



UNIVERSITAS ISLAM SULTAN AGUNG

FAKULTAS KEDOKTERAN

PROGRAM STUDI PENDIDIKAN KEDOKTERAN

RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER TA 2021/2022

MATA KULIAH	KODE	Rumpun MK	Bobot (sks)	Semester	Tgl Penyusunan
MODUL RESPIRASI, KARDIOVASKULER dan LIMFATIK			4	2	10 Februari 2022
OTORISASI	Pengembang RP		Ketua MEU dan IPE		Ka PRODI
					
	Dr. dr. Hadi Sarosa, M.Kes		Dr. Dian Apriliana R, M.Med.Ed		dr. Menik Sahariyani, M.Sc.
CAPAIAN PEMBELAJARAN	CPL-Prodi				
		<ol style="list-style-type: none"> 1. Menunjukkan komitmen untuk bersikap dan berperilaku yang berke-Tuhan-an. (S.1.1& SD.1) 2. Berperilaku sesuai dengan nilai kemanusiaan, agama, moral dan etika sesuai perannya sebagai mahasiswa kedokteran. (S.1.3 &SD.2) 3. Memiliki nasionalisme dan rasa tanggungjawab pada negara dan bangsa terutama dalam pembangunan bidang kesehatan. (S.1.5 & SD.4) 4. Mengkaji alternatif strategi dalam peningkatan mutu kehidupan bermasyarakat, berbangsa, bernegara, dan peradaban berdasarkan Pancasila khususnya dalam bidang kesehatan. (P.1.6 & SD.3) 5. Menunjukkan komitmen untuk bertanggungjawab atas pelaksanaan tugas secara mandiri, bermutu dan terukur. (S.1.15 & KU.2& SD.9) 6. Menunjukkan karakter sebagai sarjana kedokteran yang profesional. (S.1.16) 7. Bersikap dan berbudaya menolong. (S.1.17) 8. Menerapkan perilaku hidup bersih dan sehat untuk diri dan lingkungannya. (S.2.1) 9. Mengenali dan mengatasi masalah keterbatasan fisik, psikis, sosial dan budaya diri sendiri. (P.2.2) 10. Tanggap terhadap tantangan sebagai mahasiswa kedokteran. (S.2.3) 11. Menyadari keterbatasan kemampuan diri sebagai mahasiswa kedokteran. (S.2.4) 12. Menerima dan merespons positif umpan balik dari pihak lain untuk pengembangan diri. (S.2.5) 13. Mampu melakukan refleksi diri, mawas diri dan evaluasi diri untuk mengidentifikasi kekuatan dan kelemahan diri, secara terus-menerus dikaitkan dengan peran sebagai mahasiswa kedokteran. (KK.2.6 & KU.8) 14. Menyadari kinerja profesionalitas diri, mengidentifikasi kebutuhan belajar untuk mengatasi kelemahan dan melakukan upaya pengembangan kemampuan sebagai sarjana kedokteran. (S.2.7) 15. Mampu menerima dan menindaklanjuti umpan balik dari pihak lain untuk pengembangan diri dan profesionalisme. (S.2.8) 			

		<ol style="list-style-type: none"> 16. Mengatasi tekanan tugas sebagai mahasiswa kedokteran dan menunjukkan ketangguhan dalam mengatasi tekanan. (S.2.9) 17. Mengenali dan mengatasi masalah keterbatasan fisik, psikis, sosial dan budaya, pengetahuan dan keterampilan diri sendiri dalam mengembangkan profesionalisme. (P.2.10) 18. Berperilaku sesuai dengan nilai, norma, dan etika akademik. (S.2.14 & SD.8) 19. Menerapkan pembelajaran kolaboratif sesuai dengan prinsip, nilai dan etika yang berlaku. (KK.3.1) 20. Menerapkan kepemimpinan dalam pembelajaran kolaboratif. (KK.3.2 & KU.7) 21. Menerapkan komunikasi efektif antar mahasiswa kedokteran, profesi kesehatan lain dan profesi lain. (KK.3.3) 22. Menggunakan teknologi informasi secara tepat dan efektif untuk memperoleh informasi, menafsirkan hasil dan menilai mutu suatu informasi. (KK.6.1) 23. Menggunakan teknologi informasi secara tepat dan efektif untuk pembelajaran sepanjang hayat. (KK.6.2) 24. Menerapkan etika dalam penggunaan teknologi informasi. (S.6.3) 25. Menerapkan teknologi informasi untuk berkomunikasi dan berkolaborasi dengan civitas academica dan masyarakat umum. (KK.6.4) 26. Merekam, menyimpan, mengirim data secara digital. (KK.6.6 & KU.9) 27. Mencari, mengambil, membuka dan membaca informasi yang disajikan secara digital dan memanfaatkannya untuk pengembangan kemampuan akademik. (KK.6.7 & KU.9) 28. Berkomunikasi efektif dan berempati dengan civitas academica dan masyarakat umum. (KK.9.1) 29. Menerapkan keterampilan sosial dalam berhubungan dan berkomunikasi dengan orang lain. (KK.9.8)
	<p>CPL-MK</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. CPMK1 2. CPMK2 3. CPMK3 4. CPMK4 5. CPMK5 6. CPMK6 7. CPMK7 8. CPMK8 9. CPMK9 10. CPMK10 11. CPMK11 12. CPMK12 13. CPMK13 14. CPMK14 15. CPMK15 16. CPMK16 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Menunjukkan komitmen untuk bersikap dan berperilaku yang berke-Tuhan-an. (S.1.1& SD.1) 2. Berperilaku sesuai dengan nilai kemanusiaan, agama, moral dan etika sesuai perannya sebagai mahasiswa kedokteran. (S.1.3 &SD.2) 3. Memiliki nasionalisme dan rasa tanggungjawab pada negara dan bangsa terutama dalam pembangunan bidang kesehatan. (S.1.5 & SD.4) 4. Mengkaji alternatif strategi dalam peningkatan mutu kehidupan bermasyarakat, berbangsa, bernegara, dan peradaban berdasarkan Pancasila khususnya dalam bidang kesehatan. (P.1.6 & SD.3) 5. Menunjukkan komitmen untuk bertanggungjawab atas pelaksanaan tugas secara mandiri, bermutu dan terukur. (S.1.15 & KU.2& SD.9) 6. Menunjukkan karakter sebagai sarjana kedokteran yang profesional. (S.1.16) 7. Bersikap dan berbudaya menolong. (S.1.17) 8. Menerapkan perilaku hidup bersih dan sehat untuk diri dan lingkungannya. (S.2.1) 9. Mengenali dan mengatasi masalah keterbatasan fisik, psikis, sosial dan budaya diri sendiri. (P.2.2) 10. Tanggap terhadap tantangan sebagai mahasiswa kedokteran. (S.2.3) 11. Menyadari keterbatasan kemampuan diri sebagai mahasiswa kedokteran. (S.2.4) 12. Menerima dan merespons positif umpan balik dari pihak lain untuk pengembangan diri. (S.2.5) 13. Mampu melakukan refleksi diri, mawas diri dan evaluasi diri untuk mengidentifikasi kekuatan dan kelemahan diri, secara terus-menerus dikaitkan dengan peran sebagai mahasiswa kedokteran. (KK.2.6 & KU.8) 14. Menyadari kinerja profesionalitas diri, mengidentifikasi kebutuhan belajar untuk mengatasi kelemahan dan melakukan upaya pengembangan kemampuan sebagai sarjana kedokteran. (S.2.7) 15. Mampu menerima dan menindaklanjuti umpan balik dari pihak lain untuk pengembangan diri dan profesionalisme. (S.2.8) 16. Mengatasi tekanan tugas sebagai mahasiswa kedokteran dan menunjukkan ketangguhan dalam mengatasi tekanan. (S.2.9)

