

RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER (RPS)

BLOK BIOMEDIK IV

DOSEN

1. dr. Inawaty, Sp.Par.K
2. dr. Silvia Aritonang, Sp.MK



PROGRAM STUDI KEDOKTERAN PROGRAM SARJANA

FAKULTAS KEDOKTERAN

INSTITUT KESEHATAN DELI HUSADA DELI TUA

2023



INSTITUT KESEHATAN DELI HUSADA DELI TUA
FAKULTAS KEDOKTERAN
PROGRAM STUDI KEDOKTERAN PROGRAM SARJANA DAN PENDIDIKAN PROFESI DOKTER PROGRAM PROFESI

RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER (RPS)

Nama Mata Kuliah		Kode Mata Kuliah	Bobot (sks)	Semester	Tanggal Penyusunan
Biomedik IV		BMK 125	6	II	1 Mei 2023
		Nama Koordinator Pengembang RPS	Koordinator Bidang Keahlian (JikaAda)	Ketua PRODI	
		dr. Inawaty, Sp.Par.K	1. dr. Inawaty, Sp.Par.K 2. dr. Silvia Aritonang, Sp.MK	dr. Sumihar , M.Biomed	
Capaian Pembelajaran (CP)	CPL-PRODI (Capaian Pembelajaran Lulusan Program Studi) Yang Dibebankan Pada Mata Kuliah				
	AS.1	Bertaqwa kepada Tuhan Yang Maha Esa dan mampu menunjukkan sikap religius dalam belajar sepanjang hayat			
	AS.2	Menjunjung tinggi nilai kemanusiaan dalam belajar sepanjang hayat berdasarkan agama, moral dan etika			
	AS.3	Berkontribusi dalam peningkatan mutu kehidupan bermasyarakat, berbangsa, bernegara, dan peradaban berdasarkan Pancasila dalam belajar sepanjang hayat			
	AS.6	Bekerja sama dan memiliki kepekaan sosial serta kepedulian terhadap masyarakat dan lingkungan dalam belajar sepanjang hayat			
	AS. 9	Menunjukkan sikap bertanggungjawab dalam belajar sepanjang hayat di bidang keahliannya secara mandiri			
	AKU. 1	Mampu menerapkan pemikiran logis, kritis, sistematis, dan inovatif dalam konteks pengembangan atau implementasi ilmu pengetahuan dan teknologi yang memperhatikan dan menerapkan nilai humaniora yang sesuai dengan bidang kedokteran			
AKU. 2	Mampu menunjukkan kinerja mandiri, bermutu, dan terukur				

