

RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER (RPS)

IMMUNOLOGI SEROLOGI

**Kode mata kuliah FAF 231 - (2.1 sks)
Semester 3**



**Pengampu mata kuliah
Dr. Yufri Aldi, M.Si. Apt.
Dr. Fatma Sriwahyuni, Apt.
Dr. Yelly Oktavia Sari, M.Pharm, Apt.**

**Program Studi Farmasi
Fakultas Farmasi
Universitas Andalas
Padang, Tahun 2016**

A. LATAR BELAKANG

Mata kuliah Imunologi Serologi adalah mata kuliah wajib dalam bidang keilmuan Farmasi. Mata kuliah Imunologi Serologi sangat erat hubungannya dengan mata kuliah kimia organik, biokimia, mikrobiologi, fisiologi manusia dan menjadi dasar dalam ilmu farmakoterapi.

B. PERENCANAAN PEMBELAJARAN

1. Deskripsi Singkat Matakuliah

Pendahuluan, imunogen dan epitop, limfosit dan jaringan limfoid, immunoglobulin, reaksi antigen antibody, komplemen, sitokin, hipersensitivitas, HLA, toleransi imunologi, autoimun, imunolog Infeksi dan kanker, transplantasi organ, imunisasi, imunomodulasi dan imunodiagnosis.

2. Tujuan Pembelajaran

Setelah mengikuti perkuliahan ini mahasiswa mampu menguasai konsep teoritis secara umum dan khusus tentang sistim imun, , imunogen dan antigen, limfosit dan jaringan limfoid, immunoglobulin, reaksi antigen antibody, komplemen, sitokin, hipersensitivitas, HLA, toleransi imunologi , autoimun, imunolog Infeksi dan kanker, transplantasi organ, imunisasi, imunomodulasi dan imunodiagnosis.

3. Capaian Pembelajaran (*Learning Outcomes*) dan Kemampuan Akhir yang Diharapkan

(1) Sikap,

- a. Menjunjung tinggi nilai kemanusiaan dalam menjalankan tugas berdasarkan agama, moral dan etika.
- b. Menggunakan dan mengembangkan kreativitas dan inovasi secara saintifik dalam memecahkan masalah kefarmasian.

(2) Keterampilan Umum,

Memahami publikasi ilmiah dan mengambil manfaat praktis dari suatu penemuan dalam hubungannya dengan penggunaan klinis sediaan farmasi

(3) Keterampilan Khusus,

Memahami konsep dasar komunikasi terapeutik dalam membangun kerja sama dengan tenaga kesehatan lainnya.

(4) Pengetahuan

- a. Dasar-dasar keilmuan yang cukup untuk melanjutkan ke tingkat pendidikan yang lebih tinggi.
- b. Memahami konsep pra-klinis dan klinis aspek farmakokinetik dan farmakodinamik sediaan farmasi untuk mencapai terapi yang rasional.

4. Bahan Kajian (Materi Ajar) dan Daftar Referensi

Bahan kajian adalah pendahuluan, imunogen dan epitop, limfosit dan jaringan limfoid, mmunoglobulin, reaksi antigen antibody, komplemen, sitokin, hipersensitivitas, HLA, toleransi imunologi, autoimun, imunolog Infeksi dan kanker, transplantasi organ, imunisasi, imunomodulasi dan imunodiagnosis.

1. Kresno, S.B., (2009) “Imunologi Deagnosis dan Prosedur Laboratorium”, Edisi Keempat, Fakultas Kedokteran Universitas Indonesia, Jakarta.
2. Subowo (2010), “Imunobiologi”, Penerbit Angkasa Bandung
3. Burmester, G.R., and A. Pezzutto,(2003), Color Atlas of Immunology, Georg Thieme Verlag, Germany.
4. Pinchuk, G., (2008), Theory and Problems Immunology, Schaum’s Outline Series, Mc Graw-Hill, New York.
5. Bratawidjaja, K.G., 2009. Imunologi Dasar, Edisi 8. Balai Penerbit Fakultas Kedokteran Universitas Indonesia, Jakarta.
6. Bellavite P, A.Conforti, F.Pontarollo and Ortolani, 2006. Immunology and Homeopathy; Cells of the immune system and inflammation Evid Based Complement Altern Med 2006; 3: 13–24
7. Subowo, 2010, Imunologi Klinik, Edisi ke 2, Sagung Seto, Jakarta.