	17. CPMK17 18. CPMK18 19. CPMK19 20. CPMK20 21. CPMK21 22. CPMK22 23. CPMK23 24. CPMK24 25. CPMK25 26. CPMK26 27. CPMK27 28. CPMK28 29. CPMK29	17. Mengenali dan mengatasi masalah keterbatasan fisik, psikis, sosial dan budaya, pengetahuan dan keterampilan diri sendiri dalam mengembangkan profesionalisme. (P.2.10) 18. Berperilaku sesuai dengan nilai, norma, dan etika akademik. (S.2.14 & SD.8) 19. Menerapkan pembelajaran kolaboratif sesuai dengan prinsip, nilai dan etika yang berlaku. (KK.3.1) 20. Menerapkan kepemimpinan dalam pembelajaran kolaboratif. (KK.3.2 & KU.7) 21. Menerapkan komunikasi efektif antar mahasiswa kedokteran, profesi kesehatan lain dan profesi lain. (KK.3.3) 22. Menggunakan teknologi informasi secara tepat dan efektif untuk memperoleh informasi, menafsirkan hasil dan menilai mutu suatu informasi. (KK.6.1) 23. Menggunakan teknologi informasi secara tepat dan efektif untuk pembelajaran sepanjang hayat. (KK.6.2) 24. Menerapkan etika dalam penggunaan teknologi informasi. (S.6.3) 25. Menerapkan teknologi informasi untuk berkomunikasi dan berkolaborasi dengan civitas academica dan masyarakat umum. (KK.6.4) 26. Merekam, menyimpan, mengirim data secara digital. (KK.6.6 & KU.9) 27. Mencari, mengambil, membuka dan membaca informasi yang disajikan secara digital dan memanfaatkannya untuk pengembangan kemampuan akademik. (KK.6.7 & KU.9) 28. Berkomunikasi efektif dan berempati dengan civitas academica dan masyarakat umum. (KK.9.1) 29. Menerapkan keterampilan sosial dalam berhubungan dan berkomunikasi dengan orang lain. (KK.9.8)
Deskripsi Singkat MK	<p>Modul sistem respirasi, kardiovaskuler dan limfatik dilaksanakan pada tahun ke-1, dengan waktu 4 minggu. Pencapaian belajar mahasiswa dijabarkan dengan penetapan capaian pembelajaran mata kuliah dalam rangka mendukung capaian pembelajaran lulusan program studi</p> <p>Modul ini terdiri dari 4 unit dan masing-masing unit berisi Lembar Belajar Mahasiswa (LBM) dengan beberapa sasaran pembelajaran dan skenario. Pada modul ini mahasiswa akan belajar tentang kondisi normal sistem respirasi, kardiovaskuler dan limfatik. Yang dipelajari oleh mahasiswa meliputi pengetahuan dasar kedokteran anatomi, histologi dan fisiologi. Mahasiswa juga akan mempelajari sikap profesionalisme yang terkait dengan topik di atas.</p> <p>Modul ini akan dipelajari dengan menggunakan strategi <i>Problem Based Learning</i>, dengan metode diskusi tutorial menggunakan <i>seven jump steps</i>, kuliah, dan praktikum laboratorium</p>	
Bahan Kajian	1. Anatomi 2. Histologi 3. Fisiologi	
Pustaka	Utama	
	Pendukung	
Media Pembelajaran	Perangkat lunak :	Perangkat keras :
		PC/ Laptop, LCD Proyektor Papan tulis Mikroskop
Tim Modul	Dr. dr. Hadi Sarosa, M.Kes dr. Hesty Wahyuningsih, M.Si.Med dr. Ulfah Dian Indrayani, M.Sc.	

								Andhika Dwi Anggara, S.Pd, M.Si			
Kontributor Bagian								1. Bagian Anatomi 2. Bagian Histologi 3. Bagian Fisiologi			
Mata Kuliah syarat								-			
Minggu ke-	Pertemuan	Sub-CP-MK	Indikator	Kriteria dan Bentuk Penilaian	Metode Pembelajaran	Alokasi Waktu		Diskripsi Tugas Mahasiswa (Pengalaman Belajar)	Materi Pembelajaran	Bobot Penilaian (%)	Pemateri
						TM	TT				
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)	(120)
1	SGD 1 dan SGD 2 (Berdebar-debar)	<ul style="list-style-type: none"> Mampu merumuskan konsep ilmu biomedik terkait sistem kardiovaskuler secara holistik dan komprehensif (C6, A3) Mampu merangkum hasil diskusi dalam bentuk file secara mandiri maupun berkelompok dan bertanggungjawab atas pekerjaannya di bidang kedokteran Mampu memilih dan mengidentifikasi respon pihak lain guna pengembangan diri secara profesionalisme 	<ol style="list-style-type: none"> Mahasiswa hadir tepat waktu Mahasiswa aktif menyampaikan pendapat. Mahasiswa memberikan kesempatan kepada teman untuk berpendapat. Mahasiswa menghargai pendapat orang lain. Mahasiswa menyusun dan mengumpulkan laporan hasil belajar mandiri Mahasiswa mampu menggambarkan anatomi jantung dengan benar sesuai referensi (C3) Mahasiswa mampu menggambarkan sistem konduksi dan kelistrikan jantung dengan benar sesuai referensi (C3) Mahasiswa mampu mengurutkan siklus kardiak dengan benar sesuai referensi (C3) 	Cek List Form Penilaian tutorial MCQ mid dan akhir Modul	Diskusi kelompok kecil berbasis masalah (SGD/ Tutorial)	Pertemuan I: 100 mnt Pertemuan II 100 mnt		Berdiskusi dengan menerapkan seven jump steps: 1. Identifikasi istilah baru/ kata-kata sulit 2. Identifikasi masalah dalam scenario 3. Brain-storming 4. Menyusun konsep mapping 5. Menetapkan learning issue 6. Belajar Mandiri Melaporkan hasil belajar mandiri	Sistem Kardiovaskuler	3,75 % (15 soal)	Tim Tutor, Bagian anatomi, Bagian fisiologi, Bagian Histologi

