yang bangga dan cinta tanah air, memiliki nasionalisme serta rasa tanggung jawab pada negara dan bangsa.5	✓		✓	✓	✓			✓						

S5	Menghargai keanekaragaman budaya, pandangan, agama, dan kepercayaan, serta pendapat atau temuan orisinal orang lain.	✓		✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓		✓	
S6	Bekerja sama dan memiliki kepekaan sosial serta kepedulian terhadap masyarakat dan lingkungan.	✓			✓	✓			✓				✓	✓
S7	Taat hukum dan disiplin dalam kehidupan bermasyarakat dan bernegara.	✓			✓	✓			✓					
S8	Menginternalisasi nilai, norma, dan etika akademik.	✓		✓	✓	✓			✓				✓	
S9	Menunjukkan sikap bertanggung jawab atas pekerjaan di bidang keahliannya secara mandiri.	✓			✓	✓	✓		✓					
S10	Menginternalisasi semangat kemandirian, kejuangan, dan kewirausahaan.	✓		✓	✓	✓				✓		✓	✓	
P1	Mampu memberikan penyuluhan terhadap permasalahan dalam bidang penyakit infeksi serta unggul dalam bidang Kedokteran Tropis dan Kebencanaan.		✓	✓					✓	✓	✓	✓	✓	✓
P2	Mampu memberikan pelayanan pemeriksaan Mikrobiologi Klinik dalam menunjang diagnosis penyakit infeksi serta unggul dalam bidang Kedokteran Tropis dan Kebencanaan.		✓						✓	✓	✓	✓	✓	✓

P3	Mampu memberikan pelayanan konsultasi Mikrobiologi Klinik dalam pemberian terapi antibiotik.								✓		✓	✓		✓	✓	
P4	Menguasai dan mampu menerapkan pengetahuan dasar meliputi bakteriologi, virologi, mikologi, imunoserologi dan biologi molekuler penyakit infeksi guna mencegah dan menanggulangi penyakit infeksi.		✓						✓		✓	✓	✓	✓	✓	✓
P5	Mampu meningkatkan keahliannya di bidang mikrobiologi klinik melalui berbagai macam pelatihan dan pengalaman kerja sesuai perkembangan teknologi dan pengetahuan mutakhir di tingkat nasional atau internasional.		✓	✓							✓	✓	✓	✓	✓	✓
P6	Mampu berperan dan bekerjasama dengan kepakaran lainnya yang terkait dengan pencegahan dan penanganan penyakit infeksi, termasuk keadaan kritis pasien di Rumah Sakit.		✓	✓					✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
P7	Mampu berpartisipasi aktif dalam pendidikan berkelanjutan yang diadakan oleh organisasi profesi.		✓	✓		✓					✓	✓	✓	✓	✓	✓
KU1	Mampu mengembangkan pemikiran logis, kritis, sistematis, dan kreatif melalui penelitian ilmiah,	✓		✓				✓		✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓

KU2	Mampu menunjukkan kinerja mandiri, melakukan validasi akademik atau kajian bermutu dan terukur pada bidang biomedis.	✓		✓						✓	✓	✓	✓	✓	✓
KU3	Mampu menyusun ide, hasil pemikiran, dan argumen saintifik secara bertanggung jawab dan berdasarkan etika akademik	✓			✓	✓					✓				
KU4	Mampu mengidentifikasi bidang keilmuan yang menjadi obyek penelitiannya & menyusun peta penelitian	✓		✓		✓				✓	✓	✓		✓	✓
KU5	Mampu mengambil keputusan secara tepat dalam penyelesaian masalah di bidang keahliannya, menerapkan nilai humaniora	✓		✓	✓	✓			✓		✓				
KU6	Mampu memelihara dan mengembangkan jaringan kerja dengan pembimbing, kolega, sejawat baik di dalam maupun di luar lembaganya serta komunitas penelitian yang lebih luas.	✓				✓			✓		✓				
KU7	Mampu meningkatkan kapasitas pembelajaran secara mandiri, bertanggung jawab atas pencapaian hasil kerja kelompok, serta mampu melakukan supervisi dan evaluasi diri terhadap penyelesaian pekerjaan.	✓		✓	✓					✓	✓	✓		✓	✓

KU8	Mampu mendokumentasikan, menyimpan, mengamankan, dan menemukan kembali data untuk menjamin kesahihan dan mencegah plagiasi.	✓				✓						✓			
KK1	Mampu menyelia pemeriksaan mikrobiologi (isolasi, identifikasi, uji kepekaan, uji serologi dan uji biologi molekuler) serta unggul dalam bidang Kedokteran Tropis dan Kebencanaan.		✓						✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
KK2	Memiliki keterampilan berkomunikasi baik dengan sejawat, pasien, keluarga pasien dan tenaga kesehatan lainnya dan mampu mengkomunikasikan hasil karya ilmiahnya sesuai bidangnya bagi pengembangan profesi dan kemaslahatan manusia, yang dapat dipertanggungjawabkan secara ilmiah sesuai etik profesi, kepada masyarakat melalui berbagai media.	✓		✓		✓			✓		✓		✓		
KK3	Mampu melakukan penelitian di bidang mikrobiologi, menyusun tesis dan publikasi pada jurnal ilmiah terakreditasi sesuai kode etik profesi yang diakui masyarakat profesi tingkat nasional atau	✓		✓	✓	✓	✓		✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓

	internasional serta unggul dalam bidang Kedokteran Tropis dan Kebencanaan.														
KK4	Mampu belajar sepanjang hayat baik secara individu maupun dalam tim sesuai tanggung jawabnya.			✓	✓	✓			✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
KK5	Mampu mengelola sistem dokumentasi menggunakan teknologi informasi terkait hasil pemeriksaan mikrobiologi dan hasil penelitiannya.	✓	✓	✓				✓			✓		✓		
KK6	Mampu melakukan evaluasi dan analisis hasil pemeriksaan mikrobiologi dan terampil dalam melakukan diagnostik laboratorium mikrobiologi dan memecahkan masalah terkait aspek kliniknya sesuai landasan ilmiah untuk menghasilkan hasil pemeriksaan yang akurat dan tepat.										✓	✓	✓	✓	✓
KK7	Mampu memilih dan mengerjakan pemeriksaan mikrobiologi konvensional dan mutakhir di dalam usaha penganggulangan dan pencegahan infeksi di Rumah Sakit dan di masyarakat.										✓	✓	✓		✓



KK8	Mampu melakukan evaluasi dan analisis pemeriksaan mikrobiologi tatalaksana klinis untuk melakukan layanan KONSULTASI terhadap hasil, manajemen terapi khususnya penggunaan antibiotik serta pencegahan muncul dan menyebarnya penyakit infeksi tersebut.			✓					✓		✓	✓	✓	✓	✓	✓
KK9	Mampu melakukan analisis dan tatalaksana klinis untuk melakukan PERAWATAN pasien bersama klinisi dalam kaitan manajemen terapi khususnya penggunaan antibiotik serta pencegahan muncul dan menyebarnya penyakit infeksi tersebut.			✓					✓		✓	✓	✓	✓	✓	✓
KK10	Mampu memberikan persyaratan-persyaratan mikrobiologi dan dapat memberikan masukan renovasi ruangan-ruangan di Rumah Sakit untuk keperluan ruangan bebas hama.									✓	✓				✓	

KODE	CAPAIAN PEMBELAJARAN LULUSAN	MATA KULIAH															
		Infeksi pada Sistem Muskuloskeletal dan Integumen	Imuno dan Molecular Diagnostic	Infeksi pada Sistem Respirasi dan Kardiovaskuler	Infeksi Pada Sistem Saraf dan Indera	Aplikasi Mikrobiologi	Infeksi pada Anak	PINERE dan Zoonosis	Penatgunaan Antimikroba dan Pencegahan Resistensi Bakteri	Pencegahan dan Pengendalian infeksi	Infeksi pada Sistem Reproduksi, Gastrointestinal dan Saluran Kemih	Infeksi pada Sistem Reproduksi, Gastrointestinal dan Saluran Kemih	Epidemic Preparedness	Presentasi Ilmiah	Identifikasi Bakteri Anaerob dan Mikobakterium	Stase Mikrobiologi Klinik Ilmu Penyakit Mata	Stase Mikrobiologi Klinik Dermatologi dan Venerologi
		Semester 3	Semester 4														
S1	Bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa dan mampu menunjukkan sikap religious													✓	✓	✓	✓
S2	Menjunjung tinggi nilai kemanusiaan dalam menjalankan tugas berdasarkan agama, moral, dan etika.								✓					✓	✓	✓	✓
S3	Berkontribusi dalam peningkatan mutu kehidupan bermasyarakat, berbangsa, bernegara, dan kemajuan peradaban berdasarkan Pancasila.		✓			✓		✓	✓					✓	✓	✓	✓

S4	Berperan sebagai warga negara yang bangga dan cinta tanah air, memiliki nasionalisme serta rasa tanggung jawab pada negara dan bangsa.								✓		✓			✓	✓		✓
S5	Menghargai keanekaragaman budaya, pandangan, agama, dan kepercayaan, serta pendapat atau temuan orisinal orang lain.								✓		✓			✓	✓		✓
S6	Bekerja sama dan memiliki kepekaan sosial serta kepedulian terhadap masyarakat dan lingkungan.								✓		✓			✓	✓		✓
S7	Taat hukum dan disiplin dalam kehidupan bermasyarakat dan bernegara.														✓		✓
S8	Menginternalisasi nilai, norma, dan etika akademik.													✓	✓		✓
S9	Menunjukkan sikap bertanggung jawab atas pekerjaan di bidang keahliannya secara mandiri.								✓		✓				✓		
S10	Menginternalisasi semangat kemandirian, kejuangan, dan kewirausahaan.								✓		✓				✓	✓	✓
P1	Mampu memberikan penyuluhan terhadap permasalahan dalam bidang penyakit infeksi serta unggul dalam bidang Kedokteran Tropis dan Kebencanaan.	✓	✓		✓		✓		✓		✓	✓		✓	✓	✓	✓

P2	Mampu memberikan pelayanan pemeriksaan Mikrobiologi Klinik dalam menunjang diagnosis penyakit infeksi serta unggul dalam bidang Kedokteran Tropis dan Kebencanaan.	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
P3	Mampu memberikan pelayanan konsultasi Mikrobiologi Klinik dalam pemberian terapi antibiotik.	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
P4	Menguasai dan mampu menerapkan pengetahuan dasar meliputi bakteriologi, virologi, mikologi, imunoserologi dan biologi molekuler penyakit infeksi guna mencegah dan menanggulangi penyakit infeksi.	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
P5	Mampu meningkatkan keahliannya di bidang mikrobiologi klinik melalui berbagai macam pelatihan dan pengalaman kerja sesuai perkembangan teknologi dan pengetahuan mutakhir di tingkat nasional atau internasional.	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
P6	Mampu berperan dan bekerjasama dengan kepakaran lainnya yang terkait dengan pencegahan dan penanganan penyakit infeksi, termasuk keadaan kritis pasien di Rumah Sakit.	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓

P7	Mampu berpartisipasi aktif dalam pendidikan berkelanjutan yang diadakan oleh organisasi profesi.	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
KU1	Mampu mengembangkan pemikiran logis, kritis, sistematis, dan kreatif melalui penelitian ilmiah,	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
KU2	Mampu menunjukkan kinerja mandiri, melakukan validasi akademik atau kajian bermutu dan terukur pada bidang biomedis.	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
KU3	Mampu menyusun ide, hasil pemikiran, dan argumen saintifik secara bertanggung jawab dan berdasarkan etika akademik							✓				✓	✓		
KU4	Mampu mengidentifikasi bidang keilmuan yang menjadi obyek penelitiannya & menyusun peta penelitian							✓	✓				✓		
KU5	Mampu mengambil keputusan secara tepat dalam penyelesaian masalah di bidang keahliannya, menerapkan nilai humaniora	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
KU6	Mampu memelihara dan mengembangkan jaringan kerja dengan pembimbing, kolega, sejawat baik di dalam maupun di luar lembaganya serta komunitas penelitian yang lebih luas.							✓	✓				✓		✓
KU7	Mampu meningkatkan kapasitas pembelajaran secara mandiri, bertanggung	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓

	jawab atas pencapaian hasil kerja kelompok, serta mampu melakukan supervisi dan evaluasi diri terhadap penyelesaian pekerjaan.																
KU8	Mampu mendokumentasikan, menyimpan, mengamankan, dan menemukan kembali data untuk menjamin kesahihan dan mencegah plagiasi.													✓			
KK1	Mampu menyelia pemeriksaan mikrobiologi (isolasi, identifikasi, uji kepekaan, uji serologi dan uji biologi molekuler) serta unggul dalam bidang Kedokteran Tropis dan Kebencanaan.	✓	✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓
KK2	Memiliki keterampilan berkomunikasi baik dengan sejawat, pasien, keluarga pasien dan tenaga kesehatan lainnya dan mampu mengkomunikasikan hasil karya ilmiahnya sesuai bidangnya bagi pengembangan profesi dan kemaslahatan manusia, yang dapat dipertanggungjawabkan secara ilmiah sesuai etik profesi, kepada masyarakat melalui berbagai media.								✓		✓		✓		✓		✓

KK3	Mampu melakukan penelitian di bidang mikrobiologi, menyusun tesis dan publikasi pada jurnal ilmiah terakreditasi sesuai kode etik profesi yang diakui masyarakat profesi tingkat nasional atau internasional serta unggul dalam bidang Kedokteran Tropis dan Kebencanaan.								✓					✓	✓		✓
KK4	Mampu belajar sepanjang hayat baik secara individu maupun dalam tim sesuai tanggung jawabnya.	✓	✓		✓		✓		✓		✓	✓		✓	✓	✓	✓
KK5	Mampu mengelola sistem dokumentasi menggunakan teknologi informasi terkait hasil pemeriksaan mikrobiologi dan hasil penelitiannya.														✓		
KK6	Mampu melakukan evaluasi dan analisis hasil pemeriksaan mikrobiologi dan terampil dalam melakukan diagnostik laboratorium mikrobiologi dan memecahkan masalah terkait aspek kliniknya sesuai landasan ilmiah untuk menghasilkan hasil pemeriksaan yang akurat dan tepat.	✓	✓		✓		✓		✓		✓	✓				✓	✓