AKU. 3	Mampu mengkaji implikasi pengembangan atau implementasi ilmu pengetahuan dan teknologi yang memperhatikan dan menerapkan nilai humaniora sesuai dengan bidang kedokteran berdasarkan kaidah, tata cara dan etika ilmiah dalam rangka menghasilkan solusi, gagasan, desain atau kritik seni
AKU.4	Mampu menyusun deskripsi saintifik hasil kajian tersebut di atas dalam bentuk skripsi atau laporan tugas akhir, dan mengunggahnya dalam laman perguruan tinggi
AKU.5	Mampu mengambil keputusan secara tepat dalam konteks penyelesaian masalah di bidang keahliannya, berdasarkan hasil analisis informasi dan data
AKU.8	Mampu melakukan proses evaluasi diri terhadap kelompok kerja yang berada di bawah tanggung jawabnya, dan mampu mengelola pembelajaran secara mandiri
AKK. 1	Mampu menerapkan mawas diri dengan cara mengenali dan mengatasi masalah keterbatasan fisik, psikis, sosial dan budaya diri sendiri, serta tanggap terhadap tantangan profesi, sehingga menyadari keterbatasan kemampuan diri dan merujuk kepada yang lebih mampu, menerima dan merespons positif umpan balik dari pihak lain untuk pengembangan diri dalam pembelajaran sepanjang hayat
AKK.2	Mampu mempraktikkan belajar sepanjang hayat dengan cara menyadari kinerja profesionalitas diri dan mengidentifikasi kebutuhan belajar untuk mengatasi kelemahan, sehingga dapat berperan aktif dalam upaya pengembangan profesi
AKK.3	Mampu mengakses serta menilai informasi dan pengetahuan dengan cara memanfaatkan teknologi informasi komunikasi dan informasi kesehatan, sehingga dapat meningkatkan mutu pelayanan kesehatan yang memanfaatkan keterampilan pengelolaan informasi kesehatan dalam upaya belajar sepanjang hayat
AKK.4	Menguasai kaidah penulisan ilmiah
AKK.5	Menguasai teknik keterampilan dasar pengelolaan informasi
BS. 2	Menjunjung tinggi nilai kemanusiaan dalam menjalankan tugas sebagai ilmuwan kedokteran berdasarkan agama, moral, dan Etika
BS. 3	Berkontribusi dalam peningkatan mutu kehidupan bermasyarakat, berbangsa, bernegara, dan kemajuan peradaban berdasarkan Pancasila dalam menjalankan peran sebagai ilmuwan dibidang kedokteran
BS. 8	Menginternalisasi nilai, norma, dan etika akademik dalam menjalankan peran sebagai ilmuwan dibidang kedokteran
BS. 9	Menunjukkan sikap bertanggungjawab atas pekerjaan di bidang keahliannya secara mandiri dalam menjalankan peran sebagai ilmuwan dibidang kedokteran
BKU. 1	Mampu menerapkan pemikiran logis, kritis, sistematis, dan inovatif dalam konteks pengembangan atau implementasi ilmu pengetahuan dan teknologi yang memperhatikan dan menerapkan nilai humaniora yang sesuai dengan bidang kedokteran
BKU. 2	Mampu menunjukkan kinerja mandiri, bermutu, dan terukur

BKU. 3	Mampu mengkaji implikasi pengembangan atau implementasi ilmu pengetahuan dan teknologi yang memperhatikan dan menerapkan nilai humaniora sesuai dengan bidang kedokteran berdasarkan kaidah, tata cara dan etika ilmiah dalam rangka menghasilkan solusi, gagasan, desain atau kritik seni
BKU.5	Mampu mengambil keputusan secara tepat dalam konteks penyelesaian masalah di bidang keahliannya, berdasarkan hasil analisis informasi dan data
BKK.1	Mampu menerapkan ilmu biomedik, ilmu humaniora, ilmu kedokteran klinik, dan ilmu kesehatan masyarakat/kedokteran pencegahan/kedokteran komunitas yang terkini, holistik, dan komprehensif dengan cara menggunakan data klinik dan pemeriksaan penunjang yang rasional untuk menegakkan diagnosis, lalu menggunakan alasan ilmiah dalam menentukan penatalaksanaan masalah kesehatan berdasarkan etiologi, patogenesis, dan patofisiologi, sehingga dapat mengelola masalah kesehatan yang berhubungan dengan etiologi, serta dapat menentukan prioritas dalam berbagai masalah kesehatan
BP.1	Menguasai struktur dan fungsi pada tingkat molekular, selular, jaringan, dan organ
BP.2	Menguasai prinsip homeostasis
BP.3	Menguasai koordinasi regulasi fungsi antarorgan atau sistem: • Integumen • Skeletal • Kardiovaskular • Respirasi • Gastrointestinal • Reproduksi • Tumbuh-kembang • Endokrin • Nefrogenitalia • Darah dan sistem imun • Saraf pusat-perifer dan indra
BP.4	Menguasai penyebab penyakit yang meliputi: a. Lingkungan: biologis, fisik, dan kimia b. Genetik c. Psikologis dan perilaku d. Nutrisi e. Degeneratif
BP.5	Menguasai patomekanisme penyakit yang meliputi: a. Trauma b. Inflamasi