5. Metode Pembelajaran dan Alokasi Waktu

Pembelajaran dilakukan dengan metode ceramah dan *Case Based Learning*. Mahasiswa dibagi dalam 6 (enam) kelompok (sesuai dengan topik diskusi). Kelompok I sebagai kelompok penyaji, kelompok II dan kelompok III sebagai kelompok penanya/penyanggah dan wakil kelompok IV sebagai moderator, sedangkan mahasiswa lainnya (*audiens*) sebagai penanya/penyanggah. Demikian seterusnya, kelompok II sebagai penyaji, kelompok III dan IV sebagai penanya/penyanggah dan wakil kelompok V sebagai moderator. Dosen pengampu memberikan kasus kepada kelompok penyaji yang sudah ditentukan. Kelompok penyaji wajib menyusun makalah sesuai dengan kasus diskusi untuk diserahkan kepada dosen pengampu dan dibagikan kepada kelompok I dan II sebagai kelompok penanya/penyanggah. Dengan model diskusi tersebut di atas diharapkan dapat memberikan kesempatan yang sama terhadap semua mahasiswa untuk terlibat dalam diskusi kelas.

6. Pengalaman Belajar Mahasiswa

Pengalaman belajar mahasiswa yang diwujudkan dalam deskripsi tugas yang harus dikerjakan oleh mahasiswa selama satu semester, adalah bentuk kegiatan belajar mahasiswa yang dipilih agar mahasiswa mampu mencapai kemampuan yang diharapkan di setiap tahapan pembelajaran. Proses ini termasuk di dalamnya kegiatan asesmen proses dan hasil belajar mahasiswa.

7. Kriteria (Indikator) Penilaian

Penilaian mencakup prinsip edukatif, otentik, objektif, akuntabel, dan transparan yang dilakukan secara terintegrasi. Kriteria menunjuk pada standar keberhasilan mahasiswa dalam sebuah tahapan pembelajaran, sedangkan unsur-unsur yang menunjukkan kualitas kinerja mahasiswa.

8. Bobot Penilaian

Kriteria penilaian terdiri atas penilaian hasil dan proses sesuai dengan capaian pembelajaran, dengan contoh sebagai berikut:

No.	Komponen Penilaian	Bobot (%)
1. Penilaian hasil		
a.	UTS	35%
b.	UAS	35%
2. Penilaian proses		
1.	Dimensi intrapersonal <i>skill</i>	10%
2.	Atribut interpersonal <i>softskill</i>	10%
3.	Dimensi sikap dan tatanilai	10%
	Total	100

9. Norma Akademik

Norma yang diberlakukan dalam perkuliahan:

- Kehadiran mahasiswa dalam pembelajaran minimal 75% dari total pertemuan kuliah yang terlaksana.
- Kegiatan pembelajaran sesuai jadwal resmi dan jika terjadi perubahan ditetapkan bersama antara dosen dan mahasiswa.
- Toleransi keterlambatan 15 menit.
- Selama proses pembelajaran berlangsung HP dimatikan.
- Pengumpulan tugas ditetapkan sesuai jadwal

- Yang berhalangan hadir karena sakit (harus ada keterangan sakit/surat pemberitahuan sakit) dan halangan lainnya harus menghubungi dosen sebelum perkuliahan.
- Berpakaian sopan dan bersepatu dalam perkuliahan.
- Pakai baju/kameja putih dan celana hitam untuk pria dan rok hitam bagi perempuan pada saat UTS dan UAS.
- Kecurangan dalam ujian, nilai mata kuliah yang bersangkutan nol.
- Norma akademik lainnya

10. Rancangan Tugas Mahasiswa

Rancangan Tugas Mahasiswa terdiri dari : (1) Tujuan tugas, (2) Uraian tugas (objek garapan, yang harus dikerjakan dan batasan-batasan, metode/cara pengerjaan, acuan yang digunakan, dan destripsi luaran tugas, dan (3) Kriteria penilaian.