KK7	Mampu memilih dan mengerjakan pemeriksaan mikrobiologi konvensional dan mutakhir di dalam usaha penganggulangan dan pencegahan infeksi di Rumah Sakit dan di masyarakat.	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
KK8	Mampu melakukan evaluasi dan analisis pemeriksaan mikrobiologi tatalaksana klinis untuk melakukan layanan KONSULTASI terhadap hasil, manajemen terapi khususnya penggunaan antibiotik serta pencegahan muncul dan menyebarnya penyakit infeksi tersebut.	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
KK9	Mampu melakukan analisis dan tatalaksana klinis untuk melakukan PERAWATAN pasien bersama klinisi dalam kaitan manajemen terapi khususnya penggunaan antibiotik serta pencegahan muncul dan menyebarnya penyakit infeksi tersebut.	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
KK10	Mampu memberikan persyaratan-persyaratan mikrobiologi dan dapat memberikan masukan renovasi ruangan-ruangan di Rumah Sakit untuk keperluan ruangan bebas hama.								✓						



KODE	CAPAIAN PEMBELAJARAN LULUSAN	MATA KULIAH											
		Infeksi pada Sistem Hematologi dan Imunologi	Stase Mikrobiologi Klinik Ilmu Penyakit THT	Stase Mikrobiologi Klinik Ilmu Penyakit Saraf	Stase Mikrobiologi Klinik Pulmonologi dan Kedokteran Respirasi	Stase Mikrobiologi Klinik Intensive Care Unit	Stase Rumah Sakit, Jejaring	Stase Mikrobiologi Klinik Ilmu Penyakit Dalam	Stase Mikrobiologi Klinik Ilmu Kesehatan Anak	Stase Mikrobiologi Klinik Ilmu Bedah	Stase Mikrobiologi Klinik Ilmu Kebidanan dan Kandungan	Ujian Proposal Tesis	Ujian Tesis
		Semester 5						Semester 6					Semester 7
S1	Bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa dan mampu menunjukkan sikap religious		✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓		
S2	Menjunjung tinggi nilai kemanusiaan dalam menjalankan tugas berdasarkan agama, moral, dan etika.		✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
S3	Berkontribusi dalam peningkatan mutu kehidupan bermasyarakat, berbangsa, bernegara, dan kemajuan peradaban											✓	✓
S4	Berperan sebagai warga negara yang bangga dan cinta tanah air, memiliki nasionalisme serta rasa tanggung jawab pada negara dan bangsa.		✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
S5	Menghargai keanekaragaman budaya, pandangan, agama, dan kepercayaan, serta pendapat atau temuan orisinal orang lain.		✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
S6	Bekerja sama dan memiliki kepekaan sosial serta kepedulian terhadap masyarakat dan lingkungan.		✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓		
S7	Taat hukum dan disiplin dalam kehidupan bermasyarakat dan bernegara.		✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓		

S8	Menginternalisasi nilai, norma, dan etika akademik.		✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
S9	Menunjukkan sikap bertanggung jawab atas pekerjaan di bidang keahliannya secara mandiri.											✓	✓
S10	Menginternalisasi semangat kemandirian, kejuangan, dan kewirausahaan.											✓	✓
P1	Mampu memberikan penyuluhan terhadap permasalahan dalam bidang penyakit infeksi serta unggul dalam bidang Kedokteran Tropis dan Kebencanaan.	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓		
P2	Mampu memberikan pelayanan pemeriksaan Mikrobiologi Klinik dalam menunjang diagnosis penyakit infeksi serta unggul dalam bidang Kedokteran Tropis dan Kebencanaan.	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓		
P3	Mampu memberikan pelayanan konsultasi Mikrobiologi Klinik dalam pemberian terapi antibiotik.	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓		
P4	Menguasai dan mampu menerapkan pengetahuan dasar meliputi bakteriologi, virologi, mikologi, imuno-serologi dan biologi molekuler penyakit infeksi guna mencegah dan menanggulangi penyakit infeksi.	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓		
P5	Mampu meningkatkan keahliannya di bidang mikrobiologi klinik melalui berbagai macam pelatihan dan pengalaman kerja sesuai perkembangan teknologi dan pengetahuan mutakhir di tingkat nasional atau internasional.	✓											
P6	Mampu berperan dan bekerjasama dengan pakar lainnya yang terkait dengan pencegahan dan penanganan penyakit infeksi, termasuk keadaan kritis pasien di Rumah Sakit.		✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓		

P7	Mampu berpartisipasi aktif dalam pendidikan berkelanjutan yang diadakan oleh organisasi profesi.	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓		
KU1	Mampu mengembangkan pemikiran logis, kritis, sistematis, dan kreatif melalui penelitian ilmiah,											✓	✓
KU2	Mampu menunjukkan kinerja mandiri, melakukan validasi akademik atau kajian bermutu dan terukur pada bidang biomedis.		✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
KU3	Mampu menyusun ide, hasil pemikiran, dan argumen saintifik secara bertanggung jawab dan berdasarkan etika akademik											✓	✓
KU4	Mampu mengidentifikasi bidang keilmuan yang menjadi obyek penelitiannya & menyusun peta penelitian	✓										✓	✓
KU5	Mampu mengambil keputusan secara tepat dalam penyelesaian masalah di bidang keahliannya, menerapkan nilai humaniora	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓		
KU6	Mampu memelihara dan mengembangkan jaringan kerja dengan pembimbing, kolega, sejawat baik di dalam maupun di luar lembaganya serta komunitas penelitian yang lebih luas.		✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
KU7	Mampu meningkatkan kapasitas pembelajaran secara mandiri, bertanggung jawab atas pencapaian hasil kerja kelompok, serta mampu melakukan supervisi dan evaluasi diri terhadap penyelesaian pekerjaan.		✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
KU8	Mampu mendokumentasikan, menyimpan, mengamankan, dan menemukan kembali data untuk menjamin kesahihan dan mencegah plagiasi.											✓	✓

KK1	Mampu menyelia pemeriksaan mikrobiologi (isolasi, identifikasi, uji kepekaan, uji serologi dan uji biologi molekuler) serta unggul dalam bidang Kedokteran Tropis dan Kebencanaan.	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓		
KK2	Memiliki keterampilan berkomunikasi baik dengan sejawat, pasien, keluarga pasien dan tenaga kesehatan lainnya dan mampu mengkomunikasikan hasil karya ilmiahnya sesuai bidangnya bagi pengembangan profesi dan kemaslahatan manusia, yang dapat dipertanggungjawabkan secara ilmiah sesuai etik profesi, kepada masyarakat melalui berbagai media.		✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
KK3	Mampu melakukan penelitian di bidang mikrobiologi, menyusun tesis dan publikasi pada jurnal ilmiah terakreditasi sesuai kode etik profesi yang diakui masyarakat profesi tingkat nasional atau internasional serta unggul dalam bidang Kedokteran Tropis dan Kebencanaan.											✓	✓
KK4	Mampu belajar sepanjang hayat baik secara individu maupun dalam tim sesuai tanggung jawabnya.	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓		
KK5	Mampu mengelola sistem dokumentasi menggunakan teknologi informasi terkait hasil pemeriksaan mikrobiologi dan hasil penelitiannya.	✓										✓	✓
KK6	Mampu melakukan evaluasi dan analisis hasil pemeriksaan mikrobiologi dan terampil dalam melakukan diagnostik laboratorium mikrobiologi dan memecahkan masalah terkait aspek kliniknya sesuai landasan ilmiah untuk menghasilkan hasil pemeriksaan yang akurat	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓		

KK7	Mampu memilih dan mengerjakan pemeriksaan mikrobiologi konvensional dan mutakhir di dalam usaha penganggulangan dan pencegahan infeksi di Rumah Sakit dan di masyarakat.	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓		
KK8	Mampu melakukan evaluasi dan analisis pemeriksaan mikrobiologi tatalaksana klinis untuk melakukan layanan KONSULTASI terhadap hasil, manajemen terapi khususnya penggunaan antibiotik serta pencegahan muncul dan menyebarnya penyakit infeksi tersebut.	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓		
KK9	Mampu melakukan analisis dan tatalaksana klinis untuk melakukan PERAWATAN pasien bersama klinisi dalam kaitan manajemen terapi khususnya penggunaan antibiotik serta pencegahan muncul dan menyebarnya penyakit infeksi tersebut.	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓		
KK10	Mampu memberikan persyaratan-persyaratan mikrobiologi dan dapat memberikan masukan renovasi ruangan-ruangan di Rumah Sakit untuk keperluan ruangan bebas hama.					✓		✓		✓			

### Lampiran 3. Matrik Keterkaitan Profil Lulusan dengan CPL PS PPDS MK

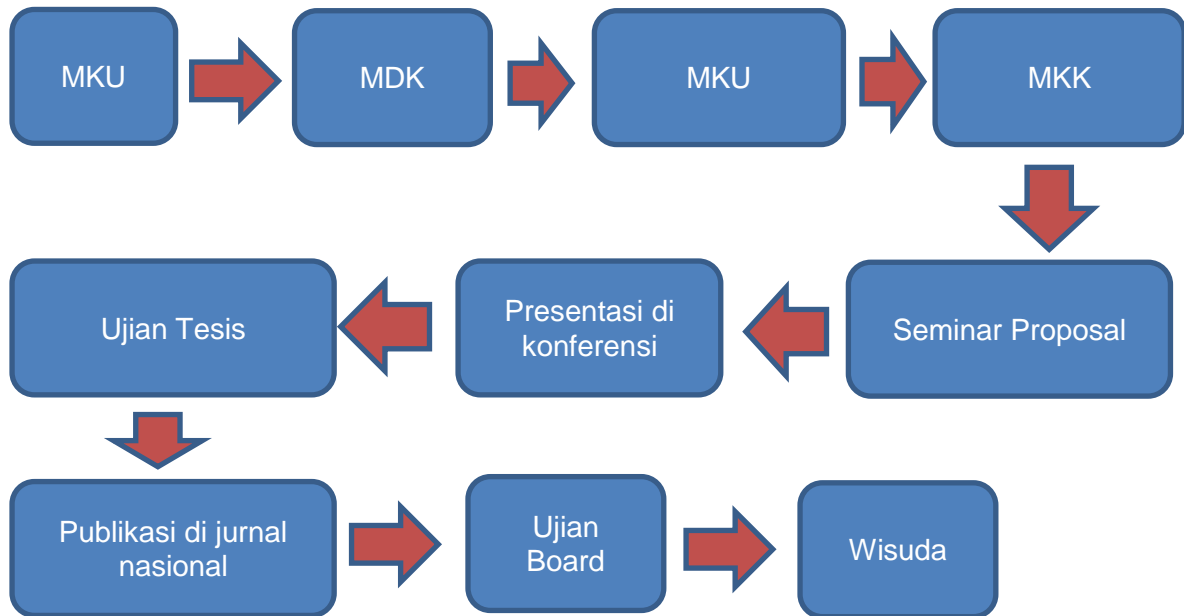
NO	PROFIL	UNSUR	CAPAIAN PEMBELAJARAN LULUSAN	SUMBER
1.	Dokter layanan sekunder laboratorium	Sikap dan Tata Nilai	Bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa dan mampu menunjukkan sikap religious	Permendikbud Nomor 3 Tahun 2020 tentang Standar Nasional Pendidikan Tinggi
			Menunjukkan sikap bertanggungjawab atas pekerjaan di bidang keahliannya secara mandiri	
			Menjunjung tinggi nilai kemanusiaan dalam menjalankan tugas berdasarkan agama, moral, dan etika	
		Penguasaan Pengetahuan/ Keilmuan	Menginternalisasi nilai, norma, dan etika akademik	
			Mampu memberikan pelayanan pemeriksaan Mikrobiologi Klinik dalam menunjang diagnosis penyakit infeksi serta unggul dalam bidang Kedokteran Tropis dan Kebencanaan	
			Mampu memberikan pelayanan konsultasi Mikrobiologi Klinik dalam pemberian terapi antibiotik	
		Keterampilan Kerja Umum	Mampu menunjukkan kinerja mandiri, melakukan validasi akademik atau kajian bermutu dan terukur pada bidang biomedis	
		Keterampilan Kerja Khusus	Mampu menyelia pemeriksaan mikrobiologi (isolasi, identifikasi, uji kepekaan, uji serologi dan uji biologi molekuler) serta unggul dalam bidang Kedokteran Tropis dan Kebencanaan	
			Memiliki keterampilan berkomunikasi baik dengan sejawat, pasien, keluarga pasien dan tenaga kesehatan lainnya dan mampu mengkomunikasikan hasil karya ilmiahnya sesuai bidangnya bagi pengembangan profesi dan kemaslahatan manusia, yang dapat dipertanggungjawabkan secara ilmiah sesuai etik profesi, kepada masyarakat melalui berbagai media	
			Mampu melakukan evaluasi dan analisis hasil pemeriksaan mikrobiologi dan terampil dalam melakukan diagnostik laboratorium mikrobiologi dan memecahkan masalah terkait aspek kliniknya sesuai landasan ilmiah untuk menghasilkan hasil pemeriksaan yang akurat dan tepat	
Mampu memilih dan mengerjakan pemeriksaan mikrobiologi konvensional dan mutakhir di dalam usaha penganggulangan dan pencegahan infeksi di Rumah Sakit dan di masyarakat.				
Mampu melakukan evaluasi dan analisis pemeriksaan mikrobiologi tatalaksana klinis untuk melakukan layanan KONSULTASI terhadap hasil, manajemen terapi khususnya penggunaan antibiotik serta pencegahan muncul dan				
Mampu melakukan analisis dan tatalaksana klinis untuk melakukan PERAWATAN pasien bersama klinisi dalam kaitan manajemen terapi khususnya penggunaan antibiotik serta pencegahan muncul dan menyebarnya penyakit infeksi tersebut.				
2	Peneliti	Sikap dan Tata Nilai	Berkontribusi dalam peningkatan mutu kehidupan bermasyarakat, berbangsa, bernegara, dan kemajuan peradaban berdasarkan Pancasila	Permendikbud Nomor 3 Tahun 2020 tentang Standar Nasional Pendidikan Tinggi
			Menghargai keanekaragaman budaya, pandangan, agama, dan kepercayaan, serta pendapat atau temuan orisinal orang lain	