	c. Infeksi d. Respons imun e. Gangguan hemodinamik (iskemik, infark, thrombosis, syok) f. Proses penyembuhan (tissue repair and healing) g. Neoplasia h. Pencegahan secara aspek biomedik i. Kelainan genetik j. Nutrisi, lingkungan, dan gaya hidup BP.6 Menguasai konsep-konsep etika kedokteran BP.7 Menguasai prinsip hukum kedokteran BP.9 Menguasai prinsip pencegahan penyakit BP.12 Menguasai prinsip anamnesis BP.13 Menguasai prinsip pemeriksaan fisik BP.17 Menguasai prinsip kedaruratan medik
CS.1	Bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa dan mampu menunjukkan sikap religius dalam menjalankan peran komunikator
CS.9	Menunjukkan sikap bertanggungjawab atas pekerjaan di bidang keahliannya secara mandiri dalam menjalankan peran Komunikator
CKU.1	Mampu menerapkan pemikiran logis, kritis, sistematis, dan inovatif dalam konteks pengembangan atau implementasi ilmu pengetahuan dan teknologi yang memperhatikan dan menerapkan nilai humaniora yang sesuai dengan bidang kedokteran
CKU.3	Mampu mengkaji implikasi pengembangan atau implementasi ilmu pengetahuan dan teknologi yang memperhatikan dan menerapkan nilai humaniora sesuai dengan bidang kedokteran berdasarkan kaidah, tata cara dan etika ilmiah dalam rangka menghasilkan solusi, gagasan, desain atau kritik seni
CKK.1	Mampu berkomunikasi dengan pasien simulasi dan keluarga simulasinya dengan cara membangun hubungan melalui komunikasi verbal dan nonverbal, berempati, menggunakan bahasa yang santun dan dapat dimengerti, mendengarkan dengan aktif untuk menggali permasalahan kesehatan secara holistik dan komprehensif, sehingga dapat menyampaikan informasi yang terkait kesehatan (termasuk berita buruk, <i>informed consent</i>) dan melakukan konseling dengan cara yang santun, baik dan benar dalam upaya menunjukkan kepekaan terhadap aspek biopsikososiokultural dan spiritual pasien simulasi dan keluarga simulasi
CKK.2	Mampu berkomunikasi dengan mitra kerja (sejawat dan profesi lain) dengan cara membangun komunikasi interprofesional, dan mempresentasikan informasi ilmiah secara efektif dalam berbagai kesempatan yang berhubungan dengan mitra kerja, sehingga dapat memberikan informasi yang sebenarnya dan relevan kepada pihak lain jika diperlukan
CP.1	Menguasai prinsip-prinsip penggunaan bahasa yang baik, benar, dan mudah dimengerti

	CP.2	Menguasai prinsip komunikasi dalam pelayanan kesehatan yang meliputi: a. Metode komunikasi oral dan tertulis yang efektif b. Metode untuk memberikan situasi yang nyaman dan kondusif dalam berkomunikasi efektif c. Metode untuk mendorong pasien agar memberikan informasi dengan sukarela d. Metode melakukan anamnesis secara sistematis e. Metode untuk mengidentifikasi tujuan pasien berkonsultasi f. Konsep biopsikososiokultural spiritual
	CP.3	Menguasai berbagai elemen komunikasi efektif yang meliputi: a. Komunikasi intrapersonal, interpersonal dan komunikasi masa b. Gaya dalam berkomunikasi c. Bahasa tubuh, kontak mata, cara berbicara, tempo berbicara, tone suara, kata-kata yang digunakan atau dihindari d. Keterampilan untuk mendengarkan aktif e. Teknik fasilitasi pada situasi yang sulit, misalnya pasien marah, sedih, takut, atau kondisi khusus f. Teknik negosiasi, persuasi, dan motivasi
	CPMK (Capaian Pembelajaran Mata Kuliah)	
	CPMK 1	Mampu melakukan teknik pompa jantung dan sistem konduksi jantung
	CPMK 2	Mampu menjelaskan tentang epidemiologi penyakit, faktor risiko penyakit, dan surveilans
	CPMK 3	Menjelaskan tentang fungsi dan sistem dari kardiovaskular
	CPMK 4	Memahami dan memaparkan materi tentang struktur kardiovaskular
	CPMK 5	Menyampaikan sistem respirasi pada tingkat seluler dan molekuler
	CPMK 6	Menyampaikan sistem respirasi pada tingkat seluler dan molekuler yang berhubungan dengan kedokteran kerja
Diskripsi Singkat MK	Mata kuliah blok Biomedik 4 merupakan mata kuliah awal pada semester 2 Program Studi Sarjana Kedokteran. Blok ini merupakan lanjutan dari blok Biomedik 1, 2, dan 3. Melalui blok ini mahasiswa akan mempelajari struktur dan fungsi sistem kardiovaskular dan sistem respirasi hingga pada tingkat seluler dan molekuler, ventilasi dan perfusi paru.	
Bahan Kajian / Materi Pembelajaran	1. Anatomi, Histologi, Fisiologi, Biokimia 2. Anatomi sistem respirasi 3. Histologi sistem kardiovaskular 4. Histologi sistem respirasi 5. Pompa jantung dan sistem konduksi jantung 6. Katup jantung dan suara jantung 7. Cardiac output, venous return, dan regulasi 8. EKG normal 9. Biofisika tekanan darah 10. Mekanisme kontrol tekanan darah 11. Mikrosirkulasi dan sistem limfatik 12. Ventilasi dan perfusi paru 13. Sirkulasi paru dan cairan pleura	