Tujuan tugas Adalah rumusan kemampuan yang diharapkan dapat dicapai oleh mahasiswa bila ia berhasil mengejakan tugas ini (*hard skill* dan *soft skill*).

Obyek garapan berisi deskripsi obyek material yang akan distudi dalam tugas ini (misal tentang penyakit kulit/manajemen RS/narkoba/ bayi /perawatan darurat/dll).

Yang harus dikerjakan dan batasan-batasan berisi uraian besaran, tingkat kerumitan, dan keluasan masalah dari obyek material yang harus distudi, tingkat ketajaman dan kedalaman studi yang distandarkan. (misal tentang perawatan bayi premature), hal yang perlu diperhatikan, syarat- syarat yang harus dipenuhi - kecermatan, kecepatan, kebenaran prosedur, dll) Bisa juga ditetapkan hasilnya harus dipresentasi di forum diskusi/ seminar.

Metode/cara pengerjaan tugas merupakan petunjuk tentang teori/teknik/alat yang sebaiknya digunakan, alternatif langkah-langkah yang bisa ditempuh, data dan buku acuan yang wajib dan yang disarankan untuk digunakan, ketentuan dikerjakan secara kelompok/individual.

Diskripsi luaran tugas yang dihasilkan adalah uraian tentang bentuk hasil studi/ kinerja yang harus ditunjukkan/disajikan (misal hasil studi tersaji dalam paper minimum 20 halaman termasuk skema, tabel dan gambar, dengan ukuran kertas kuarto, diketik dengan type dan besaran huruf yang tertentu, dan mungkin dilengkapi sajian dalam bentuk CD dengan format powerpoint).

Kriteria penilaian Berisi butir-butir indikator yang dapat menunjukkan tingkat keberhasilan mahasiswa dalam usaha mencapai kemampuan yang telah dirumuskan.

Tabel RPS Teori Mata Kuliah Imunologi Serologi (2 SKS)

Mg Ke-	Kemampuan Akhir yg Diharapkan	Bahan Kajian (Materi Ajar) Dan Referensi	Metode Pembelajaran dan Alokasi Waktu	Pengalaman Belajar Mahasiswa	Kreteria (Indikator) Penilaian	Bobot Penilan (%)
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
1	Mahasiswa mampu menguasai konsep teoritis secara umum dan khusus tentang sistim imun.	Defenisi, keuntungan, kerugian, dan factor factor yang mempengaruhi sistim imun.	Ceramah, 2x50 menit	Mendengar, Melihat, Melaksanakan, Diskusi, Mempresentasikan	Kreteria Penilaian: Ketajamanalisis, Inovasi solusi, Tingkat komunikatif, Presentasi Bentuk penilaian: Lisan, Tulisan, Kinerja.	6,26%
2	Mahasiswa mampu menguasai konsep teoritis secara umum dan khusus tentang unsure yang terlibat dalam sistim imun	Jaringan limfoid primer, sekunder, sistim organ, sistim jaringan, fungsinya.	Ceramah, <i>Case Based Learning</i> . 2x50 menit	Mendengar, Melihat, Melaksanakan, Diskusi, Mempresentasikan	Kreteria Penilaian: Ketajamanalisis, Inovasi solusi, Tingkat komunikatif, Presentasi Bentuk penilaian: Lisan, Tulisan, Kinerja.	6,26%
3	Mahasiswa mampu menguasai konsep teoritis secara umum dan khusus tentang imunogen dan antigen.	Defenidisi antigen, imunogen, pengelompokan, gugus determinan antigenic, haptan, epitope, reaksi silang.	Ceramah, 2x50 menit	Mendengar, Melihat, Melaksanakan, Diskusi, Mempresentasikan	Kreteria Penilaian: Ketajamanalisis, Inovasi solusi, Tingkat komunikatif, Presentasi Bentuk penilaian: Lisan, Tulisan, Kinerja.	6,26%
4	Mahasiswa mampu menguasai	Defenisi, struktur, pengelompokan,	Ceramah, 2x50 menit	Mendengar, Melihat,	Kreteria Penilaian: Ketajamanalisis,	6,26%