		Penguasaan Pengetahuan/ Keilmuan	Menguasai dan mampu menerapkan pengetahuan dasar meliputi bakteriologi, virologi, mikologi, imuno-serologi dan biologi molekuler penyakit infeksi guna mencegah dan menanggulangi penyakit infeksi.	Buku panduan Penyusunan kurikulum USK 2020
		Keterampilan Kerja Umum	Mampu mengembangkan pemikiran logis, kritis, sistematis, dan kreatif melalui penelitian ilmiah, penciptaan desain dalam konteks pengembangan atau implementasi ilmu pengetahuan dan teknologi yang memperhatikan dan menerapkan nilai humaniora sesuai bidang keahliannya, menyusun konsep ilmiah dan hasil kajian berdasarkan kaidah, tata cara, dan etika ilmiah dalam bentuk tesis atau bentuk lain yang setara, dan diunggah dalam laman perguruan tinggi, serta makalah yang diterbitkan di jurnal ilmiah terakreditasi atau diterima di jurnal internasional.	Permendikbud Nomor 3 Tahun 2020 tentang Standar Nasional Pendidikan Tinggi
			Mampu mengidentifikasi bidang keilmuan yang menjadi obyek penelitiannya dan memposisikan ke dalam suatu peta penelitian yang dikembangkan melalui pendekatan interdisiplin atau multidisiplin	
		Keterampilan Kerja Khusus	Mampu melakukan penelitian di bidang mikrobiologi, menyusun tesis dan publikasi pada jurnal ilmiah terakreditasi sesuai kode etik profesi yang diakui masyarakat profesi tingkat nasional atau internasional serta unggul dalam bidang Kedokteran Tropis dan	
3	Menejer	Sikap Dan Tata Nilai	Menginternalisasi semangat kemandirian, kejuangan, dan kewirausahaan	Permendikbud Nomor 3 Tahun 2020 tentang Standar Nasional Pendidikan Tinggi
			Bekerja sama dan memiliki kepekaan sosial serta kepedulian terhadap masyarakat dan lingkungan	
			Taat hukum dan disiplin dalam kehidupan bermasyarakat dan bernegara	
		Penguasaan Pengetahuan/ Keilmuan	Mampu berperan dan bekerjasama dengan keparan lainnya yang terkait dengan pencegahan dan penanganan penyakit infeksi termasuk keadaan kritis pasien di Rumah Sakit	Buku panduan Penyusunan kurikulum USK
		Keterampilan Kerja Umum	Mampu mendokumentasikan, menyimpan, mengamankan, dan menemukan kembali data untuk menjamin kesahihan dan mencegah plagiasi	Permendikbud Nomor 3 Tahun 2020 tentang Standar Nasional Pendidikan Tinggi
			Mampu menyusun ide, hasil pemikiran, dan argumen saintifik secara bertanggung jawab dan berdasarkan etika akademik, serta mengkomunikasikannya melalui media kepada masyarakat akademik dan masyarakat luas; dalam rangka menghasilkan solusi, gagasan, desain, dan karya inovasi	
Mampu mengambil keputusan secara tepat dalam konteks penyelesaian masalah di bidang keahliannya, memperhatikan dan menerapkan nilai humaniora berdasarkan kajian analisis atau eksperimental terhadap informasi dan data.				
Keterampilan Khusus	Mampu mengelola sistem dokumentasi menggunakan teknologi informasi terkait hasil pemeriksaan mikrobiologi dan hasil			
			Mampu memberikan persyaratan-persyaratan mikrobiologi dan dapat memberikan masukan renovasi ruangan-ruangan di Rumah	
4	Pendidik Akademik	Sikap	Berperan sebagai warga negara yang bangga dan cinta tanah air, memiliki nasionalisme serta rasa tanggung jawab pada negara	
			Menginternalisasi nilai, norma, dan etika akademik	

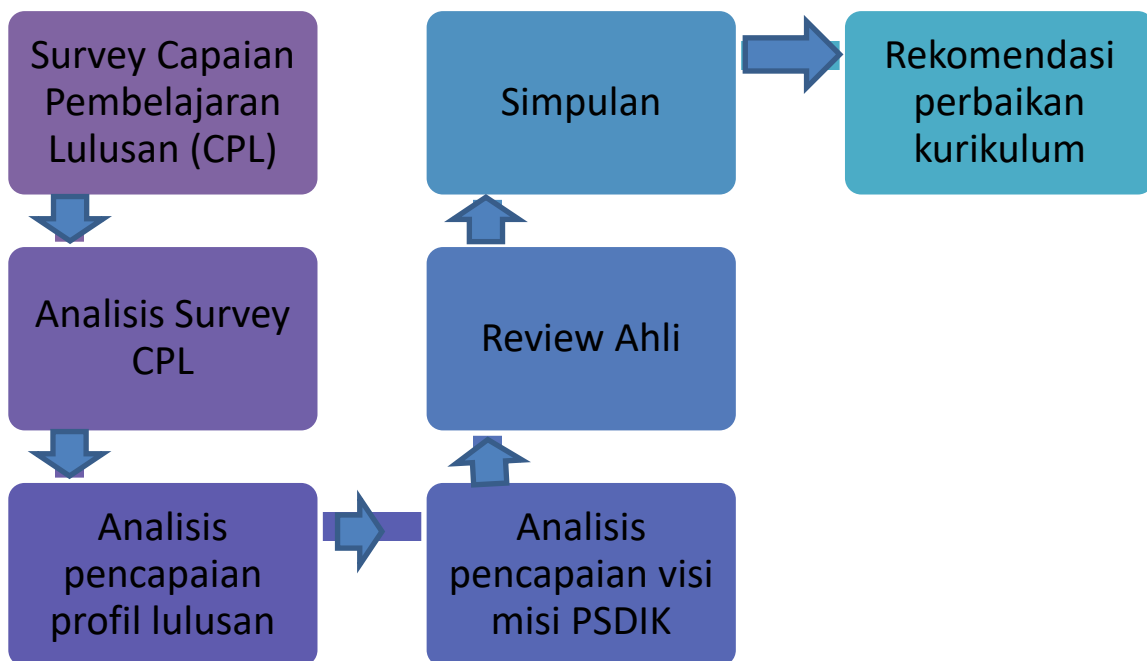
Pengetahuan	Menguasai dan mampu menerapkan pengetahuan dasar meliputi bakteriologi, virologi, mikologi, imuno-serologi dan biologi
	Mampu meningkatkan keahliannya di bidang mikrobiologi klinik melalui berbagai macam pelatihan dan pengalaman kerja sesuai perkembangan teknologi dan pengetahuan mutakhir di tingkat
	Mampu berpartisipasi aktif dalam pendidikan berkelanjutan yang diadakan oleh organisasi profesi.
Keterampilan Umum	Mampu memelihara dan mengembangkan jaringan kerja dengan pembimbing, kolega, sejawat baik di dalam maupun di luar lembaganya serta komunitas penelitian yang lebih luas
	Mampu meningkatkan kapasitas pembelajaran secara mandiri, bertanggung jawab atas pencapaian hasil kerja kelompok, serta mampu melakukan supervisi dan evaluasi diri terhadap
Keterampilan Khusus	Mampu belajar sepanjang hayat baik secara individu maupun dalam tim sesuai tanggung jawabnya



**Lampiran 4. Diagram Alir Mata Kuliah**



**Lampiran 5. Skema evaluasi kurikulum program studi**



## Lampiran 6 Instrumen evaluasi kurikulum

Kurikulum PS PPDS MK FK USK ini akan dievaluasi secara terus menerus setiap tahun melibatkan lulusan, dosen, tenaga pendidikan, dan *stakeholders*. Evaluasi kurikulum dibuat dengan instrument kuantitatif (survey) dan kualitatif (interview dan FGD) dengan mempertimbangkan tiga aspek dan 17 indikator sebagaimana yang ada pada tabel berikut:

	Aspek	Indikator	Baik	Sedang	Kurang	Keterangan
1	Sumber daya	Dukungan universitas				
		Dukungan pimpinan FK USK				
		Dukungan laboratorium jejaring				
		Dukungan Kolegium				
		Motivasi mahasiswa PSDIK				
		Sarana Pendidikan				
		Prasarana pendidikan				
		Bahan belajar				
	Dana					
2	Proses	Kualitas Dosen				
		Implementasi kurikulum				
		Nilai mata kuliah				
		Nilai proposal				
3	Output	Sikap				
		Pengetahuan				
		Keterampilan Umum				
		Keterampilan Khusus				

\*Dimodifikasi dari Andrian, et.al., 2018, The Instrument Development to Evaluate Local Curriculum in Indonesia, *International Journal of Instruction* 11(4).

**Lampiran 7. Contoh Rencana Pembelajaran Semester (RPS)**

**RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER (RPS)**

**(MATA KULIAH MIKROBIOLOGI DASAR)**

**DR. Mudatsir, M.Kes**

**Dr. dr. Zinatul Hayati, M.Kes., Sp.MK (K)**

**dr. Wilda Mahdani., M.Si., M.Ked.Klin., Sp.MK**

**dr. Harapan, M.Infect.dis, DTM&H, PhD**

**Dr. dr. Azwar, Sp.MK., Sp.THT-KL (K)**



**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN DOKTER SPESIALIS I (PPDS-I)**

**MIKROBIOLOGI KLINIK FAKULTAS KEDOKTERAN**

**UNIVERSITAS SYIAH KUALA**

**2023**

### RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER (RPS)

Nama Mata Kuliah	:	<b>MIKROBIOLOGI DASAR</b>
Kode	:	DMK 101
Semester	:	I (Ganjil)
Beban Studi	:	3 SKS
Program Studi	:	Pendidikan Dokter Spesialis I (PPDS-I) Mikrobiologi Klinik
Dosen	:	1. DR. Mudatsir, M.Kes 2. Dr. dr. Zinatul Hayati, M.Kes., Sp.MK (K) 3. dr. Wilda Mahdani., M.Si., M.Ked.Klin., Sp.MK 4. dr. Harapan, M.Infect.dis, DTM&H, PhD 5. Dr. dr. Azwar, Sp.MK., Sp.THT-KL (K)

#### Capaian Pembelajaran Program Studi (PLO):

Mahasiswa dapat mengetahui, memahami, menguasai dan mampu mengimplementasikan teori, konsep, analisis mikrobiologi Dasar sehingga dapat digunakan dalam memecahkan permasalahan kesehatan dan dapat diterapkan dalam melakukan penelitian  
Mengetahui, memahami, dapat melakukan analisis sehingga dapat digunakan dalam melakukan KONSULTASI penyakit infeksi

#### Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (CPO):

Mahasiswa mampu memahami konsep, teori, peranan, elemen-elemen, Mikrobiologi Dasar. Mata kuliah ini juga membahas tentang klasifikasi, struktur, virulensi, pathogenesis bakteri, virus, dan jamur

#### Kriteria Penilaian : Penilaian Acuan Patokan Kompetensi Sedang

Nomor	Nilai Angka	Nilai Huruf
1	87 – 100	A
2	78 – < 87	AB
3	69 – < 78	B
4	60 - < 69	BC

5	51 - < 60	C
6	41 - < 51	D
7	< 41	E

<b>Item Penilaian :</b>	Sikap	20%
	Keterampilan	20%
	Kuis	15%
	UTS	22,5%
	UAS	22,5%
	<b>Total</b>	<b>100%</b>

## JADWAL, URAIAN MATERI DAN KEGIATAN PERKULIAHAN

Minggu ke	Capaian Pembelajaran	Bahan Kajian/ Pokok Bahasan	Strategi/ Metode Pembelajaran	Waktu belajar	Indikator Penilaian	Cara assesment	Bobot Penilaian
1	2	3	4	5	6	7	8
1	Mampu menjelaskan SOP perkuliahan dan memahami tentang mikrobiologi diagnostik	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kontrak Perkuliahan</li> <li>• Ruang Lingkup mikrobiologi diagnostik</li> </ul>	<b>Metode;</b> Tatap muka, studi pustaka dan diskusi <b>Media:</b> <i>Laptop, Infocus</i> dan <i>whiteboard</i>	2 x 50 menit	<b>Ketrampilan:</b> Mengungkapkan pendapat secara terbuka, kemampuan diskusi <b>Afektif:</b> tepat waktu, dan tanggung jawab	Tes tertulis	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kehadiran 10%</li> <li>• Tugas individu/ kelompok 20%</li> <li>• UTS 30%</li> <li>• UAS 40%</li> </ul>
2	Mampu memahami dan menjelaskan tentang konsep dasar agen penyebab penyakit infeksi	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Sejarah mikrobiologi</li> <li>- Struktur bakteri, virus, dan jamur klasifikasi bakteri, virus, dan jamur</li> </ul>	<b>Metode;</b> Tatap muka, studi pustaka dan diskusi <b>Media:</b> <i>Laptop, Infocus</i> dan <i>whiteboard</i>	2 x 50 menit	<b>Ketrampilan:</b> Mengungkapkan pendapat secara terbuka, kemampuan diskusi <b>Afektif:</b> tepat waktu, dan tanggung jawab	Tes tertulis	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kehadiran 10%</li> <li>• Tugas individu/ kelompok 20%</li> <li>• UTS 30%</li> <li>• UAS 40%</li> </ul>
3	Mampu memahami dan menjelaskan tentang Patogenisitas mikroba penyebab penyakit infeksi	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Patogenisitas bakteri, virus, jamur dan parasit</li> </ul>	<b>Metode;</b> Tatap muka, studi pustaka dan diskusi <b>Media:</b> <i>Laptop, Infocus</i> dan <i>whiteboard</i>	2 x 50 menit	<b>Ketrampilan:</b> Mengungkapkan pendapat secara terbuka, kemampuan diskusi <b>Afektif:</b> tepat waktu, dan tanggung jawab	Tes tertulis	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kehadiran 10%</li> <li>• Tugas individu/ kelompok 20%</li> <li>• UTS 30%</li> <li>• UAS 40%</li> </ul>
4	Mampu memahami dan menjelaskan tentang virulensi mikroba penyebab penyakit infeksi	Faktor-faktor virulensi dan fungsinya	<b>Metode;</b> Tatap muka, studi pustaka dan diskusi <b>Media:</b> <i>Laptop, Infocus</i> dan <i>whiteboard</i>	2x 50 menit	<b>Ketrampilan:</b> Mengungkapkan pendapat secara terbuka, kemampuan diskusi <b>Afektif:</b> tepat waktu, dan tanggung jawab	Tes tertulis	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kehadiran 10%</li> <li>• Tugas individu/ kelompok 20%</li> <li>• UTS 30%</li> <li>• UAS 40%</li> </ul>
6	Dapat menjelaskan cara melakukan koleksi dan proses specimen mikrobiologi	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Jenis-jenis specimen</li> <li>• Cara pengambilan specimen</li> <li>• Media transport</li> </ul>	<b>Metode;</b> Tatap muka, studi pustaka dan diskusi <b>Media:</b> <i>Laptop, Infocus</i> dan <i>whiteboard</i>	2 x 50 menit	<b>Ketrampilan:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Mengungkapkan pendapat secara terbuka, kemampuan diskusi</li> <li>- <i>journal reading</i> dalam bentuk presentasi ppt</li> </ul> <b>Afektif:</b> tepat waktu, dan tanggung jawab	Tugas (makalah), Presentasi dan Diskusi	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kehadiran 10%</li> <li>• Tugas individu/ kelompok 20%</li> <li>• UTS 30%</li> <li>• UAS 40%</li> </ul>