			<p>9. Mahasiswa mampu merinci makrosirkulasi dan mikrosirkulasi dengan benar sesuai referensi (C4)</p> <p>10. Mahasiswa mampu menguraikan mekanisme pertukaran gas dan cairan di perifer dengan benar sesuai referensi (C5)</p> <p>11. Mahasiswa mampu menguraikan venous return dan bagaimana mekanismenya dengan benar sesuai referensi (C5)</p> <p>12. Mahasiswa mampu menghubungkan pengaruh sistem endokrin dan saraf terhadap jantung dengan benar sesuai referensi (C6)</p>							
Kuliah Pakar 1	Mampu merumuskan konsep teoritis ilmu biomedik dengan kemampuan berpikir kritis, refleksi, dan evaluasi diri untuk dapat berinovasi dan mendapatkan solusi guna menganalisis masalah yang berhubungan dengan anatomi dan embriologi sistem kardiovaskuler (C6, A3)	<p>1. Mahasiswa mampu menggambarkan embriologi sistem kardiovaskuler dengan benar sesuai referensi (C3)</p> <p>2. Mahasiswa mampu memproyeksikan lokasi dan posisi anatomis jantung dengan benar sesuai referensi (C5)</p> <p>3. Mahasiswa mampu menggambarkan pericardium dengan benar sesuai referensi (C3)</p> <p>4. Mahasiswa mampu menggambarkan lapisan dinding jantung dengan benar sesuai referensi (C3)</p>	MCQ ujian mid dan akhir modul	Ceramah dan Diskusi	100 mnt	<ul style="list-style-type: none"> ● Mendengarkan materi yang disampaikan oleh dosen ● Bertanya kepada dosen ● Menjawab pertanyaan dosen atau teman 	Sistem Kardiovaskuler	5% (10 soal)	dr. Yani Istadi, M.Med.Ed	

			<p>5. Mahasiswa mampu menggambarkan ruang jantung dan katup jantung dengan benar sesuai referensi (C3)</p> <p>6. Mahasiswa mampu menggambarkan sirkulasi sistemik dan pulmonal dengan benar sesuai referensi (C3)</p> <p>7. Mahasiswa mampu mengurutkan sirkulasi feto-maternal dan dewasa dengan benar sesuai referensi (C3)</p>							
	Kuliah Pakar 2	Mampu merumuskan konsep teoritis ilmu biomedik dengan kemampuan berpikir kritis, refleksi, dan evaluasi diri untuk dapat berinovasi dan mendapatkan solusi guna menganalisis masalah yang berhubungan dengan histologi kardiologi (C6, A3)	<p>1. Mahasiswa mampu menggambarkan komponen sistem sirkulasi (kardiovaskuler) dengan benar sesuai referensi (C3)</p> <p>2. Mahasiswa mampu menggambarkan struktur histologi jantung dengan benar sesuai referensi (C3)</p> <p>3. Mahasiswa mampu mengurutkan mekanisme kontraksi otot jantung dengan benar sesuai referensi (C3)</p> <p>4. Mahasiswa mampu menggambarkan struktur konduksi jantung dengan benar sesuai referensi (C3)</p>	MCQ ujian mid dan akhir modul	Ceramah dan Diskusi	100 mnt	<ul style="list-style-type: none"> ● Mendengarkan materi yang disampaikan oleh dosen ● Bertanya kepada dosen ● Menjawab pertanyaan dosen atau teman 	Sistem Kardiovaskuler	5% (10 soal)	dr. Ulfah Dian Indrayani, M.Sc.
	Kuliah Pakar 3	Mampu merumuskan konsep teoritis ilmu biomedik dengan kemampuan berpikir kritis, refleksi, dan evaluasi diri untuk dapat berinovasi dan mendapatkan solusi guna	<p>1. Mahasiswa mampu menggambarkan distensibilitas vaskuler dan fungsi sistem arteri dan vena dengan benar sesuai referensi (C3)</p> <p>2. Mahasiswa mampu menguraikan kontrol</p>	MCQ ujian mid dan akhir modul	Ceramah dan Diskusi	100 mnt	<ul style="list-style-type: none"> ● Mendengarkan materi yang disampaikan oleh dosen ● Bertanya kepada dosen 	Sistem Kardiovaskuler	5% (10 soal)	Dr. dr. Hadi Sarosa, M.Kes

		menganalisis masalah yang berhubungan dengan fisiologi sistem kardiovaskuler (C6, A3)	<p>lokal dan humoral aliran darah jaringan dengan benar sesuai referensi (C5)</p> <p>3. Mahasiswa mampu menguraikan cardiac output, venous return, dan regulasinya dengan benar sesuai referensi (C5)</p> <p>4. Mahasiswa mampu menguraikan aliran darah pada otot dan cardiac output saat olahraga dengan benar sesuai referensi (C5)</p> <p>5. Mahasiswa mampu memprediksi implikasi klinis sistem kardiovaskuler dengan benar sesuai referensi (C5)</p> <p>6. Mahasiswa mampu menguraikan mekanisme timbulnya suara jantung dengan benar sesuai referensi (C5)</p>					<ul style="list-style-type: none"> • Menjawab pertanyaan dosen atau teman 			
Kuliah Pakar 1	Mampu merumuskan konsep teoritis ilmu biomedik dengan kemampuan berpikir kritis, refleksi, dan evaluasi diri untuk dapat berinovasi dan mendapatkan solusi guna menganalisis masalah yang berhubungan dengan elektrokardiografi (C6, A3)	<p>1. Mahasiswa mampu menggambarkan aktivitas elektrik jantung dengan benar sesuai referensi (C3)</p> <p>2. Mahasiswa mampu mengurutkan kejadian mekanik siklus jantung dengan benar sesuai referensi (C3)</p> <p>3. Mahasiswa mampu menginterpretasi elektrokardiogram normal dengan benar sesuai referensi (C5)</p> <p>4. Mahasiswa mampu menelaah implikasi klinis pemeriksaan</p>	MCQ ujian mid dan akhir modul	Ceramah dan Diskusi	100 mnt		<ul style="list-style-type: none"> • Mendengarkan materi yang disampaikan oleh dosen • Bertanya kepada dosen • Menjawab pertanyaan dosen atau teman 	EKG	5% (10 soal)	Dr. dr. Hadi Sarosa, M.Kes	