Mg Ke-	Kemampuan Akhir yg Diharapkan	Bahan Kajian (Materi Ajar) Dan Referensi	Metode Pembelajaran dan Alokasi Waktu	Pengalaman Belajar Mahasiswa	Kreteria (Indikator) Penilaian	Bobot Penilan (%)
	konsep teoritis secara umum dan khusus tentang imunoglobulin.	sifat dan aktivitas biologi dan sistim pengendaliannya.		Melaksanakan, Diskusi, Mempresentasikan	Inovasi solusi, Tingkat komunikatif, Presentasi Bentuk penilaian: Lisan, Tulisan, Kinerja.	
5	Mahasiswa mampu menguasai konsep teoritis secara umum dan khusus tentang komplemen.	Defenisi, fungsi, jalur aktivasi, sistim aktivasi, sistim pengontrol dan aktivitas biologisnya.	Ceramah, 2x50 menit	Mendengar, Melihat, Melaksanakan, Diskusi, Mempresentasikan	Kriteria Penilaian: Ketajamanalisis, Inovasi solusi, Tingkat komunikatif, Presentasi Bentuk penilaian: Lisan, Tulisan, Kinerja.	6,26%
6	Mahasiswa mampu menguasai konsep teoritis secara umum dan khusus tentang sitokin.	Defenisi, sifat dan fungsi, pengelompokanya, sistim pengontrol dan aktivitas biologisnya.	Ceramah, 2x50 menit	Mendengar, Melihat, Melaksanakan, Diskusi, Mempresentasikan	Kriteria Penilaian: Ketajamanalisis, Inovasi solusi, Tingkat komunikatif, Presentasi Bentuk penilaian: Lisan, Tulisan, Kinerja.	6,26%
7	Mahasiswa mampu menguasai konsep teoritis secara umum dan khusus tentang reaksi antigen antibodi.	Reaksi antigen antibody, reaksi primer, sekunder dan tersier.	Ceramah, 2x50 menit	Mendengar, Melihat, Melaksanakan, Diskusi, Mempresentasikan	Kriteria Penilaian: Ketajamanalisis, Inovasi solusi, Tingkat komunikatif, Presentasi Bentuk penilaian:	6,26%

Mg Ke-	Kemampuan Akhir yg Diharapkan	Bahan Kajian (Materi Ajar) Dan Referensi	Metode Pembelajaran dan Alokasi Waktu	Pengalaman Belajar Mahasiswa	Kreteria (Indikator) Penilaian	Bobot Penilan (%)
					Lisan,Tulisan, Kinerja.	
8	Mahasiswa mampu menguasai konsep teoritis secara umum dan khusus hipersensitivitas.	Anafilaksis, sitolitik, kompleks imun dan hipersensitivitas tipe lambat.	Ceramah, 2x50 menit	Mendengar, Melihat, Melaksanakan, Diskusi, Mempresentasikan	Kriteria Penilaian: Ketajamanalisis, Inovasi solusi, Tingkat komunikatif, Presentasi Bentuk penilaian: Lisan,Tulisan, Kinerja.	6,26%
9	Mahasiswa mampu menguasai konsep teoritis secara umum dan khusus tentang toleransi imunologi.	Mekanisme terjadi toleransi, factor yang mempengaruhi toleransi dan cara menghentikan toleransi.	Ceramah, 2x50 menit	Mendengar, Melihat, Melaksanakan, Diskusi, Mempresentasikan	Kriteria Penilaian: Ketajamanalisis, Inovasi solusi, Tingkat komunikatif, Presentasi Bentuk penilaian: Lisan,Tulisan, Kinerja.	6,26%
10	Mahasiswa mampu menguasai konsep teoritis secara umum dan khusus tentang autoimun.	Mekanisme autoimun, pengelompokan dan penyakit penyakit autoimun.	Ceramah, <i>Case Based Learning</i> . 2x50 menit	Mendengar, Melihat, Melaksanakan, Diskusi, Mempresentasikan	Kriteria Penilaian: Ketajamanalisis, Inovasi solusi, Tingkat komunikatif, Presentasi Bentuk penilaian: Lisan,Tulisan, Kinerja.	6,26%
11	Mahasiswa mampu menguasai konsep teoritis secara umum dan khusus alisis	Jenis imunisasi, vaksinasi, keuntungan dan kerugian imunisasi.	Ceramah, <i>Case Based Learning</i> . 2x50 menit	Mendengar, Melihat, Melaksanakan, Diskusi,	Kriteria Penilaian: Ketajamanalisis, Inovasi solusi, Tingkat komunikatif,	6,26%