7	Dapat menjelaskan cara melakukan pemeriksaan mikroskopik material dari tempat infeksi	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pewarnaan Gram</li> <li>• Pewarnaan BTA</li> <li>• Pewarnaan langsung</li> <li>• Pewarnaan KOH</li> </ul>	<b>Metode;</b> Tatap muka, studi pustaka dan diskusi <b>Media:</b> <i>Laptop, Infocus</i> dan <i>whiteboard</i>	2 x 50 menit	<b>Ketrampilan:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Mengungkapkan pendapat secara terbuka, kemampuan diskusi</li> <li>- <i>journal reading</i> dalam bentuk presentasi ppt</li> </ul> <b>Afektif:</b> tepat waktu, dan tanggung jawab	Tugas rumah (makalah), Presentasi dan Diskusi	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kehadiran 10%</li> <li>• Tugas individu/ kelompok 20%</li> <li>• UTS 30%</li> <li>• UAS 40%</li> </ul>
8	Dapat menjelaskan penggunaan morfologi koloni untuk identifikasi dugaan mikroorganisme	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Morfologi koloni bakteri Gram positif</li> <li>• Morfologi koloni bakteri Gram negative</li> <li>• Morfologi jamur</li> </ul>	<b>Metode;</b> Tatap muka, studi pustaka dan diskusi <b>Media:</b> <i>Laptop, Infocus</i> dan <i>whiteboard</i>	2 x 50 menit	<b>Ketrampilan:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Mengungkapkan pendapat secara terbuka, kemampuan diskusi</li> <li>- <i>journal reading</i> dalam bentuk presentasi ppt</li> </ul> <b>Afektif:</b> tepat waktu, dan tanggung jawab	Tugas rumah (makalah), Presentasi dan Diskusi	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kehadiran 10%</li> <li>• Tugas individu/ kelompok 20%</li> <li>• UTS 30%</li> <li>• UAS 40%</li> </ul>
9	Dapat menjelaskan cara melakukan identifikasi biokimia bakteri Gram negatif	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Penggunaan karbohidrat: Uji fermentasi-oksidasi,</li> <li>• Metabolisme glukosa dan produk metabolitnya,</li> <li>• Penggunaan asam amino</li> <li>• Penggunaan sitrat</li> <li>• Sistem multi tes manual</li> <li>• Sistem identifikasi otomatis dan rapid</li> </ul>	<b>Metode;</b> Tatap muka, studi pustaka dan diskusi <b>Media:</b> <i>Laptop, Infocus</i> dan <i>whiteboard</i>	2 x 50 menit	<b>Ketrampilan:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Mengungkapkan pendapat secara terbuka, kemampuan diskusi</li> <li>- <i>journal reading</i> dalam bentuk presentasi ppt</li> </ul> <b>Afektif:</b> tepat waktu, dan tanggung jawab	Tugas rumah (makalah), Presentasi dan Diskusi	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kehadiran 10%</li> <li>• Tugas individu/ kelompok 20%</li> <li>• UTS 30%</li> <li>• UAS 40%</li> </ul>
10	Dapat menjelaskan cara melakukan identifikasi bakteri Gram Positif	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Uji Katalase</li> <li>• Uji koagulase</li> </ul>	<b>Metode;</b> Tatap muka, studi pustaka dan diskusi <b>Media:</b> <i>Laptop, Infocus</i> dan <i>whiteboard</i>	2 x 50 menit	<b>Ketrampilan:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Mengungkapkan pendapat secara terbuka, kemampuan diskusi</li> <li>- <i>journal reading</i> dalam bentuk presentasi ppt</li> </ul> <b>Afektif:</b> tepat waktu, dan tanggung jawab	Tugas rumah (makalah), Presentasi dan Diskusi	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kehadiran 10%</li> <li>• Tugas individu/ kelompok 20%</li> <li>• UTS 30%</li> <li>• UAS 40%</li> </ul>
11	Dapat menjelaskan cara melakukan sterilisasi dan desinfeksi	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sterilisasi basah</li> <li>• Sterilisasi kering</li> <li>• Desinfeksi</li> </ul>	<b>Metode;</b> Tatap muka, studi pustaka dan diskusi <b>Media:</b> <i>Laptop, Infocus</i> dan <i>whiteboard</i>	2 x 50 menit	<b>Ketrampilan:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Mengungkapkan pendapat secara terbuka, kemampuan diskusi</li> </ul>	Tugas rumah (makalah), Presentasi dan Diskusi	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kehadiran 10%</li> <li>• Tugas individu/ kelompok 20%</li> <li>• UTS 30%</li> </ul>



					- <i>journal reading</i> dalam bentuk presentasi ppt <b>Afektif:</b> tepat waktu, dan tanggung jawab		• UAS 40%
14	Mampu menelaah isi dari beberapa artikel ilmiah terkait dengan mikrobiologi dasar	Artikel tentang mikrobiologi dasar	<b>Metode;</b> Tatap muka, studi pustaka dan diskusi <b>Media:</b> <i>Laptop, Infocus</i> dan <i>whiteboard</i>	2 x 50 menit	<b>Ketrampilan:</b> Mengungkapkan pendapat secara terbuka, kemampuan diskusi - <i>journal reading</i> dalam bentuk presentasi ppt <b>Afektif:</b> tepat waktu, dan tanggung jawab	Tugas rumah (makalah), Presentasi dan Diskusi	• Kehadiran 10% • Tugas individu/ kelompok 20% • UTS 30% • UAS 40%

#### Sumber Belajar/Referensi:

1. Baker S, Griffiths C, Nicklin J. 2011. *BIOS Instant Notes: Microbiology. 4th Edition*. United Kingdom: Garland Science.
2. Bauman RW. 2014. *Microbiology with Diseases by Taxonomy*. United States: Pearson.
3. Bauman RW. 2015. *Microbiology with Diseases by Body System. 4th Edition*. United States: Pearson.
4. Black JG, Black LJ. 2015. *Microbiology Principles and Explorations. 9th Edition*. United States: Wiley Blackwell
5. Carroll KC, Butel JS, Morse SA, Mietzner TA. 2018. *Jawetz, Melnick & Adelberg's Medical Microbiology. 28th Edition*. New York: Mc Graw-Hill Books.
6. Chamberlain NR. 2009. *The Big Picture : Medical Microbiology*. New York: Mc Graw-Hill Books.
7. Cowan MK. 2012. *Microbiology : A System Approach. 3rd Edition*. New York: Mc Graw-Hill Books.
8. Damjanov I. 2000. *High-Yield Series : Pathology*. United States: Lippincott Williams & Wilkins.
9. Murray PR, Rosenthal KS, Pfaller MA. 2016. *Medical Microbiology. 8th Edition*. Canada: Elsevier Inc.
10. Pommerville JC. 2018. *Fundamentals of Microbiology. 11th Edition*. Burlington: Jones & Bartlett Learning.
11. Talaro KP, Chess B. 2015. *Foundations in Microbiology. 9th Edition*. United States: Mc Graw-Hill Books.
12. Tortora GJ, Funke BR, Case CL. 2016. *Microbiology : an Introduction. 12th Edition*. United States: Pearson.
13. A. Wilson B, Salyers AA, Whitt DD, Winkler ME. 2011. *Bacterial Pathogenesis : A Molecular Approach. 3rd Edition*. United States: ASM Press.
14. Colville JL, Berryhill DL. 2007. *Handbook of Zoonoses : Identification and Prevention*. Missouri: Elsevier Mosby.
15. Cornelissen CN. 2015. *Microbiology. Lippincott Illustrated Reviews Flash Cards*. Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins.
16. Cowan MK, Bunn J. 2016. *Microbiology Fundamentals : A Clinical Approach*. New York: Mc Graw-Hill Books.

17. Anderson D, Salm S, Allen D. 2016. *Nester's Microbiology : A Human Perspective*. New York: Mc Graw-Hill Books.
18. Bannister B, Gillespie S, Jones J. 2006. *Infection : Microbiology and Mangement. 3rd Edition*. United Kingdom: Blackwell.
19. Brkovski A. 2014. *Corynebacterium diphtheriae and Related Toxigenic Species : Genomics, Pathogenicity and Applications*. New York: Springer
20. Kayser FH, Bienz KA, Eckert J, Zinkernagel RM. 2005. *Kayser's Color Atlas of Medical Microbiology*. New York: Thieme Stuttgart.
21. Joanne M. Willey, Linda M. Sherwood, Christopher J. Woolverton. 2014. *Prescott's Microbiology. 9th Edition*. New York: Mc Graw-Hill Books.
22. Hackett CB. 2015. *Salmonella : Prevalence, Risk Factors, and Treatment Options*. New York: Nova Science Publishers, Inc.
23. Nordenfelt P, Collin M. 2017. *Bacterial Pathogenesis : Methods and Protocols*. United Kingdom: Springer.
24. Paul G. Engelkirk JD-E. 2015. *Burton's Microbiology for the Health Sciences. 10th Edition*. Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins.
25. Ramos J-L, Goldberg JB, Filloux A. 2015. *Pseudomonas. Volume 7 : New Aspects of Pseudomonas Biology*. United States: Springer.
26. Locke T, Keat S, Walker A, Mackinnon R. 2012. *Microbiology and Infectious Diseases on the move*. United Kingdom: Hodder Arnold.
27. Rohilla A. 2010. *Handbook of Bacteriology*. Oxford: Oxford University Press.
28. Holst O. 2017. *Microbial Toxins. Springer Protocols*. New York: Humana Press.
29. Talaro KP, Chess B. 2018. *Foundations in Microbiology. 10th Edition*. New York: Mc Graw-Hill Books.
30. Lamont RJ, Jenkinson HF. 2010. *At a Glance : Oral Microbiology*. West Sussex: Wiley-Blackwell
31. Toy, Eugene C; Skinner DeBord, Cynthia R.; Wanger, Audrey; Castro, Gilbert Anthony; Kettering, James D.; Briscoe D. 2008. *Case Files Microbiology (Lange Case Files). 2nd Edition*. United States: Mc Graw-Hill Books.
32. Weigelt JA. 2007. *MRSA*. United States: Informa Healthcare. Slonczewski JL. 2009. *Microbiology : an Evolving Science. Vol. 53*. New York: WW Norton Publisher

Mengetahui,  
Ketua Prodi PPDS Mikrobiologi Klinik

Banda Aceh, 22 Desember 2022  
Koordinator,

**Dr. dr. Zinatul Hayati, M.Kes., Sp.MK (K)**  
NIP. 196403051998022001

**(DR. Mudatsir, M.Kes)**  
NIP. 196703251992031002

**RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER (RPS)**

**(MATA KULIAH IMUNOLOGI INFEKSI)**

**dr. Winda Yulia, M.Biomed**  
**DR.dr.Zinatul Hayati, M.Kes., Sp.MK (K)**  
**dr. Agung Pranata, M.Sc**



**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN DOKTER SPESIALIS I (PPDS-I)**  
**MIKROBIOLOGI KLINIK FAKULTAS KEDOKTERAN**  
**UNIVERSITAS SYIAH KUALA**

## RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER (RPS)

Mata Kuliah : Imunologi Infeksi  
Program Studi : Pendidikan Spesialis Mikrobiologi Klinik

Semester : 2

Kode : II

SKS : 3

Dosen :

- 1) dr. Winda Yulia, M.Biomed
- 2) DR.dr.Zinatul Hayati, M.Kes., Sp.MK (K)
- 3) dr. Agung Pranata, M.Sc

**Capaian Pembelajaran Program Studi (PLO)** : Setelah menyelesaikan mata ajar ini diharapkan peserta didik mampu menyimpulkan pengetahuan Imunologi Infeksi dengan tepat sebagai dasar untuk pembelajaran mata ajar berikutnya khususnya untuk penegakan diagnosis penyakit infeksi serta tatalaksananya sebagai dasar untuk menangani kasus penyakit infeksi.

### Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (CLO) :

1. Mampu menjelaskan gambaran umum sistem imun, komponen sel yang berperan pada *innate* dan *adaptive immunity*, dan sifat dan perbedaan mekanisme respon antara komponen dan sel-sel yang berperan pada *innate dan adaptive immunity*.
2. Mampu menjelaskan struktur antigen dan antibodi, kriteria antigen yang berperan sebagai immunogen, dan interaksi antara antigen-antibodi
3. Mampu menjelaskan definisi imunogenetik, dan menjelaskan pengertian, kelas, fungsi, dan lokus molekul *Major Histocompatibility complex* (MHC)
4. Mampu menjelaskan aktivasi sistem komplemen pada infeksi dan dapat menginterpretasikan hasil *Complement fixation test*
5. Mampu menjelaskan tentang definisi, jenis-jenis sitokin, dan peran sitokin pada mekanisme respon imun dan menjelaskan mekanisme migrasi leukosit pada respon imun
6. Mampu menjelaskan sifat, mekanisme, dan jenis toleransi, membedakan antara toleransi perifer dan sentral, dan membedakan toleransi, imunodefisiensi, immunosufisiensi, *ignorance* secara umum, dan autoimun dan penyebab terjadinya autoimun.
7. Mampu menjelaskan mekanisme, efek dan perbedaan reaksi hipersensitivitas tipe I-IV dan mekanisme kerusakan jaringan akibat reaksi hipersensitivitas
8. Mampu menjelaskan gambaran respon imun pejamu terhadap pathogen, mekanisme imunitas seluler dan humoral, dan mekanisme respon imun terhadap bakteri, virus, parasit, dan jamur secara umum.