			EKG dengan benar sesuai referensi (C4)								
Praktikum 1	Mampu merumuskan dan mengidentifikasi konsep ilmu biomedik terkait anatomi sistem kardiovaskuler dengan pembelajaran kolaboratif yang sesuai dengan prinsip, nilai, dan etika (C6, A3, P2)	<ol style="list-style-type: none"> Mahasiswa mampu mengidentifikasi anatomi topografi kardiovaskuler pada cadaver dan atau manekin dengan benar sesuai referensi Mahasiswa mampu mengidentifikasi mediastinum, lapisan dinding jantung, ruang jantung, dan katup jantung pada cadaver dan atau manekin dengan benar sesuai referensi Mahasiswa mampu mengidentifikasi dan menjelaskan sistem konduksi jantung pada cadaver dan atau manekin dengan benar sesuai referensi Mahasiswa mampu menjelaskan sirkulasi sistemik dan pulmonal dengan benar sesuai referensi 	Form penilaian praktikum MCQ Mid dan akhir modul	Identifikasi, demonstrasi, dan diskusi	150 mnt	<ul style="list-style-type: none"> Mendengarkan materi yang disampaikan oleh dosen dan asisten dosen Bertanya kepada dosen dan asisten dosen Menjawab pertanyaan dosen dan asisten dosen dan asisten dosen Melihat dan mengenali anatomi sistem kardiovaskuler 	Sistem Kardiovaskuler	1,11 % (10 soal)	Bagian Anatomi		
Praktikum 2	Mampu merumuskan dan mengidentifikasi konsep ilmu biomedik terkait histologi sistem kardiovaskuler dengan pembelajaran kolaboratif yang sesuai dengan prinsip, nilai, dan etika (C6, A3, P2)	<ol style="list-style-type: none"> Mahasiswa mampu mengidentifikasi komponen sistem sirkulasi (kardiovaskuler) pada preparat dengan benar sesuai referensi Mahasiswa mampu mengidentifikasi struktur histologi jantung dan berbagai jenis pembuluh darah dengan benar sesuai referensi 	Form penilaian praktikum MCQ Mid dan akhir modul	Identifikasi, demonstrasi, dan diskusi	75 mnt	<ul style="list-style-type: none"> Mendengarkan materi yang disampaikan oleh dosen dan asisten dosen Bertanya kepada dosen dan asisten dosen Menjawab pertanyaan dosen dan 	Sistem Kardiovaskuler	0,5 % (5 soal)	Bagian Histologi		

			3. Mahasiswa mampu mengidentifikasi vasa vasorum dan fungsinya dengan benar sesuai referensi					asisten dosen dan asisten dosen ●Melihat dan mengenali histologi sistem kardiovaskuler			
	Praktikum 3	Mampu merumuskan dan naturalisasi ilmu biomedik terkait pemeriksaan tanda-tanda vital dengan pembelajaran kolaboratif yang sesuai dengan prinsip, nilai, dan etika (C6, A3, P5)	1. Mahasiswa mampu melakukan pemeriksaan tekanan darah, denyut nadi, frekuensi napas dan suhu dengan benar sesuai referensi 2. Mahasiswa mampu menginterpretasi hasil pemeriksaan tekanan darah, denyut nadi, frekuensi napas dan suhu dengan benar sesuai referensi	Form penilaian praktikum MCQ Mid dan akhir modul	Identifikasi, demonstrasi, dan diskusi	75 mnt		●Mendengarkan materi yang disampaikan oleh dosen dan asisten dosen ●Bertanya kepada dosen dan asisten dosen ●Menjawab pertanyaan dosen dan asisten dosen dan asisten dosen ●Melakukan dan menginterpretasikan pemeriksaan TTV	Sistem Kardiovaskuler	0,5 % (5 soal)	Bagian Fisiologi
c	SGD 1 dan SGD 2 (tekanan darah)	● Mampu merumuskan masalah dan menghasilkan solusi pada konsep ilmu biomedik terkait tekanan darah secara holistik dan komprehensif (C6, A3)	1. Mahasiswa hadir tepat waktu 2. Mahasiswa aktif menyampaikan pendapat. 3. Mahasiswa memberikan kesempatan kepada teman untuk berpendapat.	Cek List Form Penilaian tutorial MCQ ujian akhir modul	Diskusi kelompok kecil berbasis masalah (SGD/ Tutorial)	Pertemuan I: 100 mnt Pertemuan II 100 mnt		Berdiskusi dengan menerapkan seven jump steps: 1. Identifikasi istilah baru/ kata-kata sulit 2. Identifikasi masalah	Sistem Kardiovaskuler (tekanan darah)	3,75 % (15 soal)	Tim Tutor, Bagian anatomi, Bagian fisiologi, Bagian Histologi

		<ul style="list-style-type: none"> • Mampu merangkum hasil diskusi dalam bentuk file secara mandiri maupun berkelompok dan bertanggungjawab atas pekerjaannya di bidang kedokteran (C5, P2, A2) • Mampu memilih dan mengidentifikasi respon pihak lain guna pengembangan diri secara profesionalisme (P2, A2) 	<ol style="list-style-type: none"> 4. Mahasiswa menghargai pendapat orang lain. 5. Mahasiswa menyusun dan mengumpulkan laporan hasil belajar mandiri 6. Mahasiswa mampu merinci komponen-komponen yang terlibat dalam pengaturan tekanan darah dengan benar sesuai referensi (C4) 7. Mahasiswa mampu menguraikan mekanisme pengaturan tekanan darah dengan benar sesuai referensi (C5) 8. Mahasiswa mampu menguraikan regulasi saraf terhadap sirkulasi dan kontrol segera dari tekanan arteri dengan benar sesuai referensi (C5) 9. Mahasiswa mampu menelaah peran ginjal pada kontrol jangka panjang tekanan arteri dengan benar sesuai referensi (C5) 10. Mahasiswa mampu menelaah preload dan afterload dan pengaruhnya terhadap tekanan darah dengan benar sesuai referensi (C4) 11. Mahasiswa mampu merinci faktor yang memengaruhi elastisitas dan <i>compliance</i> pembuluh darah dengan benar sesuai referensi (C4) 					<p>dalam scenario</p> <ol style="list-style-type: none"> 3. Brainstorming 4. Menyusun konsep mapping 5. Menetapkan learning issue 6. Belajar Mandiri 7. Melaporkan hasil belajar mandiri 			
--	--	---	---	--	--	--	--	---	--	--	--