	14. Difusi oksigen dan karbon dioksida melalui membran respirasi 15. Sistem respirasi pada tingkat seluler dan molekuler yang berhubungan dengan kedokteran kerja
Daftar Referensi	1. Tortora GJ, Nielsen MT. Principles of Human Anatomy. 14th ed. New Jersey: Wiley & Sons; 2017. 2. Moore KL, Dalley II AF, Agur AMR. Moore Clinically Oriented Anatomy. 7th ed. Philadelphia: Wolters Kluwer; 2014. 3. Drake RL, Vogl AW, Mitchell AWM. Gray's Anatomy for Students. 3rd ed. Philadelphia: Elsevier; 2015. 4. Mescher AL. Junqueira's Basic Histology Text and Atlas. 14th ed. New York: McGraw-Hill Education; 2016. 5. Sherwood L. Human Physiology From Cells to Systems. 9th ed. Boston: Cengage Learning; 2016. 6. Hall JE. Guyton and Hall Textbook of Medical Physiology. 13th ed. Philadelphia: Elsevier; 2016. 7. Barrett KE, Barman SM, Boitano S, Brooks HL. Ganong's Review of Medical Physiology. 25th ed. New York: McGraw-Hill Education; 2016. 8. Kibble JD, Halsey CR. The Big Picture - Medical Physiology. New York: McGraw-Hill Medical; 2009. 9. Thaler MS. The Only EKG Book You'll Ever Need. 8th ed. Philadelphia: Wolters Kluwer; 2015. 10. Rodwell VW, Bender DA, Botham KM, Kennelly PJ, Weil PA. Harper's Illustrated Biochemistry. 30th ed. New York: McGraw-Hill Education; 2015. 11. Gaw A, Murphy MJ, Srivastava R, Cowan RA, O'Reilly DSJ. Clinical Biochemistry - An Illustrated Colour Text. 5th ed. Edinburgh: Elsevier; 2013.
Nama Dosen Pengampu	1. dr. Inawaty, Sp.Par.K 2. dr. Silvia Aritonang, Sp.MK
Mata kuliah prasyarat (Jika ada)	-