9. Mampu menjelaskan respon imun *innate* dan *adaptive* terhadap bakteri intraseluler dan ekstraseluler mulai dari perlekatan Reseptor-Antigen hingga terjadinya efek, dan juga mekanisme bakteri untuk menghindari respon imun dan contoh penyakitnya
10. Mampu menjelaskan respon imun *innate* dan *adaptive* terhadap virus, dan mekanisme respon imun seluler mulai dari perlekatan Reseptor-Antigen hingga terjadinya efek dan mekanisme virus untuk menghindari respon imun dan contoh penyakitnya
11. Mampu menjelaskan respon imun *innate* dan *adaptive* terhadap parasit dan jamur, mekanisme respon imun mulai dari perlekatan Reseptor-Antigen hingga terjadinya efek dan mekanisme parasit dan jamur untuk menghindari respon imun oleh dan contoh penyakitnya
12. Mampu memahami dan menjelaskan prinsip pemeriksaan serologi, dan jenis-jenis pemeriksaan serologi penyakit infeksi yang umum digunakan untuk diagnosis penyakit
13. Mampu menjelaskan jenis-jenis vaksin bakteri dan virus
14. Mampu menjelaskan pengertian, penyebab, efek dan jenis-jenis penyakit imunodefisiensi

**Kriteria Penilaian :**

Berdasarkan patokan acuan penilaian (PAP) USK

im	Nilai Angka	Nilai Huruf
1	≥87	A
2	78 - <87	AB
3	69 - <78	B
4	60 - <69	BC
5	51 - <60	C
6	41 - <51	D
7	<41	E

**Item Penilaian :**

- Tugas : 20 %
- Soft skill : 20 %
- UTS : 25 %
- UAS : 35 %

**JADWAL, URAIAN MATERI DAN KEGIATAN PERKULIAHAN.**

Minggu Ke-	Kemampuan Akhir yang Diharapkan	Bahan Kajian (Materi Pelajaran)	Strategi Pembelajaran /Metode Pembelajaran	Waktu Belajar	Pengalaman Belajar Mahasiswa	Kriteria Penilaian (Indikator)	Bobot Nilai
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
1 Introduksi Immunologi; <i>Innate Immunity &amp; Adaptive Immunity</i>	Mampu menjelaskan gambaran umum sistem imun. Mampu menjelaskan komponen sel yang berperan pada <i>innate</i> dan <i>adaptive immunity</i> . Mampu menjelaskan sifat dan perbedaan mekanisme respon komponen dan sel-sel yang berperan pada <i>innate dan adaptive immunity</i> .	1. Gambaran umum sistem imun 2. Pengertian <i>innate dan adaptive immunity</i> 3. Komponen, sel-sel dan reseptor yang berperan pada <i>innate dan adaptive immunity</i> 4. Mekanisme <i>innate dan adaptive immunity</i> 5. Mekanisme respon imun sel fagosit, sel NK, dan beber 6. Jenis-jenis pathogen pada tubuh manusia dan gambaran umum reaksi pathogen tersebut pada respon imun.	Belajar mandiri, Kuliah, Diskusi kelompok	3x50 menit	1. Menambah pengetahuan tentang gambaran umum imunologi dasar dan imunologi infeksi 2. Melatih <i>Soft Skill</i> meliputi disiplin, <i>attitude</i> , keaktifan, kemampuan komunikasi dan kerjasama tim.	Berdasarkan patokan acuan penilaian (PAP) USK	A, AB, B, BC, C,D,E
2 Antigen - Antibodi & Interaksi Antigen – Antibodi	Mampu menjelaskan struktur antigen dan antibodi, Mampu menjelaskan antigen yang	1. Pengertian antigen dan imunogen dan perbedaan sifat antara keduanya. 2. Sifat-sifat antigen dan imunogen 3. Komposisi kimia dan molekul kompleks imunogen	Belajar mandiri, Kuliah, Diskusi kelompok, Tugas makalah, Presentasi	3x50 menit	1. Menambah pengetahuan tentang Antigen dan Antibodi serta interaksi Antigen-Antibodi 2. Melatih <i>Soft Skill</i>	Berdasarkan patokan acuan penilaian (PAP) USK	A, AB, B, BC, C,D,E

	berperan sebagai immunogen. Mampu menjelaskan interaksi antara antigen-antibodi	<ol style="list-style-type: none"> <li>4. Pengertian dan sifat epitope</li> <li>5. Epitope yang dikenali oleh Sel B dan Sel T</li> <li>6. Pengertian hapten dan adjuvant</li> <li>7. Pengertian, kelas, struktur, dan fungsi antibody</li> <li>8. Interaksi antigen- antibody; monovalent, bivalent, polyvalent.</li> </ol>			meliputi disiplin, <i>attitude</i> , keaktifan, kemampuan komunikasi dan kerjasama tim.		
3 Imunogenetik	Mampu menjelaskan definisi imunogenetik Mampu menjelaskan pengertian, kelas, fungsi, dan lokus molekul <i>Major Histocompatibility complex</i> (MHC)	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Definisi imunogenetik</li> <li>2. Sejarah penemuan MHC</li> <li>3. Lokus MHC</li> <li>4. Kelas dan struktur molekul MHC</li> <li>5. Fungsi MHC</li> <li>6. Presentasi antigen oleh MHC kelas I dan MHC II pada respon imun</li> </ol>			<ol style="list-style-type: none"> <li>3. Menambah pengetahuan tentang imunogenetik secara umum dan <i>Major Histocompatibility complex</i> (MHC)</li> <li>4. Melatih <i>Soft Skill</i> meliputi disiplin, <i>attitude</i>, keaktifan, kemampuan komunikasi dan kerjasama tim.</li> </ol>		
4 Sistem Komplemen	Mampu menjelaskan aktivasi sistem komplemen pada infeksi. Mampu menginterpretasikan hasil <i>Complement fixation test</i>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Sejarah penemuan komplemen</li> <li>2. Pengertian dan sifat komplemen</li> <li>3. Komponen, reseptor, mediator, regulator, inhibitor sistem komplemen</li> <li>4. Aktivasi sistem komplemen</li> <li>5. Fungsi komplemen</li> <li>6. <i>Complement fixation test</i></li> </ol>	Belajar mandiri, Kuliah, Diskusi kelompok, Tugas makalah, Presentasi	3x50 menit	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Menambah pengetahuan tentang Sistem Komplemen</li> <li>2. Melatih <i>Soft Skill</i> meliputi disiplin, <i>attitude</i>, keaktifan, kemampuan komunikasi dan kerjasama tim.</li> </ol>	Berdasarkan patokan acuan penilaian (PAP) USK	A, AB, B, BC, C,D,E

<p>5 Sitokin &amp; Migrasi Leukosit</p>	<p>Mampu menjelaskan tentang definisi, dan jenis-jenis sitokin, dan peran sitokin pada mekanisme respon imun. Mampu menjelaskan mekanisme migrasi leukosit pada respon imun.</p>	<p>1. Definisi, jenis-jenis dan peran sitokin 2. Mekanisme migrasi leukosit pada respon imun</p>	<p>Belajar mandiri, Kuliah, Diskusi kelompok, Tugas makalah, Presentasi</p>	<p>3x50 menit</p>	<p>1. Menambah pengetahuan tentang sitokin dan proses migrasi leukosit 3. Melatih <i>Soft Skill</i> meliputi disiplin, <i>attitude</i>, keaktifan, kemampuan komunikasi dan kerjasama tim.</p>	<p>Berdasarkan patokan acuan penilaian (PAP) USK</p>	<p>A, AB, B, BC, C, D, E</p>
<p>6 Toleransi Imun &amp; Autoimunitas</p>	<p>Mampu menjelaskan sifat, mekanisme, dan jenis toleransi. Mampu membedakan antara toleransi perifer dan sentral. Mampu menjelaskan perbedaan toleransi, imunodefisiensi, imunodefisiensi dan <i>ignorance</i> secara umum. Menjelaskan mekanisme autoimun dan</p>	<p>1. Perbedaan self dan non self antigen 2. Pengertian dan mekanisme toleransi 3. Jenis-jenis toleransi sentral dan perifer 4. Jenis-jenis toleransi Limfosit T dan limfosit B 5. Mekanisme Autoimun; kegagalan toleransi sel 6. Penyebab autoimun; kegagalan fungsi supresi sel T reg, multifaktor genetik dan lingkungan</p>	<p>Belajar mandiri, Kuliah, Diskusi kelompok, Tugas makalah, Presentasi</p>	<p>3x50 menit</p>	<p>1. Menambah pengetahuan tentang toleransi dan autoimun 2. Melatih <i>Soft Skill</i> meliputi disiplin, <i>attitude</i>, keaktifan, kemampuan komunikasi dan kerjasama tim.</p>	<p>Berdasarkan patokan acuan penilaian (PAP) USK</p>	<p>A, AB, B, BC, C, D, E</p>



	penyebab terjadinya autoimun.						
7 Hipersensitivitas & Mekanisme kerusakan jaringan	Mampu menjelaskan mekanisme, efek dan perbedaan reaksi hipersensitivitas tipe I-IV Mampu menjelaskan mekanisme kerusakan jaringan akibat reaksi hipersensitivitas	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Pengertian Reaksi Hipersensitivitas</li> <li>2. Mekanisme reaksi Hipersensitivitas Tipe I dan contoh penyakitnya</li> <li>3. Mekanisme reaksi Hipersensitivitas Tipe II dan contoh penyakitnya</li> <li>4. Mekanisme reaksi Hipersensitivitas Tipe III dan contoh penyakitnya</li> <li>5. Mekanisme reaksi Hipersensitivitas Tipe IV dan contoh penyakitnya</li> </ol>	Belajar mandiri, Kuliah, Diskusi kelompok, Tugas makalah, Laporan kasus,	3x50 menit	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Menambah pengetahuan tentang reaksi hipersensitivitas</li> <li>2. Melatih <i>Soft Skill</i> meliputi disiplin, <i>attitude</i>, keaktifan, kemampuan komunikasi dan kerjasama tim.</li> </ol>	Berdasarkan patokan acuan penilaian (PAP) USK	A, AB, B, BC, C,D,E
8	Ujian Tengah Semester	-	Ujian tulis, ujian lisan, tugas makalah, laporan kasus.	2x50 menit		Berdasarkan patokan acuan penilaian (PAP) USK	A, AB, B, BC, C,D,E
9 Respon imun Pejamu(Host) terhadap patogen	Mampu menjelaskan gambaran respon imun pejamu terhadap pathogen, Mampu menjelaskan imunitas seluler dan humoral Menjelaskan	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Mekanisme respon imun terhadap patogen, mulai dari interaksi Antigen-Antibodi hingga terjadinya efek secara umum</li> <li>2. Pengertian dan perbedaan Imunitas seluler dan humoral</li> <li>3. Mekanisme respon imun terhadap bakteri, virus, parasit, dan jamur secara umum</li> </ol>	Belajar mandiri, Kuliah, Diskusi kelompok, Tugas makalah, Presentasi	3x50 menit	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Menambah pengetahuan tentang respon imun pejamu terhadap patogen</li> <li>2. Melatih <i>Soft Skill</i> meliputi disiplin, <i>attitude</i>, keaktifan, kemampuan</li> </ol>	Berdasarkan patokan acuan penilaian (PAP) USK	A, AB, B, BC, C,D,E

	secara umum mekanisme respon imun terhadap bakteri, virus, parasit, dan jamur				komunikasi dan kerjasama tim.		
10 Imunitas Terhadap Infeksi Bakteri	Mampu menjelaskan respon imun innate dan adaptive terhadap bakteri intraseluler dan ekstraseluler. Mampu menjelaskan mulai dari perlekatan Reseptor-Antigen hingga terjadinya efek Mampu menjelaskan mekanisme menghindari respon imun oleh bakteri dan contoh penyakitnya	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Mekanisme respon innate dan adaptive terhadap bakteri intraseluler</li> <li>2. Mekanisme respon innate dan adaptive terhadap bakteri ekstraseluler</li> <li>3. Reseptor sel imun terhadap bakteri</li> <li>4. Mekanisme menghindari respon imun oleh bakteri dan contoh penyakitnya</li> </ol>	Belajar mandiri, Kuliah, Diskusi kelompok, Tugas makalah, Presentasi	3x50 menit	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Menambah pengetahuan tentang imunitas terhadap infeksi bakteri</li> <li>2. Melatih <i>Soft Skill</i> meliputi disiplin, <i>attitude</i>, keaktifan, kemampuan komunikasi dan kerjasama tim.</li> </ol>	Berdasarkan patokan acuan penilaian (PAP) USK	A, AB, B, BC, C,D,E
11 Imunitas Terhadap Infeksi Virus	Mampu menjelaskan respon imun <i>innate</i> dan <i>adaptive</i> terhadap virus, Menjelaskan mekanisme	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Mekanisme respon innate dan adaptive terhadap virus</li> <li>2. Reseptor sel imun terhadap virus</li> <li>3. Mekanisme virus untuk menghindari respon imun dan contoh penyakitnya</li> </ol>	Belajar mandiri, Kuliah, Diskusi kelompok, Tugas makalah, Presentasi	3x50 menit	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Menambah pengetahuan tentang imunitas terhadap infeksi virus</li> <li>2. Melatih <i>Soft Skill</i> meliputi disiplin, <i>attitude</i>,</li> </ol>	Berdasarkan patokan acuan penilaian (PAP) USK	A, AB, B, BC, C,D,E