Mg Ke-	Kemampuan Akhir yg Diharapkan	Bahan Kajian (Materi Ajar) Dan Referensi	Metode Pembelajaran dan Alokasi Waktu	Pengalaman Belajar Mahasiswa	Kreteria (Indikator) Penilaian	Bobot Penilan (%)
	tentang imunisasi (imunoprofilaksis).			Mempresentasikan	Presentasi Bentuk penilaian: Lisan, Tulisan, Kinerja.	
12	Mahasiswa mampu menguasai konsep teoritis secara umum dan khusus tentang imuno infeksi dan kanker.	Pertanda serologi pada infeksi, tumor dan mekanisme terjadinya.	Ceramah, <i>Case Based Learning</i> . 2x50 menit	Mendengar, Melihat, Melaksanakan, Diskusi, Mempresentasikan	Kreteria Penilaian: Ketajamanalisis, Inovasi solusi, Tingkat komunikatif, Presentasi Bentuk penilaian: Lisan, Tulisan, Kinerja.	6,26%
13	Mahasiswa mampu menguasai konsep teoritis secara umum dan khusus tentang tranfusi darah.	Sistim penggolongan darah, persyaratan donor dan resipien, jenis tranfusi dan crossmaching	Ceramah, <i>Case Based Learning</i> . 2x50 menit	Mendengar, Melihat, Melaksanakan, Diskusi, Mempresentasikan	Kreteria Penilaian: Ketajamanalisis, Inovasi solusi, Tingkat komunikatif, Presentasi Bentuk penilaian: Lisan, Tulisan, Kinerja.	6,26%
14	Mahasiswa mampu menguasai konsep teoritis secara umum dan khusus tentang imunomodulator.	Pengertian, imunorestorasi, imunostimulan dan imunosupresan serta uji imunomodulator	Ceramah, <i>Case Based Learning</i> . 2x50 menit	Mendengar, Melihat, Melaksanakan, Diskusi, Mempresentasikan	Kreteria Penilaian: Ketajamanalisis, Inovasi solusi, Tingkat komunikatif, Presentasi Bentuk penilaian: Lisan, Tulisan, Kinerja.	6,26%
15	Mahasiswa mampu	Imunoassay, sumbe	Ceramah, <i>Case Based</i>	Mendengar,	Kreteria Penilaian:	6,26%

Mg Ke-	Kemampuan Akhir yg Diharapkan	Bahan Kajian (Materi Ajar) Dan Referensi	Metode Pembelajaran dan Alokasi Waktu	Pengalaman Belajar Mahasiswa	Kreteria (Indikator) Penilaian	Bobot Penilan (%)
	menguasai konsep teoritis secara umum dan khusus tentang imunodiagnosis.	spesimen, cara penyimpanan, uji serologi, analisa hasil dan HLA typing.	<i>Learning.</i> 2x50 menit	Melihat, Melaksanakan, Diskusi, Mempresentasikan	Ketajamanalisis, Inovasi solusi, Tingkat komunikatif, Presentasi Bentuk penilaian: Lisan,Tulisan, Kinerja.	
16	Mahasiswa mampu menguasai konsep teoritis secara umum dan khusus tentang tranplantasi organ.	Pengertian, pengelompokan organ, reaksi penolakan, cara mengatasi penolakan.	Ceramah, <i>Case Based Learning.</i> 2x50 menit	Mendengar, Melihat, Melaksanakan, Diskusi, Mempresentasikan	Kriteria Penilaian: Ketajamanalisis, Inovasi solusi, Tingkat komunikatif, Presentasi Bentuk penilaian: Lisan,Tulisan, Kinerja.	6,26%

Tabel RPS Praktikum Imunologi Serologi (1 SKS)