			<p>12. Mahasiswa mampu merinci definisi dan faktor yang memengaruhi (C4):</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ <i>stroke volume</i> ○ <i>cardiac output</i> ○ tahanan perifer ○ <i>heart rate</i> <p>dengan benar sesuai referensi</p>								
	Kuliah Pakar 1	Mampu merumuskan konsep teoritis ilmu biomedik dengan kemampuan berpikir kritis, refleksi, dan evaluasi diri untuk dapat berinovasi dan mendapatkan solusi guna menganalisis masalah yang berhubungan dengan histologi vaskuler (C6, A3)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Mahasiswa mampu menggambarkan struktur histologi berbagai jenis pembuluh darah dengan benar sesuai referensi (C3) 2. Mahasiswa mampu menelaah fungsi endotel dengan benar sesuai referensi (C4) 3. Mahasiswa mampu menelaah vasa vasorum dan fungsinya dengan benar sesuai referensi (C4) 4. Mahasiswa mampu merinci badan karotis dan sinus karotis dengan benar sesuai referensi (C4) 5. Mahasiswa mampu menelaah struktur dan fungsi arteriovenosus anastomosis dengan benar sesuai referensi (C4) 6. Mahasiswa mampu menguraikan korelasi histofisiologis sistem sirkulasi dengan kondisi klinis dengan benar sesuai referensi (C5) 7. Mahasiswa mampu menguraikan histodinamik (regenerasi pembuluh 	MCQ ujian akhir modul	Ceramah dan Diskusi	100 mnt		<ul style="list-style-type: none"> ● Mendengarkan materi yang disampaikan oleh dosen ● Bertanya kepada dosen ● Menjawab pertanyaan dosen atau teman 	Histologi Vaskuler	5% (10 soal)	dr. Ulfah Dian I., M.Sc.

			darah) sistem sirkulasi dengan benar sesuai referensi (C5)								
Kuliah Pakar 2	Mampu merumuskan konsep teoritis ilmu biomedik dengan kemampuan berpikir kritis, refleksi, dan evaluasi diri untuk dapat berinovasi dan mendapatkan solusi guna menganalisis masalah yang berhubungan dengan Dinamika Cairan (C6, A3)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Mahasiswa mampu menelaah dimanika cairan (hukum Starling) dengan benar sesuai referensi (C4) 2. Mahasiswa mampu menguraikan perubahan tekanan hidrostatis dengan benar sesuai referensi (C5) 3. Mahasiswa mampu menguraikan perubahan tekanan onkotik dan osmotik dengan benar sesuai referensi (C5) 	MCQ ujian akhir modul	Ceramah dan Diskusi	100 mnt		<ul style="list-style-type: none"> ● Mendengarkan materi yang disampaikan oleh dosen ● Bertanya kepada dosen ● Menjawab pertanyaan dosen atau teman 	Dinamika cairan	5% (10 soal)	Dr. dr. Hadi Sarosa, M.Kes	
Kuliah Pakar 3	Mampu merumuskan konsep teoritis ilmu biomedik dengan kemampuan berpikir kritis, refleksi, dan evaluasi diri untuk dapat berinovasi dan mendapatkan solusi guna menganalisis masalah yang berhubungan dengan pengaturan tekanan darah (C6, A3)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Mahasiswa mampu menguraikan komponen-komponen yang terlibat dalam pengaturan tekanan darah dengan benar sesuai referensi (C4) 2. Mahasiswa mampu menguraikan mekanisme pengaturan tekanan darah dengan benar sesuai referensi (C5) 3. Mahasiswa mampu menguraikan regulasi saraf terhadap sirkulasi dan kontrol segera dari tekanan arteri dengan benar sesuai referensi (C5) 4. Mahasiswa mampu menguraikan respons fisiologis jantung dan pembuluh darah terhadap peningkatan tekanan darah dengan benar sesuai referensi (C5) 	MCQ ujian akhir modul	Ceramah dan Diskusi	100 mnt		<ul style="list-style-type: none"> ● Mendengarkan materi yang disampaikan oleh dosen ● Bertanya kepada dosen ● Menjawab pertanyaan dosen atau teman 	Pengaturan tekanan darah	5% (10 soal)	Dr. dr. Hadi Sarosa, M.Kes	

			5. Mahasiswa mampu merinci peran ginjal pada kontrol jangka panjang tekanan arteri dengan benar sesuai referensi (C4)								
Kuliah Pakar 4	Mampu merumuskan konsep teoritis ilmu biomedik dengan kemampuan berpikir kritis, refleksi, dan evaluasi diri untuk dapat berinovasi dan mendapatkan solusi guna menganalisis masalah yang berhubungan dengan anatomi, histologi, dan fisiologi secara terintegrasi pada sistem kardiovaskuler (C6, A3)	Mahasiswa mampu menguraikan anatomi, fisiologi, histologi dan biokimia sistem kardiovaskuler secara terintegrasi dengan benar sesuai referensi (C5)	MCQ ujian mid dan akhir modul	Ceramah dan Diskusi	100 mnt		<ul style="list-style-type: none"> ● Mendengarkan materi yang disampaikan oleh dosen ● Bertanya kepada dosen ● Menjawab pertanyaan dosen atau teman 	Sistem Kardiovaskuler	5% (10 soal)	dr. Anita Soraya S., M.Sc., dr. Ulfah Dian Indrayani, M.Sc., Dr. dr. Hadi Sarosa, M.Kes	
Praktikum 1	Mampu merumuskan dan mendemonstrasikan konsep ilmu biomedik terkait fluida cairan dengan pembelajaran kolaboratif yang sesuai dengan prinsip, nilai, dan etika (C6, A3, P2)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Mahasiswa mampu mendemonstrasikan percobaan fluida cairan (P2) 2. Mahasiswa mampu menjelaskan mekanika fluida yang menjadi dasar hemodinamika sistem kardiovaskuler dengan benar sesuai dengan referensi (C2) 3. Mahasiswa mampu menjelaskan pengaruh perbedaan jenis fluida dan diameter pembuluh terhadap debit aliran fluida dengan benar sesuai referensi (C3) 	Form penilaian praktikum MCQ ujian akhir modul	Identifikasi, demonstrasi, dan diskusi	75 mnt		<ul style="list-style-type: none"> ● Mendengarkan materi yang disampaikan oleh dosen dan asisten dosen ● Bertanya kepada dosen dan asisten dosen ● Menjawab pertanyaan dosen dan asisten dosen ● Melakukan percobaan fluida cairan 	Fluida cairan	1,11 % (5 soal)	Bagian Fisika	