	<p>respon imun seluler mulai dari perlekatan Reseptor-Antigen hingga terjadinya efek. Mampu menjelaskan mekanisme menghindari respon imun oleh virus dan contoh penyakitnya</p>				keaktifan, kemampuan komunikasi dan kerjasama tim.		
12 Imunitas Terhadap Infeksi Parasit dan Jamur	<p>Mampu menjelaskan respon imun innate dan adaptive terhadap parasite dan jamur, Menjelaskan mekanisme respon mulai dari perlekatan Reseptor-Antigen hingga terjadinya efek. Mampu menjelaskan mekanisme menghindari respon imun oleh parasit dan jamur dan contoh</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Mekanisme respon innate dan adaptive terhadap parasit dan jamur</li> <li>2. Reseptor sel imun terhadap parasite dan jamur</li> <li>3. Mekanisme parasit dan jamur untuk menghindari respon imun dan contoh penyakitnya</li> </ol>	<p>Belajar mandiri, Kuliah, Diskusi kelompok, Tugas makalah, Presentasi</p>	3x50 menit	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Menambah pengetahuan tentang imunitas terhadap infeksi parasite dan jamur</li> <li>2. Melatih <i>Soft Skill</i> meliputi disiplin, <i>attitude</i>, keaktifan, kemampuan komunikasi dan kerjasama tim.</li> </ol>	Berdasarkan patokan acuan penilaian (PAP) USK	A, AB, B, BC, C,D,E

	penyakitnya						
13 Pemeriksaan Serologi Penyakit Infeksi	Mampu memahami dan menjelaskan prinsip pemeriksaan serologi. Mampu menjelaskan jenis-jenis pemeriksaan serologi penyakit infeksi yang umum digunakan untuk diagnosis penyakit	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Prinsip dan fungsi pemeriksaan serologi infeksi</li> <li>2. Deteksi Antigen atau antibodi sebagai target pemeriksaan serologi infeksi</li> <li>3. Jenis-jenis serologi infeksi; Immunostaining, immunoblotting, immunoagglutination, reaksi fiksasi komplemen, ELISA</li> </ol>	Belajar mandiri, Kuliah, Diskusi kelompok	3x50 menit	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Menambah pengetahuan tentang pemeriksaan serologi penyakit infeksi.</li> <li>2. Melatih <i>Soft Skill</i> meliputi disiplin, <i>attitude</i>, keaktifan, kemampuan komunikasi dan kerjasama tim.</li> </ol>	Berdasarkan patokan acuan penilaian (PAP) USK	A, AB, B, BC, C, D, E
14 Vaksinasi	Mampu menjelaskan jenis-jenis vaksin bakteri dan virus.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Vaksin bakteri dan virus</li> <li>2. <i>Whole cell vaccine</i></li> <li>3. Perbedaan <i>lived attenuated vaccine</i> dan <i>inactivated vaccine</i></li> <li>4. <i>Killed bacterial vaccine</i></li> <li>5. Perbedaan <i>live</i> dan <i>killed viral vaccine</i></li> <li>6. Hal-hal yang perlu diperhatikan pada penggunaan virus hidup yang dilemahkan</li> </ol>	Belajar mandiri, Kuliah, Diskusi kelompok, Tugas makalah, Laporan kasus, Asistensi/bimbingan di laboratorium.	3x50 menit	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Menambah pengetahuan tentang vaksin.</li> <li>2. Melatih <i>Soft Skill</i> meliputi disiplin, <i>attitude</i>, keaktifan, kemampuan komunikasi dan kerjasama tim.</li> </ol>	Berdasarkan patokan acuan penilaian (PAP) USK	A, AB, B, BC, C, D, E
15 Imunodefisiensi	Mampu menjelaskan pengertian, penyebab, efek dan jenis-jenis	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Pengertian imunodefisiensi</li> <li>2. Faktor penyebab imunodefisiensi</li> <li>3. Efek terjadinya imunodefisiensi</li> </ol>	Belajar mandiri, Kuliah, Diskusi kelompok, Tugas makalah,	3x50 menit	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Menambah pengetahuan tentang imunodefisiensi</li> <li>2. Melatih <i>Soft Skill</i></li> </ol>	Berdasarkan patokan acuan penilaian (PAP) USK	A, AB, B, BC, C, D, E

	penyakit imunodefisiensi	4. Beberapa penyakit yang terjadi akibat imunodefisiensi	Laporan kasus,		meliputi disiplin, <i>attitude</i> , keaktifan, kemampuan komunikasi dan kerjasama tim.		
16	Ujian Akhir Semester	-	Ujian tulis, ujian lisan	2x50 menit		Berdasarkan patokan acuan penilaian (PAP) USK	A, AB, B, BC, C,D,E

### Sumber Belajar/ Referensi

1. Abbas, A.K, dkk. 2017. Cellular and Molecular Immunology. 9th ed. John Wiley & Sons, USA
2. Alley T I., Moscatello K, Keller CC. 2017. *Lectures Note : Immunology and Microbiology*. New York: Kaplan Inc.
3. Baratawidjaja, K.G., Rengganis I. 2010. Imunologi Dasar ed. 9. Jakarta. BP.FKUI.
4. Burmester G-R, Pezutto A. 2003. *Color Atlas of Immunology. Annals of Allergy, Asthma & Immunology*. New York: Georg Thieme Verlag
- Chapel H, dkk 2014. Essensial of Clinical Immunology 13th ed, John Wiley & Sons, USA.
5. Cruse julius M, Lewis RE. 2010. *Atlas of Immunology. 3rd Edition*. United States: CRC Press.
6. Delves PJ, Martin SJ, Burton DR, Roitt IM. 2011. *ROITT's Essential : Immunology. 12th Edition*. United Kingdom: Wiley Blackwell.
7. Doan T, Melvold R, Visellu S, Waltenbaugh C. 2013. *Lippincott's Illustrated Reviews : Immunology. 2nd Edition*. Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins.
8. Greenwood D, Barer M, Slack R, Irving W. 2012. *Medical Microbiology : A Guide to Microbial Infections. 18th Edition*. United Kingdom: Elsevier Ltd.
9. Johnson AG, Richard J. Ziegler P, Louise Hawley P. 2019. *Board Review Series : Microbiology & Immunology. 5th Edition. Volume 53*. Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins
10. Kresno. B 1991. Imunologi Diagnosis dan Prosedur Laboratorium. Jakarta
11. Levinson W. 2016. *Review of Medical Microbiology and Immunology. 14th Edition*. United States : Mc Graw-Hill Books.
12. Lydyard P, Whelan A, Fanger M. 2011. *BIOS Instant Notes : Immunology. 3rd Edition*. New York: Garland Science.
13. Mota MM, Rodriguez A. 2017. *Malaria : immune Response to Infection and Vaccination*. United States: Springer
14. Playfair JH., Chain BM. 2013. *At a Glance : Immunology. 10th Edition*. United Kingdom: Wiley Blackwell.
15. Polin RA. 2012. *Hematology, Immunology and Infectious Disease : Neonatology Questions and Controversies. 2nd Edition*. New York: Elsevier Saunders.
16. Rich, RR. 2015. *Clinical Immunology Principles and Practice*. 5<sup>th</sup> ed. Elsevier
17. Roitt. 2021. Roitt's Essensial Immunology 13th ed. John Wiley & Sons, USA
18. Sompayrac L. 2016. *How the Immune System Works. 5th Edition. Medical times*. United Kingdom: Wiley Blackwell.

19. Todd I, Spickett G. 2010. *Lecture Notes : Immunology. 6th Edition.* West Sussex: Wiley Blackwell.
20. Webb DR, Enna SJ, Lecount L. 2013. *Advances in Pharmacology : Immunopharmacology.* Oxford: Elsevier Ltd.

Mengetahui,  
Ketua Prodi PPDS Mikrobiologi Klinik

Banda Aceh, 22 Desember 2022  
Koordinator,

**Dr. dr. Zinatul Hayati, M.Kes., Sp.MK (K)**  
NIP. 196403051998022001

**(Dr. dr. Winda Yulia, M.Biomed)**  
NIP.

**RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER (RPS)**

**(MATA KULIAH MIKOLOGI KLINIK)**

**dr. Wilda Mahdani., M.Si., M.Ked.Klin., Sp.MK**

**dr. Ichsan, M.Sc**



**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN DOKTER SPESIALIS I (PPDS-I)  
MIKROBIOLOGI KLINIK FAKULTAS KEDOKTERAN  
UNIVERSITAS SYIAH KUALA  
2020**

## RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER (RPS)

Mata Kuliah : **Mikologi Klinik**

Semester : 2

Kode : MK

SKS : 3

Program Studi : Pendidikan Spesialis Mikrobiologi Klinik

Dosen :

- 1) dr. Wilda Mahdani, M.Si., M.Ked.Klin., Sp.MK
- 2) dr. Ichsan, M.Sc

**Capaian Pembelajaran Program Studi (PLO)** : Setelah mengikuti mata kuliah ini diharapkan peserta didik mampu menyimpulkan dengan tepat interaksi spesifik antara jamur sebagai flora normal dan agen penyakit infeksi dengan manusia, prosedur diagnosis khususnya pemeriksaan laboratorium mikrobiologi untuk penegakan diagnosis serta tatalaksananya sebagai dasar untuk menangani kasus penyakit infeksi.

**Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (CLO)** :

1. Mampu menjelaskan struktur, morfologi, fisiologi pertumbuhan jamur serta perbedaan jamur dengan mikroorganisme lain, klasifikasi jamur dan reproduksi jamur. Mampu menjelaskan tentang yeast dan mold. Mampu menjelaskan tentang jamur dimorfik dan jamur dematiaceous.
2. Mampu menjelaskan tentang definisi, etiologi, penularan, gejala klinis, cara diagnosis dan diagnosis banding, pengobatan dan pencegahan *superficial mycosis* meliputi *pie*dra, keratomikosis, *tinea nigra*, *tinea versicolor*, dan kandidiasis mukokutan.
3. Mampu menjelaskan tentang definisi, etiologi, penularan, gejala klinis, cara diagnosis, pengobatan dan pencegahan *dermatophytosis*. Mampu membedakan reservoir *dermatophytosis*; geofilik, antropofilik dan zoofilik.
4. Mampu menjelaskan tentang definisi, etiologi, penularan, gejala klinis, cara diagnosis dan diagnosis banding, pengobatan dan pencegahan *superficial mycosis* meliputi *sporotrichosis*, *chromoblastomycosis*, *mycetoma*, *rhinosporidiosis*, *lobomycosis*, *hyalohyphomycosis* dan *phaeohyphomycosis*.



5. Mampu menjelaskan tentang definisi, etiologi, penularan, gejala klinis, cara diagnosis dan diagnosis banding, pengobatan dan pencegahan *mycosis* endemik meliputi *coccidioidomycosis*, *histoplasmosis*, *blastomycosis* dan *paracoccidioidomycosis*.
6. Mampu menjelaskan factor-faktor predisposisi infeksi jamur oportunistik. Mampu menjelaskan tentang definisi, etiologi, penularan, gejala klinis, cara diagnosis dan diagnosis banding, pengobatan dan pencegahan *mycosis* oportunistik meliputi kandidiasis sistemik, *cryptococcosis*, *aspergillosis*, *zygomycosis* (*mucormycosis*, *entomophthoromycosis*), *pneumocystis pneumonia* dan *penicilliosis*.
7. Mampu menjelaskan definisi mikotoksin, menyebutkan beberapa spesies jamur yang menghasilkan toksin serta pathogenesis dan gejala klinis yang timbul pada mikotoksikosis. Mampu menjelaskan tentang reaksi hipersensitivitas yang disebabkan oleh jamur.
8. Mampu mengenali morfologi, reservoir, pathogenesis infeksi, gejala klinis, diagnosis dan diagnosis banding, pengobatan dan pencegahan infeksi bakteri berfilamen yang mirip dengan jamur. Meliputi *nocardia*, *actinomyces*, dan *streptomyces*.
9. Mampu menjelaskan tentang persiapan, pengambilan sampel, preparasi dan pemeriksaan mikroskopik jamur. Mampu membedakan jenis zat warna dan teknik pewarnaan jamur dari sediaan langsung.
10. Mampu memahami dan menjelaskan jenis-jenis pemeriksaan jamur dalam jaringan. Mampu menjelaskan prosedur pemeriksaan, teknik pewarnaan khusus dan interpretasi hasil pemeriksaan histopatologi untuk diagnosis infeksi jamur dalam jaringan.
11. Mampu memahami dan menjelaskan macam-macam media pertumbuhan jamur. Mampu menjelaskan pemilihan specimen, prosedur pemeriksaan, dan interpretasi hasil pemeriksaan kultur jamur dan uji kepekaan obat antijamur.
12. Mampu memahami dan menjelaskan tentang serodiagnosis infeksi jamur serta aplikasi klinisnya untuk mikosis sistemik. Mampu memahami cara pemeriksaan dan interpretasi hasil pemeriksaan serologis untuk diagnosis infeksi jamur. Mampu memahami tentang pemeriksaan metabolit jamur, komponen dinding sel dan enzim jamur.
13. Mampu memahami terminologi dalam bidang molekuler. Mampu memahami metodologi pemeriksaan molekuler jamur diantaranya metode identifikasi berbasis amplifikasi dan sekuensing, analisis filogenetik dan typing spesies jamur. Mengetahui platform komersial dan teknik pemeriksaan lain yang baru dikembangkan.
14. Mampu menjelaskan tentang penggolongan, mekanisme kerja, spektrum dan mekanisme resistensi obat antijamur. Mampu menyebutkan pilihan, sediaan dan rute pemberian terapi obat antijamur untuk infeksi jamur tertentu.