Minggu Ke-	Sub-CPMK (Kemampuan akhir yang direncanakan)	Bahan Kajian (Materi Pembelajaran)	Bentuk dan Metode Pembelajaran [Media & Sumber Belajar]	Estimasi Waktu	Pengalaman Belajar Mahasiswa	Penilaian		
						Kriteria & Bentuk	Indikator	Teknik Penilaian (%)
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
1	Mengetahui struktur dan susunan sistem kardiovaskular dan sistem respirasi hingga tingkat selular dan molekular	anatomi dan histologi sistem kardiovaskular.	- Bentuk: Kuliah dan diskusi kelompok - Media: Komputer dan LCD	100 menit	Kuliah pakar diberikan oleh seorang yang dianggap memiliki kompetensi akademik dalam bidang yang menjadi topik masalah yang dibahas dalam diskusi dan tutorial. Kuliah pakar seminggu dapat berlangsung 2-3 kali, di ruang kuliah. Kuliah pakar ini dikemas dalam bentuk komunikasi dua arah. Kuliah pakar ini akan membantu mahasiswa mengintegrasikan pengetahuan yang didapatnya melalui proses belajar	Kriterianya merangkum, menjelaskan dan penguasaan dan penugasan. bentuk: sesuai dengan sistem penilaian	- Pemahaman - Menyatakan kembali - Kelengkapan dan kebenaran penjelasan	CBT: 60% <i>KKD</i> /KM:20% Tutorial: 20%

2	Mengetahui struktur dan susunan Anatomi dan histologi sistem kardiovaskular dan sistem respirasi hingga tingkat selular dan molekular	anatomi dan histologi sistem respirasi I	• Bentuk: Kuliah dan diskusi kelompok • Media: Komputer dan LCD	100 menit	Menelaah dan menguraikan kasus respirasi dari sudut pandang anatomi dan histologi	Kriterianya merangkum, menjelaskan dan penguasaan dan penugasan. bentuk: sesuai dengan sistem penilaian	• Pemahaman • Menyatakan kembali • Kelengkapan dan kebenaran penjelasan	CBT: 60% <i>KKD</i> /KM:20% Tutorial: 20%
	Mengetahui struktur dan susunan sistem kardiovaskular dan sistem konduksi jantung dan peran Serta fungsi venous.	Pompa jantung, dan sistem konduksi jantung, serta fungsi venous return dan regulasi.	• Bentuk: Kuliah dan diskusi kelompok • Media: Komputer dan LCD	100 menit	Menelaah dan menguraikan bagaimana manajemen awal kegawatdaruratan medik	Ketepatan dalam menguraikan dan melakukan manajemen awal kegawatdaruratan medik	• Pemahaman • Menyatakan kembali • Kelengkapan dan kebenaran penjelasan	CBT: 60% <i>KKD</i> /KM:20% Tutorial: 20%
3	Mengetahui struktur dan susunan sistem kardiovaskular dan EKG normal.	Gambaran EKG normal.	• Bentuk: Kuliah dan diskusi kelompok • Media: Komputer dan LCD	100 menit	Menelaah dan menguraikan kasus intoksikasi/keracunan akut, penatalaksanaan kasus intoksikasi/keracunan akut	Ketepatan menguraikan kasus intoksikasi/keracunan akut	• Pemahaman • Menyatakan kembali • Kelengkapan dan kebenaran penjelasan	CBT: 60% <i>KKD</i> /KM:20% Tutorial: 20%

	Mengetahui kajian biofisika tekanan darah.	Biofisika tekanan darah.	• Bentuk: Kuliah dan diskusi kelompok • Media: Komputer dan LCD	100 menit	Menelaah dan menguraikan bagaimana Kegawatdaruratan infeksi dan penatalaksanaan dan rasionalitas penggunaan obat anti mikroba	Ketepatan menguraikan Kegawatdaruratan infeksi dan penatalaksanaan dan rasionalitas penggunaan obat anti mikroba	• Pemahaman • Menyatakan kembali • Kelengkapan dan kebenaran penjelasan	CBT: 60% <i>KKD</i> /KM:20% Tutorial: 20%
4	Mengetahui dan menjelaskan mekanisme kontrol tekanan darah.	mekanisme kontrol tekanan darah dan Mikrosirkulasi serta sistem limfatik.	• Bentuk: Kuliah dan diskusi kelompok • Media: Komputer dan LCD	100 menit	Menelaah dan menguraikan bagaimana melakukan resusitasi jantung paru pada pasien dengan henti jantung	Ketepatan menguraikan melakukan resusitasi jantung paru pada pasien dengan henti jantung	• Pemahaman • Menyatakan kembali • Kelengkapan dan kebenaran penjelasan	CBT: 60% <i>KKD</i> /KM:20% Tutorial: 20%