	Praktikum 2	Mampu merumuskan dan mengidentifikasi konsep ilmu biomedik terkait VO2 max dengan pembelajaran kolaboratif yang sesuai dengan prinsip, nilai, dan etika (C6, A3, P2)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Mahasiswa mampu melakukan dan menginterpretasikan pemeriksaan VO2 max dengan benar sesuai referensi (P2) 2. Mahasiswa mampu menjelaskan dasar teori pemeriksaan tekanan darah, denyut nadi, frekuensi napas dan suhu serta VO2 max secara terintegrasi dengan benar sesuai referensi (C2) 	Form penilaian praktikum MCQ ujian akhir modul	Identifikasi, demonstrasi, dan diskusi	75 mnt	<ul style="list-style-type: none"> • Mendengarkan materi yang disampaikan oleh dosen dan asisten dosen • Bertanya kepada dosen dan asisten dosen • Menjawab pertanyaan dosen dan asisten dosen dan asisten dosen • Melihat dan melakukan pemeriksaan VO2 max 	VO2 max	1,11 % (5 soal)	Bagian Fisiologi
1	SGD 1 dan SGD 2 (batuk dan bersin)	<ul style="list-style-type: none"> • Mampu merumuskan masalah dan menghasilkan solusi pada konsep ilmu biomedik terkait sistem respirasi secara holistik dan komprehensif (C6, A3) • Mampu merangkum hasil diskusi dalam bentuk file secara mandiri maupun berkelompok dan bertanggungjawab atas pekerjaannya di bidang kedokteran (C2, P2, A2) • Mampu memilih dan mengidentifikasi respon pihak lain guna pengembangan 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Mahasiswa hadir tepat waktu 2. Mahasiswa aktif menyampaikan pendapat. 3. Mahasiswa memberikan kesempatan kepada teman untuk berpendapat. 4. Mahasiswa menghargai pendapat orang lain. 5. Mahasiswa menyusun dan mengumpulkan laporan hasil belajar mandiri 6. Mahasiswa mampu menggambarkan anatomi sistem respirasi bagian atas dan bawah dengan benar sesuai referensi (C3) 	Dinilai dari <ol style="list-style-type: none"> 1. Cek List Form Penilaian tutorial 2. MCQ mid dan akhir Modul 	Diskusi kelompok kecil berbasis masalah (SGD/ Tutorial)	Pertemuan I: 100 mnt Pertemuan II 100 mnt	<p>Berdiskusi dengan menerapkan seven jump steps:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Identifikasi istilah baru/ kata-kata sulit 2. Identifikasi masalah dalam scenario 3. Brainstorming 4. Menyusun konsep mapping 5. Menetapkan learning issue 6. Belajar Mandiri 	Batuk dan Bersin	3,75 %	<ol style="list-style-type: none"> 1. Tim Tutor 2. Bagian anatomi 3. Bagian fisiologi 4. Bagian Histologi

		diri secara profesionalisme (P2, A2)	<p>7. Mahasiswa mampu merinci struktur histologi yang terlibat dalam bagian konduksi dan respiratori sistem respirasi dengan benar sesuai referensi (C4)</p> <p>8. Mahasiswa mampu menguraikan mekanika pernapasan dan faktor-faktor yang mempengaruhi dengan benar sesuai referensi (C5)</p> <p>9. Mahasiswa mampu menelaah ventilasi, difusi, dan regulasi pernapasan dengan benar sesuai referensi (C4)</p> <p>10. Mahasiswa mampu mengaitkan struktur anatomi dan histologi dengan mekanisme pertahanan non spesifik (mekanik dan kimia) dan spesifik (humoral dan seluler) di sistem pernafasan dengan benar sesuai referensi (C4)</p>				7. Melaporkan hasil belajar mandiri			
Kuliah Pakar 1	Mampu merumuskan konsep teoritis ilmu biomedik dengan kemampuan berpikir kritis, refleksi, dan evaluasi diri untuk dapat berinovasi dan mendapatkan solusi guna menganalisis masalah yang berhubungan dengan anatomi dan	<p>1. Mahasiswa mampu menelaah embriologi anatomi sistem pernafasan atas dan bawah dengan benar sesuai referensi (C4)</p> <p>2. Mahasiswa mampu merinci struktur respirasi bagian atas dan bawah dengan</p>	MCQ ujian mid dan akhir modul	Ceramah dan Diskusi	100 mnt	<ul style="list-style-type: none"> ● Mendengarkan materi yang disampaikan oleh dosen ● Bertanya kepada dosen ● Menjawab pertanyaan 	Kuliah Anatomi Sistem Respirasi	5% (10 soal)	dr. Yani Istadi, M.Med.Ed	

		embriologi sistem respirasi (C6, A3)	<p>benar sesuai referensi (C4)</p> <p>3. Mahasiswa mampu memprediksi implikasi klinis anatomi embriologi sistem respirasi terhadap gangguan organ terkait dengan benar sesuai referensi (C5)</p>					dosen atau teman			
Kuliah Pakar 2	Mampu merumuskan konsep teoritis ilmu biomedik dengan kemampuan berpikir kritis, refleksi, dan evaluasi diri untuk dapat berinovasi dan mendapatkan solusi guna menganalisis masalah yang berhubungan dengan fisiologi sistem pernapasan (C6, A3)	<p>1. Mahasiswa mampu menguraikan <i>pulmonary ventilation</i> dengan benar sesuai referensi (C5)</p> <p>2. Mahasiswa mampu menguraikan regulasi sistem respirasi dengan benar sesuai referensi (C5)</p> <p>3. Mahasiswa mampu memprediksi kelainan yang muncul akibat gangguan fisiologi pada sistem respirasi dengan benar sesuai referensi (C5)</p>	MCQ ujian mid dan akhir modul	Ceramah dan Diskusi	100 mnt		<ul style="list-style-type: none"> ● Mendengarkan materi yang disampaikan oleh dosen ● Bertanya kepada dosen ● Menjawab pertanyaan dosen atau teman 	Fisiologi Sistem Respirasi	5% (10 soal)	Dr. dr. Hadi Sarosa, M.Kes	
Kuliah Pakar 3	Mampu merumuskan konsep teoritis ilmu biomedik dengan kemampuan berpikir kritis, refleksi, dan evaluasi diri untuk dapat berinovasi dan mendapatkan solusi guna menganalisis masalah yang berhubungan dengan histologi sistem respirasi (C6, A3)	<p>1. Mahasiswa mampu mengkorelasikan histofisiologi sistem respirasi dengan kondisi klinis dengan benar sesuai dengan referensi (C4)</p> <p>2. Mahasiswa mampu menelaah ventilasi, difusi dan transportasi cairan pleura dengan benar sesuai dengan referensi (C4)</p> <p>3. Mahasiswa mampu menguraikkan histodinamik (regenerasi sel dan drainase) sistem</p>	MCQ ujian mid dan akhir modul	Ceramah dan Diskusi	100 mnt		<ul style="list-style-type: none"> ● Mendengarkan materi yang disampaikan oleh dosen ● Bertanya kepada dosen ● Menjawab pertanyaan dosen atau teman 	Histologi sistem Respirasi	5% (10 soal)	dr. Ulfah Dian, M.Sc	