**Kriteria Penilaian :**

Berdasarkan patokan acuan penilaian (PAP) USK

<b>im</b>	<b>Nilai Angka</b>	<b>Nilai Huruf</b>
1	$\geq 87$	A
2	78 - <87	AB
3	69 - <78	B
4	60 - <69	BC
5	51 - <60	C
6	41 - <51	D
7	<41	E

**Item Penilaian :**

Tugas	: 20 %
Soft skill	: 20 %
UTS	: 25 %
UAS	: 3

## JADWAL, URAIAN MATERI DAN KEGIATAN PERKULIAHAN

Minggu Ke-	Kemampuan Akhir yang Diharapkan	Bahan Kajian (Materi Pelajaran)	Strategi Pembelajaran/Metode Pembelajaran	Waktu Belajar	Pengalaman Belajar Mahasiswa	Kriteria Penilaian (Indikator)	Bobot Nilai
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
1 Introduksi Jamur; <i>Yeast, Mold</i> dan Jamur Dimorfik	Mampu menjelaskan struktur dan morfologi jamur, perbedaan jamur dengan mikroorganisme lain, klasifikasi jamur dan reproduksi jamur. Mampu menjelaskan tentang yeast dan mold. Mampu menjelaskan tentang jamur dimorfik dan jamur dematiaceous.	7. Struktur dan morfologi jamur. 8. Klasifikasi dan reproduksi jamur. 9. Fisiologi pertumbuhan jamur. 10. Jamur dimorfik 11. Jamur dematiaceous	Belajar mandiri, Kuliah, Diskusi kelompok, Tugas makalah, Laporan kasus, Asistensi/bimbingan di laboratorium.	3x50 menit	3. Menambah pengetahuan tentang <i>yeast, mold</i> dan jamur dimorfik. 4. Melatih <i>Soft Skill</i> meliputi disiplin, <i>attitude</i> , keaktifan, kemampuan komunikasi dan kerjasama tim.	Berdasarkan patokan acuan penilaian (PAP) USK	A, AB, B, BC, C,D,E
2 <i>Superficial Mycosis</i>	Mampu menjelaskan tentang definisi, etiologi, penularan, gejala klinis, cara diagnosis dan diagnosis banding, pengobatan dan pencegahan <i>superficial mycosis</i> . Meliputi Piedra, Keratomikosis, Tinea nigra, Tinea versicolor, dan Kandidiasis	1. Etiologi <i>superficial mycosis</i> . 2. Penularan dan pathogenesis <i>superficial mycosis</i> . 3. Gejala klinis <i>superficial mycosis</i> . 4. Diagnosis dan diagnosis banding <i>superficial mycosis</i> . 5. Pengobatan dan pencegahan <i>superficial mycosis</i> .	Belajar mandiri, Kuliah, Diskusi kelompok, Tugas makalah, Laporan kasus, Asistensi/bimbingan di laboratorium.	3x50 menit	1. Menambah pengetahuan tentang <i>superficial mycosis</i> . 2. Melatih <i>Soft Skill</i> meliputi disiplin, <i>attitude</i> , keaktifan, kemampuan komunikasi dan	Berdasarkan patokan acuan penilaian (PAP) USK	A, AB, B, BC, C,D,E

	mukokutan.				kerjasama tim.		
3 <i>Dermatophytosis</i>	Mampu menjelaskan tentang definisi, etiologi, penularan, gejala klinis, cara diagnosis dan diagnosis banding, pengobatan dan pencegahan <i>dermatophytosis</i> . Mampu membedakan reservoir <i>dermatophytosis</i> ; geofilik, antropofilik dan zoofilik.	9. Etiologi <i>dermatophytosis</i> 10. Reservoir <i>dermatophytosis</i> 11. Penularan dan pathogenesis <i>dermatophytosis</i> 12. Gejala klinis <i>dermatophytosis</i> 13. Diagnosis dan diagnosis banding <i>dermatophytosis (dermatophytid)</i> 14. Pengobatan dan pencegahan <i>dermatophytosis</i>	Belajar mandiri, Kuliah, Diskusi kelompok, Tugas makalah, Laporan kasus, Asistensi/bimbingan di laboratorium.	3x50 menit	5. Menambah pengetahuan tentang <i>dermatophytosis</i> 6. Melatih <i>Soft Skill</i> meliputi disiplin, <i>attitude</i> , keaktifan, kemampuan komunikasi dan kerjasama tim.	Berdasarkan patokan acuan penilaian (PAP) USK	A, AB, B, BC, C,D,E
4 <i>Subcutan Mycosis</i>	Mampu menjelaskan tentang definisi, etiologi, penularan, gejala klinis, cara diagnosis dan diagnosis banding, pengobatan dan pencegahan <i>superficial mycosis</i> meliputi <i>sporotrichosis, chromoblastomycosis, mycetoma, rhinosporidiosis, lobomycosis, hyalohyphomycosis</i> dan <i>phaeohyphomycosis</i> .	7. Etiologi <i>subcutan mycosis</i> 8. Penularan dan pathogenesis <i>subcutan mycosis</i> 9. Gejala klinis <i>subcutan mycosis</i> 10. Diagnosis dan diagnosis banding <i>subcutan mycosis</i> 11. Pengobatan dan pencegahan <i>subcutan mycosis</i>	Belajar mandiri, Kuliah, Diskusi kelompok, Tugas makalah, Laporan kasus, Asistensi/bimbingan di laboratorium.	3x50 menit	3. Menambah pengetahuan tentang <i>Subcutan Mycosis</i> . 4. Melatih <i>Soft Skill</i> meliputi disiplin, <i>attitude</i> , keaktifan, kemampuan komunikasi dan kerjasama tim.	Berdasarkan patokan acuan penilaian (PAP) USK	A, AB, B, BC, C,D,E

<p>5 <i>Mycosis</i> Endemik</p>	<p>Mampu menjelaskan tentang definisi, etiologi, penularan, gejala klinis, cara diagnosis dan diagnosis banding, pengobatan dan pencegahan <i>mycosis</i> endemik meliputi <i>coccidioidomycosis</i>, <i>histoplasmosis</i>, <i>blastomycosis</i> dan <i>paracoccidioidomycosis</i></p>	<p>4. Etiologi <i>mycosis</i> endemik. 5. Penularan dan pathogenesis <i>mycosis</i> endemik. 6. Gejala klinis <i>mycosis</i> endemik. 7. Diagnosis dan diagnosis banding <i>mycosis</i> endemik. 8. Pengobatan dan pencegahan <i>mycosis</i> endemik.</p>	<p>Belajar mandiri, Kuliah, Diskusi kelompok, Tugas makalah, Laporan kasus, Asistensi/bimbingan di laboratorium.</p>	<p>3x50 menit</p>	<p>2. Menambah pengetahuan tentang <i>mycosis</i> endemik. 9. Melatih <i>Soft Skill</i> meliputi disiplin, <i>attitude</i>, keaktifan, kemampuan komunikasi dan kerjasama tim.</p>	<p>Berdasarkan patokan acuan penilaian (PAP) USK</p>	<p>A, AB, B, BC, C,D,E</p>
<p>6 <i>Mycosis</i> Opportunis</p>	<p>Mampu menjelaskan factor-faktor predisposisi infeksi jamur oportunis. Mampu menjelaskan tentang definisi, etiologi, penularan, gejala klinis, cara diagnosis dan diagnosis banding, pengobatan dan pencegahan <i>mycosis</i> oportunis meliputi kandidiasis sistemik, <i>cryptococcosis</i>, <i>aspergillosis</i>, <i>zygomycosis</i> (<i>mucormycosis</i>, <i>entomophthoromycosis</i>), <i>pneumocystis</i></p>	<p>7. Faktor predisposisi mikosis oportunis terkait gangguan barrier epitel, gangguan konstitusional, kelainan hematologi, gangguan kekebalan (primer dan didapat), keganasan serta obat-obatan. 8. Etiologi <i>mycosis</i> oportunis. 9. Patogenesis <i>mycosis</i> oportunis. 10. Gejala klinis <i>mycosis</i> oportunis. 11. Diagnosis dan diagnosis banding</p>	<p>Belajar mandiri, Kuliah, Diskusi kelompok, Tugas makalah, Laporan kasus, Asistensi/bimbingan di laboratorium.</p>	<p>3x50 menit</p>	<p>3. Menambah pengetahuan tentang <i>mycosis</i> oportunis. 4. Melatih <i>Soft Skill</i> meliputi disiplin, <i>attitude</i>, keaktifan, kemampuan komunikasi dan kerjasama tim.</p>	<p>Berdasarkan patokan acuan penilaian (PAP) USK</p>	<p>A, AB, B, BC, C,D,E</p>

	<i>pneumonia</i> dan <i>penicilliosis</i> .	<i>mycosis</i> oportunis. 12. Pengobatan dan pencegahan <i>mycosis</i> oportunis.					
7 <i>Mycotoxin</i> dan Alergi Mikogenik	Mampu menjelaskan definisi mikotoksin, menyebutkan beberapa spesies jamur yang menghasilkan toksin serta pathogenesis dan gejala klinis yang timbul pada mikotoksikosis. Mampu menjelaskan tentang reaksi hipersensitivitas yang disebabkan oleh jamur.	6. Definisi mikotoksin dan mikotoksikosis. 7. Jenis toksin jamur. 8. Patogenensis mikotoksikosis. 9. Definisi alergi mikogenik. 10. Patogenesis alergi mikogenik.	Belajar mandiri, Kuliah, Diskusi kelompok, Tugas makalah, Laporan kasus, Asistensi/bimbingan di laboratorium.	3x50 menit	3. Menambah pengetahuan tentang <i>mycotoxin</i> dan alergi mikogenik. 4. Melatih <i>Soft Skill</i> meliputi disiplin, <i>attitude</i> , keaktifan, kemampuan komunikasi dan kerjasama tim.	Berdasarkan patokan acuan penilaian (PAP) USK	A, AB, B, BC, C,D,E
8	Ujian Tengah Semester	-	Ujian tulis, ujian lisan, tugas makalah, laporan kasus.	2x50 menit		Berdasarkan patokan acuan penilaian (PAP) USK	A, AB, B, BC, C,D,E
9 Mikroorganisme yang Mirip Jamur	Mampu mengenali morfologi, reservoir, pathogenesis infeksi, gejala klinis, diagnosis dan diagnosis banding, pengobatan dan pencegahan infeksi bakteri berfilamen yang mirip dengan jamur. Meliputi <i>nocardia</i> , <i>actinomyces</i> , dan	1. Morfologi bakteri berfilamen yang mirip dengan jamur. 2. Reservoir bakteri berfilamen yang mirip dengan jamur. 3. Patogenesis infeksi bakteri berfilamen yang mirip dengan jamur. 4. Gejala klinis infeksi	Belajar mandiri, Kuliah, Diskusi kelompok, Tugas makalah, Laporan kasus, Asistensi/bimbingan di laboratorium.	3x50 menit	3. Menambah pengetahuan tentang mikroorganisme mirip jamur. 4. Melatih <i>Soft Skill</i> meliputi disiplin, <i>attitude</i> , keaktifan,	Berdasarkan patokan acuan penilaian (PAP) USK	A, AB, B, BC, C,D,E

	<i>streptomyces.</i>	<p>bakteri berfilamen yang mirip dengan jamur.</p> <p>5. Diagnosis dan diagnosis banding infeksi bakteri berfilamen yang mirip dengan jamur.</p> <p>6. Pengobatan dan pencegahan infeksi bakteri berfilamen yang mirip dengan jamur.</p> <p>7. Patogenesis mikotoksikosis.</p> <p>8. Definisi alergi mikogenik.</p> <p>9. Patogenesis alergi mikogenik.</p>			kemampuan komunikasi dan kerjasama tim.		
10 Pemeriksaan Mikroskopik dan Pewarnaan Jamur	Mampu menjelaskan tentang persiapan, pengambilan sampel, preparasi dan pemeriksaan mikroskopik jamur. Mampu membedakan jenis zat warna dan teknik pewarnaan jamur dari sediaan langsung.	<p>1. Koleksi dan preparasi spesimen.</p> <p>2. Pemilihan zat warna/ jenis pemeriksaan.</p> <p>3. Reaksi jaringan terhadap infeksi jamur.</p> <p>4. Interpretasi hasil pemeriksaan mikroskopik infeksi jamur.</p>	Belajar mandiri, Kuliah, Diskusi kelompok, Tugas makalah, Laporan kasus, Asistensi/bimbingan di laboratorium.	3x50 menit	<p>3. Menambah pengetahuan tentang pemeriksaan mikroskopik dan pewarnaan jamur.</p> <p>4. Melatih <i>Soft Skill</i> meliputi disiplin, <i>attitude</i>, keaktifan, kemampuan komunikasi dan</p>	Berdasarkan patokan acuan penilaian (PAP) USK	A, AB, B, BC, C,D,E

					kerjasama tim.		
11 Pemeriksaan Histopatologi Infeksi Jamur	Mampu memahami dan menjelaskan jenis-jenis pemeriksaan jamur dalam jaringan. Mampu menjelaskan prosedur pemeriksaan, teknik pewarnaan khusus dan interpretasi hasil pemeriksaan histopatologi untuk diagnosis infeksi jamur dalam jaringan.	1. Koleksi dan preparasi spesimen. 2. Pemilihan zat warna/ jenis pemeriksaan. 3. Reaksi jaringan terhadap infeksi jamur. 4. Specimen processing. 5. Pemeriksaan imunohistokimia untuk infeksi jamur.	Belajar mandiri, Kuliah, Diskusi kelompok, Tugas makalah, Laporan kasus, Asistensi/bimbingan di laboratorium.	3x50 menit	3. Menambah pengetahuan tentang pemeriksaan histopatologi jamur. 4. Melatih <i>Soft Skill</i> meliputi disiplin, <i>attitude</i> , keaktifan, kemampuan komunikasi dan kerjasama tim.	Berdasarkan patokan acuan penilaian (PAP) USK	A, AB, B, BC, C,D,E
12 Kultur Jamur dan Uji Kepekaan Obat Antijamur	Mampu memahami dan menjelaskan macam-macam media pertumbuhan jamur. Mampu menjelaskan pemilihan specimen, prosedur pemeriksaan, dan interpretasi hasil pemeriksaan kultur jamur dan uji kepekaan obat antijamur.	4. Koleksi dan preparasi spesimen. 5. Pemilihan media untuk isolasi primer dan pure culture pertumbuhan jamur. 6. Identifikasi makroskopik dan mikroskopik koloni. 7. Slide culture. 8. Teknik isolasi dan identifikasi jamur konvensional dan canggih. 9. Uji Kepekaan obat antijamur.	Belajar mandiri, Kuliah, Diskusi kelompok, Tugas makalah, Laporan kasus, Asistensi/bimbingan di laboratorium.	3x50 menit	3. Menambah pengetahuan tentang kultur jamur dan uji kepekaan obat antijamur. 4. Melatih <i>Soft Skill</i> meliputi disiplin, <i>attitude</i> , keaktifan, kemampuan komunikasi dan kerjasama tim.	Berdasarkan patokan acuan penilaian (PAP) USK	A, AB, B, BC, C,D,E
13	Mampu memahami dan	4. Serodiagnosis	Belajar mandiri, Kuliah,	3x50	3. Menambah	Berdasarkan	A, AB,