	Mengetahui struktur dan fungsi ventilasi, perfusi paru.	Ventilasi dan perfusi paru	• Bentuk: Kuliah dan diskusi kelompok • Media: Komputer dan LCD	100 menit	Menelaah dan menguraikan bagaimana melakukan pertolongan pada kasus nyeri akut	Ketepatan menguraikan bagaimana melakukan pertolongan pada kasus nyeri akut	• Pemahaman • Menyatakan kembali • Kelengkapan dan kebenaran penjelasan	
5	Mengetahui struktur sirkulasi dan cairan pleura.	Sirkulasi dan cairan pleura	• Bentuk: Kuliah dan diskusi kelompok • Media: Komputer dan LCD	100 menit	Menelaah dan menguraikan bagaimana melakukan transportasi pada pasien dengan kondisi kritis dengan aman	Ketepatan menguraikan melakukan transportasi pada pasien dengan kondisi kritis dengan aman	• Pemahaman • Menyatakan kembali • Kelengkapan dan kebenaran penjelasan	CBT: 60% <i>KKD</i> /KM:20% Tutorial: 20%
6	Mengetahui difusi oksigen dan karbon dioksida .	Difusi oksigen dan karbon dioksida melalui membrane respirasi.	• Bentuk: Kuliah dan diskusi kelompok • Media: Komputer dan LCD	100 menit	Menelaah dan menguraikan bagaimana melakukan pertolongan pada kasus tenggelam	Ketepatan menguraikan melakukan pertolongan pada kasus tenggelam	• Pemahaman • Menyatakan kembali • Kelengkapan dan kebenaran penjelasan	CBT: 60% <i>KKD</i> /KM:20% Tutorial: 20%

7	Menyampaikan sistem respirasi pada tingkat seluler dan molekuler yang berhubungan dengan kedokteran kerja	Sistem respirasi pada tingkat seluler dan molekuler yang berhubungan dengan kedokteran kerja	• Bentuk: Kuliah dan diskusi kelompok • Media: Komputer dan LCD	100 menit	Menelaah dan menguraikan bagaimana melakukan pertolongan pada kasus tenggelam	Ketepatan menguraikan melakukan pertolongan pada kasus tenggelam	• Pemahaman • Menyatakan kembali • Kelengkapan dan kebenaran penjelasan	CBT: 60% <i>KKD</i> /KM:20% Tutorial: 20%
---	---	--	--	------------------	---	--	---	--

Kriteria Penilaian : Penilaian Acuan Patokan Kompetensi Sedang

Nomor	Nilai	Konversi
1	≥ 80	A
2	75 - 79	B+
3	70 - 74	B
4	65 - 69	C+
5	50 - 64	C
6	45 - 49	D
7	< 45	E

KORELASI CPMK DENGAN CPL				
	CPL 1	CPL 2	CPL 3	CPL4
CPMK 1	√			√
CPMK 2	√			√
CPMK 3	√			√
CPMK 4	√			√
CPMK 5	√			√
CPMK 6	√		√	√

Item Penilaian :

Nilai Blon Biomedik IV terdiri dari :

- 1) Nilai proses 40% yang terdiri dari:
 - a. Nilai diskusi tutorial : 80%
 - i. Disiplin : 10%
 - ii. Pengetahuan : 50%
 - iii. Sikap : 40%
- 2) Nilai Ujian Kognitif : 60%
 - a. Nilai Proses : 40%
 - b. Nilai Kognitif : 60%

KORELASI CPMK dengn SUB CPMK							
Sub CPMK							
	1	2	3	4	5	6	7
CPMK 1	√	√	√				
CPMK 2		√	√				
CPMK 3			√	√	√		
CPMK 4	√	√					
CPMK 5						√	
CPMK 6	√	√	√	√	√	√	√