Mg Ke-	Kemampuan akhir yg diharapkan	Bahan Kajian (Materi Ajar) Dan Referensi Praktikum	Metode Pembelajaran dan Alokasi Waktu	Pengalaman Belajar Mahasiswa	Kreteria Penilaian dan Indikator	Bobot Penilan (%)
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
1,2, 3	<ul style="list-style-type: none"> Menemukan deskripsi yang menjelaskan penting dan menariknya suatu uji serologi. Menemukan antigen, antibodi Terampil menentukan jenis antigen dan antibodi 	Sifat antigen, Sifat antibody, cara pemisahan, dan evaluasi antisera, penentuan spesifisitas antisera, uji spesivisitas dan Titer antisera	Praktikum (TM; 1x(2x50’)) Diskusi kelompok kecil	Mahasiswa menganalisis antigen dan antibody. Mampu melakukan uji spesifisitas, aviditas dan titer antibody	<ul style="list-style-type: none"> Ketepatan analisis Kreatifitas & inovasi dalam melakukan uji Inisiatif pengambilan kesimpulan 	30%
4,5	Menemukan deskripsi yang menjelaskan penting dan menariknya uji serologi pada pengolongan darah.	Pertanda serologi pada golongan darah. Penentuan golongan darah. Uji serologi penentuan golongan darah.	Praktikum (TM; 1x(2x50’)) Diskusi kelompok kecil	Mahasiswa mampu melakukan uji serologi penentuan golongan darah sistim ABO dan Rhesuss.	<ul style="list-style-type: none"> Ketepatan analisis Kreatifitas & inovasi dalam melakukan uji Inisiatif pengambilan kesimpulan 	20%
6	Menemukan deskripsi yang menjelaskan penting dan menariknya uji serologi pada kehamilan.	Pertanda serologi pada kehamilan. Uji serologi pada kehamilan.	Praktikum (TM; 1x(2x50’)) Diskusi kelompok kecil	Mahasiswa mampu melakukan uji serologi penentuan kehamilan.	<ul style="list-style-type: none"> Ketepatan analisis Kreatifitas & inovasi dalam melakukan uji Inisiatif pengambilan kesimpulan 	10%
7	Menemukan deskripsi yang	Pertanda serologi pada	Praktikum	Mahasiswa mampu	<ul style="list-style-type: none"> Ketepatan analisis 	10%

Mg Ke-	Kemampuan akhir yg diharapkan	Bahan Kajian (Materi Ajar) Dan Referensi Praktikum	Metode Pembelajaran dan Alokasi Waktu	Pengalaman Belajar Mahasiswa	Kreteria Penilaian dan Indikator	Bobot Penilan (%)
	menjelaskan penting dan menariknya uji serologi pada HIV.	kehamilan. Uji serologi pada penderita HIV	(TM;1x(2x50’’) Diskusi kelompok kecil	melakukan uji serologi penentuan infeksi HIV..	<ul style="list-style-type: none"> • Kreatifitas & inovasi dalam melakukan uji • Inisiatif pengambilan kesimpulan 	
8	Menemukan deskripsi yang menjelaskan penting dan menariknya uji serologi pada demam Tifoid.	Pertanda serologi pada penyakit tifoid. Uji serologi pada demam tifoid.	Praktikum (TM;1x(2x50’’) Diskusi kelompok kecil	Mahasiswa mampu melakukan uji serologi pada demam tifoid.	<ul style="list-style-type: none"> • Ketepatan analisis • Kreatifitas & inovasi dalam melakukan uji • Inisiatif pengambilan kesimpulan 	10%
9, 10	Menemukan deskripsi yang menjelaskan penting dan menariknya uji serologi dengan metode imunodifusi.	Analisis serologi dengan metode imunodifusi.	Praktikum (TM;1x(2x50’’) Diskusi kelompok kecil	Mahasiswa mampu melakukan uji serologi dengan metode imunodifusi ganda dan imunodifusi radial.	<ul style="list-style-type: none"> • Ketepatan analisis • Kreatifitas & inovasi dalam melakukan uji • Inisiatif pengambilan kesimpulan 	20%
	UJIAN PRAKTIKUM					