Pemeriksaan Serologi Infeksi Jamur dan Pemeriksaan Biokimia.	menjelaskan tentang serodiagnosis infeksi jamur serta aplikasi klinisnya untuk mikosis sistemik. Mampu memahami cara pemeriksaan dan interpretasi hasil pemeriksaan serologis untuk diagnosis infeksi jamur. Mampu memahami tentang pemeriksaan metabolit jamur, komponen dinding sel dan enzim jamur.	infeksi jamur. 5. Prosedur pemeriksaan dan interpretasi hasil pemeriksaan serologi jamur. 6. Pemeriksaan metabolit, komponen dinding sel dan enzim jamur.	Diskusi kelompok, Tugas makalah, Laporan kasus, Asistensi/bimbingan di laboratorium.	menit	pengetahuan tentang pemeriksaan serologi jamur. 4. Melatih <i>Soft Skill</i> meliputi disiplin, <i>attitude</i> , keaktifan, kemampuan komunikasi dan kerjasama tim.	patokan acuan penilaian (PAP) USK	B, BC, C,D,E
14 Pemeriksaan Biologi Molekuler Infeksi Jamur	Mampu memahami terminologi dalam bidang molekuler. Mampu memahami metodologi pemeriksaan molekuler jamur diantaranya metode identifikasi berbasis amplifikasi dan sekuensing, analisis filogenetik dan typing spesies jamur. Mengetahui platform komersial dan teknik pemeriksaan lain yang baru dikembangkan.	7. Introduksi, istilah dalam biologi molekuler. 8. Konsep amplifikasi asam nukleat. 9. Analisis filogenetik dan genotyping spesies jamur.	Belajar mandiri, Kuliah, Diskusi kelompok, Tugas makalah, Laporan kasus, Asistensi/bimbingan di laboratorium.	3x50 menit	3. Menambah pengetahuan tentang pemeriksaan biologi molekuler jamur. 4. Melatih <i>Soft Skill</i> meliputi disiplin, <i>attitude</i> , keaktifan, kemampuan komunikasi dan kerjasama tim.	Berdasarkan patokan acuan penilaian (PAP) USK	A, AB, B, BC, C,D,E
15 Pemilihan Terapi	Mampu menjelaskan tentang penggolongan,	1. Klasifikasi obat antijamur	Belajar mandiri, Kuliah, Diskusi kelompok,	3x50 menit	3. Menambah pengetahuan	Berdasarkan patokan	A, AB, B, BC,

Obat Antijamur	mekanisme kerja, spektrum dan mekanisme resistensi obat antijamur. Mampu menyebutkan pilihan, sediaan dan rute pemberian terapi obat antijamur untuk infeksi jamur tertentu.	berdasarkan golongan. 2. Mekanisme kerja dan <i>target site</i> obat antijamur. 3. Mekanisme resistensi obat antijamur. 4. Spektrum obat antijamur. 5. Pemilihan obat antijamur.	Tugas makalah, Laporan kasus, Asistensi/bimbingan di laboratorium.		tentang pemilihan terapi obat antijamur. 4. Melatih <i>Soft Skill</i> meliputi disiplin, <i>attitude</i> , keaktifan, kemampuan komunikasi dan kerjasama tim.	acuan penilaian (PAP) USK	C,D,E
16	Ujian Akhir Semester	-	Ujian tulis, ujian lisan, tugas makalah, laporan kasus.	2x50 menit		Berdasarkan patokan acuan penilaian (PAP) USK	A, AB, B, BC, C,D,E

## Sumber Belajar/ Referensi

1. Amy L. Leber (2016). "Clinical Microbiology Procedures Handbook (3 Volume Set)". ASM Press 4<sup>th</sup> edition.
2. Carrol, K.C., Morse, S.A., Mietzner, T., and Miller, S. (2013) "Jawetz, Melnick & Adelberg's Medical Microbiology. 27<sup>th</sup> edition.
3. Colin, K. C., Elizabeth, M. J., and David W. Warnock (2013). "Identification of Pathogenic Fungi". 2<sup>th</sup> edition.
4. Kevin, K. (2018). "Fungi\_ Biology and Applications". 3<sup>th</sup> edition.
5. Larone, D. H., Hayde, R. T., and Walsh, T (2018). " Medically Important Fungi: A Guide to Identification". 6<sup>th</sup> edition.
6. Mahon, et al (2015) "Textbook of Diagnostic Microbiology". 5<sup>th</sup> edition.
7. Mandell, Douglas, and Bennett's (2015). "Principles and Practice of Infectious Diseases". 8<sup>th</sup> edition.
8. Murray, et al. (2020). "Medical microbiology". 10<sup>th</sup> edition.
9. Richard, C. (2019). "Fungal Pathogenesis\_ Principles and Clinical Applications (Mycology)". CRC Press.
10. Tille, P. M. (2016). "Bailey Scott's Diagnostic Microbiology". 14<sup>th</sup> edition.
11. Barnes RA, Warnock DW. 2002. *Fungal Infection in the Intensive Care Unit*. New York: Kluwer Academic.
12. Kauffman CA, Pappas PG, Sobel JD, Dismukes WE. 2015. *Essentials of Clinical Mycology. 2nd Edition*. New York: Springer.
13. Sullivan DJ, Moran GP. 2014. *Human Pathogenic Fungi*. Norfolk: Caister Academic Press.

Mengetahui,  
Ketua Prodi PPDS Mikrobiologi Klinik

Banda Aceh, 22 Desember 2022  
Koordinator,

**Dr. dr. Zinatul Hayati, M.Kes., Sp.MK (K)**  
NIP. 196403051998022001

**(dr. Wilda Mahdani, M.Si., M.Ked.Klin., Sp.MK)**  
NIP. 198105112006042001

## Lampiran 8. Kontrak Kuliah (Contoh)



**UNIVERSITAS SYIAH KUALA**  
Darussalam, Banda Aceh

DOKUMEN: FORMAT KONTRAK KULIAH	
<b>Kode</b> : /H11/PP-POB/2023	<b>Tanggal dikeluarkan</b> : Jan 2023
<b>Area</b> : Fakultas & BJM Universitas Syiah Kuala	<b>No. Revisi</b> : 0

Nama Mata Kuliah	: Biologi Molekuler
Kode Mata Kuliah	: MKU 101
Bobot SKS	: 2
Semester	: Genap TA 2021/2022
Hari Pertemuan	: Jumat
Tempat Pertemuan	: Fakultas Kedokteran Unsyiah
Pemberi Kuliah	: Prof. Dr. dr. Kurnia F. Jamil, M. Kes, SpPD- KPTI, FINASIM Dr. dr. Zinatul Hayati, M.Kes,Sp.MK.(K) dr. Harapan, DTM&H., M.Infect.Dis., PhD dr. Ichsan, M.Sc., Sp.KKLP

### 1. Manfaat Mata Kuliah (isi sesuai mata kuliah diampu)

Mata kuliah Biologi Molekuler merupakan ilmu dasar untuk mengungkap permasalahan kehidupan, khususnya dalam metabolisme dan penyakit, mempelajari aktivitas biologi pada level molekuler, misalnya bagaimana memahami interaksi antara DNA, RNA dan protein, serta biosintesisnya.

### 2. Deskripsi Mata Kuliah (isi sesuai mata kuliah diampu)

Mata kuliah Biologi Molekuler (2 SKS) dengan 14 kali pertemuan tatap muka (2x50 menit).  
Diasuh oleh 4 orang dosen

### 3. Standar Kompetensi dan Kompetensi Dasar

#### Capaian Pembelajaran Program Studi (PLO) :

Mahasiswa mampu memahami tentang:

1. Tujuan, ruang lingkup materi perkuliahan, dan prosedur perkuliahan biologi molekuler.
2. Pengertian, sejarah dan ruang lingkup biologi molekuler serta kaitannya dengan bidang ilmu lain dan bidang medis.

3. Biologi Sel dan Biologi Molekuler.
4. Asam Nukleat (DNA dan RNA)
5. Sintesis Protein
6. Genom (Kromosom dan Gen).
7. Kelainan Genomic dan Mutasi Genetik
8. Isolasi DNA & PCR
9. Sekuensing DNA.
10. Penelitian Biologi Molekuler.
11. Stem Cell
12. Aplikasi Stem Cell

**Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (CLO) :**

Mahasiswa mampu menjelaskan tentang:

1. Introduksi, silabus perkuliahan, tujuan, ruang lingkup, prosedur perkuliahan, ujian tugas yang harus dilakukan oleh maha-siswa, ujian yang harus diikuti serta sumber-sumber yang mendukung perkuliahan.
2. Pengertian Biologi Molekuler, Kajian Utama Biologi Molekuler Sejarah Perkembangan Biologi Molekuler, Perkembangan Teori Sel, Kaitan Ilmu Biologi Molekuler dengan Ilmu Lain, Pengembangan Biologi Molekuler di Bidang Medis.
3. Biologi Molekuler Sel, Siklus Sel, Protein/Struktur Protein, Klasifikasi Protein, Asam Amino/ Struktur Asam Amino, Macam-macam asam amino, dan Manfaat asam amino bagi tubuh.
4. Pengertian asam nukleat, Sejarah penemuan asam nukleat, Deoxyribonucleic acid (DNA), struktur dan fungsinya, Ribonucleic acid (RNA) , struktur dan fungsinya. Perbedaan DNA dan RNA.
5. Pandahuluan tentang DNA dan Gen, Dogma sentral sintesis protein, Proses transkripsi, Proses translasi, Enzim yang berperan dalam sintesis protein.
6. Pengertian Genom dan istilah-istilah terkait, Keterkaitan gen, DNA dan kromosom, Kromosom (bentuk/struktur, klasifikasi, tipe, dan penggolongan), Gen (struktur/ bagian-bagiannya, sekuensing DNA).
7. Pengertian Mutasi Genetik, Mutan dan mutagen (alami & buatan), Jenis-jenis mutasi (Gen & kromosom), Macam-macam Mutasi Gen, Aberasi Kromosom, Kelainan Kromo-som (autosom & seks), Penyakit-penyakit kelainan kromosom.
8. Pengertian dan Sejarah Isolasi DNA, Sumber DNA, Isolasi DNA, Tahapan dan Proses Isolasi DNA, Reagen untuk Isolasi DNA, PCR dan Real-Time PCR.
9. Metode, prinsip, dan prosedur sekuensing, Hasil Sekuensing DNA, Analisis Hasil Sekuensing DNA menggunakan software BioEdit, Mendeteksi hasil sekuensing DNA menggunakan BLAST.
10. Macam-macam tool penelitian biologi molekuler, Hibridisasi, Fluorescence in situ hybridization (FISH), Tehnik Blotting (Southern Blot, Northern Blot, dan Western Blot), *Restriction Fragment Length Polymorphism/ RFLP*.
11. Pengertian, sumber, cara memperoleh dan penelitian-penelitian stem cell
12. Indikasi terapi, aplikasi dan pemanfaatan klinis stem cell

#### 4. Strategi Pembelajaran (metode cara proses pembelajaran)

Aktivitas pembelajaran dilakukan melalui metode:

1. Kuliah tatap muka
2. Diskusi
3. Belajar mandiri

#### 5. Materi Pokok

1. Introduksi Biologi Molekuler
2. Biologi Sel dan Molekuler
3. Asam Nukleat
4. Sintesis Protein
5. Genom (Kromosom, DNA, Gen)
6. Kelainan Genomic dan Mutasi Genetik
7. Sekuensing DNA
8. Penelitian Biologi Molekuler

#### 6. Bahan Bacaan

1. Coady, D., 2010. *Molecular Biology*, Elsevier Academic Press.
2. Bruce Alberts, Alexander Johnson, Julian Lewis, Martin Raff, Keith Roberts, P.W., 2008. *Molekular Biologi of The Cell*.
3. Waite, G.N., Waite, L.R. 2007. *Applied Cell and Molecular Biology for Engineers the MCGraw-Hill Companies*.
4. Wilbur, E.B. et al., 2005. *Campbell Biology*, Manufactured in the United States of America
5. Thompson & Thompson, 2001. *Genetics in Medicine Edt 6<sup>th</sup>*, Nussbaum, McInnes, and Willard. WB.Saunders Comp.
6. Lanza R, Atala A.2014. *Essentials of Stem Cell Biology*. 3<sup>rd</sup> Ed. Amsterdam. Elsevier.

#### 7. Tugas

Ditentukan saat perkuliahan berlangsung

## 8. Kriteria dan Standar Penilaian

No	Nilai Angka	Nilai Huruf	Penilaian :	
1	≥87	A	Sikap	20%
2	78 - <87	AB	Tugas	20%
3	69 - <78	B	UTS	30%
4	60 - <69	BC	UAS	30%
5	51 - <60	C		
6	41 - <51	D		
7	<41	E		

## 9. Tata Tertib Siswa dan Dosen

Tugas diberikan pada saat kuliah dan wajib dikerjakan oleh mahasiswa, dan hasilnya dikumpulkan sesuai dengan waktu yang telah ditetapkan. Keterlambatan pengumpulan tugas akan mengurangi nilai sebesar 10 satuan per hari dengan batas maksimum keterlambatan adalah 5 hari.

## 10. Jadwal Kuliah (Course Outline)

Minggu Ke-	Tgl	Bahan Kajian (Materi Pelajaran)	Pemberi Kuliah
1	20/1/2022	Introduksi Biologi Molekuler	
2	27/1/2022	Biologi Sel dan Molekuler	
3	3/2/2022	Asam Nukleat	
4	10/2/2022	Sintesis Protein	
5	17/2/2022	Genom (Kromosom, DNA, Gen)	
6	24/2/2022	Kelainan Genomic dan Mutasi Genetik	
7	10/3/2022	Isolasi DNA dan PCR	
8	17/3/2022	UTS	
9	24/3/2022	Sekuensing DNA	

10	31/3/2022	Penelitian Biologi Molekuler	
11	7/4/2022	Stem Cell	
12	14/4/2022	Aplikasi Stem Cell	
13	21/4/2022	Presentasi Artikel Penelitian Biologi Molekuler	
14	28/4/2022	Presentasi Artikel Penelitian Biologi Molekuler	
15	12/5/2022	UAS	

### 11. Lain-lain

Apabila ada hal-hal yang diluar kesepakatan ini untuk perlu disepakati, dapat dibicarakan secara teknis pada saat setiap acara perkuliahan. Apabila ada perubahan isi kontrak perkuliahan, akan ada pemberitahuan terlebih dahulu.

Kontrak perkuliahan ini dapat dilaksanakan, mulai dari disampaikan kesepakatan ini.

Pihak I  
Dosen Pengampu,

Pihak II  
a.n. Mahasiswa

Prof. Dr. dr. Kurnia F. Jamil, SpPD- KPTI, FINASIM

(..... )