			respirasi dengan benar sesuai dengan referensi (C5)								
	Kuliah Pakar 4	Mampu merumuskan konsep teoritis ilmu biomedik dengan kemampuan berpikir kritis, refleksi, dan evaluasi diri untuk dapat berinovasi dan mendapatkan solusi guna menganalisis masalah yang berhubungan dengan transport O2 dan CO2 pada darah dan jaringan (C6, A3)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Mahasiswa mampu menelaah prinsip dasar pertukaran udara; difusi O2 dan CO2 melalui membran alveolus dengan benar sesuai referensi (C4) 2. Mahasiswa mampu menguraikan transport O2 dan CO2 pada darah dan jaringan dengan benar sesuai referensi (C5) 3. Mahasiswa mampu menguraikan pengaturan asam basa pada sistem respirasi dengan benar sesuai referensi (C5) 	MCQ ujian akhir modul	Ceramah dan Diskusi	100mnt		<ul style="list-style-type: none"> ● Mendengarkan materi yang disampaikan oleh dosen ● Bertanya kepada dosen ● Menjawab pertanyaan dosen atau teman 	Transport O2 dan CO2 pada darah dan jaringan	5% (10 soal)	Dr. Dian Apriliana R., M.Med.Ed (Biokimia)
	Kuliah Pakar 4	Mampu merumuskan konsep teoritis ilmu biomedik dengan kemampuan berpikir kritis, refleksi, dan evaluasi diri untuk dapat berinovasi dan mendapatkan solusi guna menganalisis masalah yang berhubungan dengan Anatomi, Histologi, dan Fisiologi sistem respirasi secara terintegrasi (C6, A3)	Mahasiswa mampu menguraikan anatomi, fisiologi, histologi dan biokimia secara terintegrasi pada sistem respirasi (C5)	MCQ ujian mid dan akhir modul	Presentasi dan Diskusi Interaktif	100 mnt		<ul style="list-style-type: none"> ● Melihat dan memahami video yang diberikan oleh dosen ● Bertanya kepada dosen ● Menjawab pertanyaan dosen atau teman 	<i>Integrated Respiratory System</i>	5% (10 soal)	dr. Dian Novitasari, Sp.FM, dr. Ulfah Dian Indrayani, M.Sc., Dr. dr. Hadi Sarosa, M.Kes
	Praktikum 1	Mampu merumuskan dan mengidentifikasi konsep ilmu biomedik terkait struktur anatomi sistem respirasi bagian atas, laring, trakea, bronkus, dan paru dengan pembelajaran kolaboratif yang sesuai	Mahasiswa mampu mengidentifikasi anatomi topografi hidung, nasofaring, faring, laring, trachea, bronkus, paru pada cadaver dan atau manekin dengan benar sesuai referensi (P2)	Form penilaian praktikum MCQ Mid dan akhir modul	<ul style="list-style-type: none"> ● Identifikasi ● Demonstrasi ● Diskusi 	170 mnt		<ul style="list-style-type: none"> ● Mendengarkan materi yang disampaikan oleh dosen dan asisten dosen ● Bertanya kepada 	Sistem Respirasi	1,11 % (10 soal)	Bagian Anatomi

		dengan prinsip, nilai, dan etika (C6, A3, P2)					<ul style="list-style-type: none"> dosen dan asisten dosen • Menjawab pertanyaan dosen dan asisten dosen dan asisten dosen • Melihat dan mengenali struktur anatomi sistem respirasi bagian atas, laring, trakea, bronkus, dan paru 			
Praktikum 2	Mampu merumuskan dan mengidentifikasi konsep ilmu biomedik terkait histologi system respirasi dengan pembelajaran kolaboratif yang sesuai dengan prinsip, nilai, dan etika (C6, A3, P2)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Mahasiswa mampu mengidentifikasi struktur histologi yang terlibat dalam bagian konduksi sistem respirasi pada preparat dengan benar sesuai referensi (P2) 2. Mahasiswa mampu mengidentifikasi struktur histologi yang terlibat dalam bagian respiratori sistem respirasi pada preparat dengan benar sesuai referensi (P2) 3. Mahasiswa mampu mengidentifikasi struktur histologi regio olfaktorius pada preparat dengan benar sesuai referensi (P2) 4. Mahasiswa mampu mengidentifikasi struktur histologi sawar darah-udara dan fungsinya pada 	Form penilaian praktikum MCQ Mid modul	<ul style="list-style-type: none"> • Identifikasi • Demonstrasi • diskusi 	85 mnt	<ul style="list-style-type: none"> • Mendengarkan materi yang disampaikan oleh dosen dan asisten dosen • Bertanya kepada dosen dan asisten dosen • Menjawab pertanyaan dosen dan asisten dosen dan asisten dosen • Melihat dan mengenali histologi sistem respirasi 	Histologi Sistem Respirasi	0,5 % (5 soal)	<ul style="list-style-type: none"> • Bagian Histologi 	

			preparat dengan benar sesuai referensi (P2)								
	Praktikum 3	Mampu merumuskan dan mengidentifikasi konsep ilmu biomedik terkait spirometri dengan pembelajaran kolaboratif yang sesuai dengan prinsip, nilai, dan etika (C6, A3, P2)	<ol style="list-style-type: none"> Mahasiswa mampu melakukan pemeriksaan volume dan kapasitas paru dengan menggunakan spirometer dengan benar sesuai referensi. (P2) Mahasiswa mampu menginterpretasi hasil pemeriksaan spirometer dengan benar sesuai referensi. (C3) 	Form penilaian praktikum MCQ Mid modul	<ul style="list-style-type: none"> Identifikasi Demonstrasi diskusi 	85 mnt		<ul style="list-style-type: none"> Mendengarkan materi yang disampaikan oleh dosen dan asisten dosen Bertanya kepada dosen dan asisten dosen Menjawab pertanyaan dosen dan asisten dosen dan asisten dosen Melakukan dan menginterpretasikan pemeriksaan spirometer. 	Fisiologi Sistem Respirasi	0,5 % (5 soal)	Bagian Fisiologi
3	SGD 1 dan SGD 2 (Bengkok pada kaki)	<ul style="list-style-type: none"> Mampu merumuskan masalah dan menghasilkan solusi pada konsep ilmu biomedik terkait Sistem Limfatik (C6, A3) Mampu merangkum hasil diskusi dalam bentuk file secara mandiri maupun berkelompok dan bertanggungjawab atas pekerjaannya di 	<ol style="list-style-type: none"> Mahasiswa hadir tepat waktu Mahasiswa aktif menyampaikan pendapat. Mahasiswa memberikan kesempatan kepada teman untuk berpendapat. Mahasiswa menghargai pendapat orang lain. Mahasiswa menyusun dan mengumpulkan 	Cek List Form Penilaian tutorial MCQ akhir Modul	Diskusi kelompok kecil berbasis masalah (SGD/ Tutorial)	Pertemuan I: 100 mnt Pertemuan II 100 mnt		Berdiskusi dengan menerapkan seven jump steps: <ol style="list-style-type: none"> Identifikasi istilah baru/ kata-kata sulit Identifikasi masalah dalam scenario Brainstorming 	Sistem Limfatik	3,75 % (15 soal)	Tim Tutor, Bagian anatomi, Bagian fisiologi, Bagian Histologi

		<p>bidang kedokteran (C2, P2, A2)</p> <ul style="list-style-type: none"> Mampu memilih dan mengidentifikasi respon pihak lain guna pengembangan diri secara profesionalisme (P2, A2) 	<p>laporan hasil belajar mandiri</p> <ol style="list-style-type: none"> Mahasiswa mampu mengklasifikasi organ limfatik primer dan sekunder dengan benar sesuai referensi (C3) Mahasiswa mampu menelaah peranan organ limfatik primer dan sekunder dengan benar sesuai referensi (C4) Mahasiswa mampu menguraikan sirkulasi pembuluh limfe dengan benar sesuai referensi (C5) Mahasiswa mampu menggambarkan anatomi, histologi, dan fisiologi organ limfatik dengan benar sesuai referensi (C3) Mahasiswa mampu menguraikan mekanisme bengkak limfatik dengan benar sesuai referensi (C5) 					<ol style="list-style-type: none"> Menyusun konsep mapping Menetapkan learning issue Belajar Mandiri Melaporkan hasil belajar mandiri 			
Kuliah Pakar 1	Mampu merumuskan konsep teoritis ilmu biomedik dengan kemampuan berpikir kritis, refleksi, dan evaluasi diri untuk dapat berinovasi dan mendapatkan solusi guna menganalisis masalah yang berhubungan dengan anatomi dan embriologi sistem vaskuler dan limfatik (C6, A3)	<ol style="list-style-type: none"> Mahasiswa mampu menelaah embriologi sistem vaskuler dan limfatik dengan benar sesuai referensi (C4) Mahasiswa mampu merinci sistem vaskuler tubuh yang terfokus pada cabang besarnya saja dengan benar sesuai referensi (C4) Mahasiswa mampu merinci perbedaan antara arteri dan vena 	MCQ ujian akhir modul	Ceramah dan Diskusi	100mnt		<ul style="list-style-type: none"> Mendengarkan materi yang disampaikan oleh dosen Bertanya kepada dosen Menjawab pertanyaan dosen atau teman 	Anatomi dan Embriologi sistem limfatik	5% (10 soal)	dr. Anita Soraya, M.Sc.	

			<p>dengan benar sesuai referensi (C4)</p> <p>4. Mahasiswa mampu menelaah struktur anatomi nodus limfatikus dengan benar sesuai referensi (C4)</p> <p>5. Mahasiswa mampu menelaah pembuluh limfe dengan benar sesuai referensi (C4)</p> <p>6. Mahasiswa mampu menggambarkan peredaran cairan limfe dengan benar sesuai referensi (C3)</p> <p>7. Mahasiswa mampu menggambarkan struktur anatomi lien, timus, dan tonsil dengan benar sesuai referensi (C3)</p>								
	Kuliah Pakar 2	<ul style="list-style-type: none"> Mampu merumuskan konsep teoritis ilmu biomedik dengan kemampuan berpikir kritis, refleksi, dan evaluasi diri untuk dapat berinovasi dan mendapatkan solusi guna menganalisis masalah yang berhubungan dengan Histologi sistem limfatik (C6, A3) 	<p>1. Mahasiswa mampu merinci struktur dan fungsi organ limfatik dengan benar sesuai referensi (C4)</p> <p>2. Mahasiswa mampu menggambarkan histologi limfonodi, lien, tonsil palatine dan timus dengan benar sesuai referensi (C3)</p> <p>3. Mahasiswa mampu menggambarkan pembuluh limfe dengan benar sesuai referensi (C3)</p>	MCQ ujian akhir modul	Ceramah dan Diskusi	500 mnt		<ul style="list-style-type: none"> Mendengarkan materi yang disampaikan oleh dosen Bertanya kepada dosen Menjawab pertanyaan dosen atau teman 	Histologi Sistem Limfatik	2.5% (5 soal)	dr. Ulfah Dian Indrayani, M.Sc.
	Kuliah Pakar 3	Mampu merumuskan konsep teoritis ilmu biomedik dengan kemampuan berpikir kritis, refleksi, dan evaluasi diri untuk dapat	<p>1. Mahasiswa mampu menelaah struktur dan fungsi sistem limfatik dengan benar sesuai referensi (C4)</p>	MCQ ujian akhir modul	Ceramah dan Diskusi	50 mnt		<ul style="list-style-type: none"> Mendengarkan materi yang disampaikan oleh dosen 	Fisiologi Sistem Limfatik	2,5% (5 soal)	dr. Herlin Ajeng Nurahma, M.Biomed

		berinovasi dan mendapatkan solusi guna menganalisis masalah yang berhubungan dengan Fisiologi Sistem limfatik (C6, A3)	<ol style="list-style-type: none"> Mahasiswa mampu menggambarkan sirkulasi dan pembuluh limfe dengan benar sesuai referensi (C3) Mahasiswa mampu menelaah pertumbuhan jaringan limfatik dengan benar sesuai referensi (C4) Mahasiswa mampu merinci mikrosirkulasi dan sistem limfatik dengan benar sesuai referensi (C4) 					<ul style="list-style-type: none"> Bertanya kepada dosen Menjawab pertanyaan dosen atau teman 			
Kuliah Pakar 4	Mampu merumuskan konsep teoritis ilmu biomedik dengan kemampuan berpikir kritis, refleksi, dan evaluasi diri untuk dapat berinovasi dan mendapatkan solusi guna menganalisis masalah yang berhubungan dengan Fisiologi Olahraga (C6, A3)	<ol style="list-style-type: none"> Mahasiswa mampu merinci ruang lingkup kedokteran olahraga dengan benar sesuai referensi (C4) Mahasiswa mampu menelaah peran dan konsep kedokteran olahraga dengan benar sesuai referensi (C4) Mahasiswa mampu menelaah tentang olahraga sebagai terapi berbagai penyakit dengan benar sesuai referensi (C4) 	MCQ ujian akhir modul	Ceramah dan Diskusi	50 mnt		<ul style="list-style-type: none"> Mendengarkan materi yang disampaikan oleh dosen Bertanya kepada dosen Menjawab pertanyaan dosen atau teman 	Fisiologi Olahraga	2,5% (5 soal)	dr. Reza Adityas T, M.Biomed	
Kuliah Pakar 5	Mampu merumuskan konsep teoritis ilmu biomedik dengan kemampuan berpikir kritis, refleksi, dan evaluasi diri untuk dapat berinovasi dan mendapatkan solusi guna menganalisis masalah yang berhubungan dengan integrasi sistem respirasi, kardiovaskuler dan limfatik (C2)	Mahasiswa mampu menguraikan sistem kardiovaskuler, sistem respirasi, sistem limfatik secara terintegrasi (C5)	MCQ ujian akhir modul	Ceramah dan Diskusi	100 mnt		<ul style="list-style-type: none"> Mendengarkan materi yang disampaikan oleh dosen Bertanya kepada dosen Menjawab pertanyaan dosen atau teman 	integrasi sistem respirasi, tekanan darah dan limfatik	5% (10 soal)	dr. Dian Novitasari, Sp.FM, dr. Ulfah Dian Indrayani, M.Sc., Dr. dr. Hadi Sarosa, M.Kes	

