






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 SISTEM HEMATOLOGI DAN IMUNOLOGI			4	1	Februari 2022
OTORISASI	Pengembang RP		Ketua MEU dan IPE		Ka PRODI
					
	Dr. dr. Danis Pertiwi, M.Si.Med., Sp.PK		Dr. Dian Apriliana R, MMedEd		Dr. Menik, M.Sc
CAPAIAN PEMBELAJARAN	CPL-Prodi				
	S.1.1 & SD.1 S.1.3 & SD.2 S.1.5 & SD.4 P.1.6 & SD.3 S.1.15 & KU.2 &SD.9 S.1.16 S.1.17 S.2.1 P.2.2 S.2.3 S.2.4 S.2.5 KK.2.6 & KU.8 S.2.7 S.2.8	<p>Menunjukkan komitmen untuk bersikap dan berperilaku yang berke-Tuhan-an.</p> <p>Berperilaku sesuai dengan nilai kemanusiaan, agama, moral dan etika sesuai perannya sebagai mahasiswa kedokteran.</p> <p>Memiliki nasionalisme dan rasa tanggungjawab pada negara dan bangsa terutama dalam pembangunan bidang kesehatan.</p> <p>Mengkaji alternatif strategi dalam peningkatan mutu kehidupan bermasyarakat, berbangsa, bernegara, dan peradaban berdasarkan Pancasila khususnya dalam bidang kesehatan.</p> <p>Menunjukkan komitmen untuk bertanggungjawab atas pelaksanaan tugas secara mandiri, bermutu dan terukur</p> <p>Menunjukkan karakter sebagai sarjana kedokteran yang profesional.</p> <p>Bersikap dan berbudaya menolong</p> <p>Menerapkan perilaku hidup bersih dan sehat untuk diri dan lingkungannya</p> <p>Mengenali dan mengatasi masalah keterbatasan fisik, psikis, sosial dan budaya diri sendiri.</p> <p>Tanggap terhadap tantangan sebagai mahasiswa kedokteran</p> <p>Menyadari keterbatasan kemampuan diri sebagai mahasiswa kedokteran</p> <p>Menerima dan merespons positif umpan balik dari pihak lain untuk pengembangan diri.</p> <p>Mampu melakukan refleksi diri, mawas diri dan evaluasi diri untuk mengidentifikasi kekuatan dan kelemahan diri, secara terus-menerus dikaitkan dengan peran sebagai mahasiswa kedokteran</p> <p>Menyadari kinerja profesionalitas diri, mengidentifikasi kebutuhan belajar untuk mengatasi kelemahan dan melakukan upaya pengembangan kemampuan sebagai sarjana kedokteran.</p> <p>Mampu menerima dan menindaklanjuti umpan balik dari pihak lain untuk pengembangan diri dan profesionalisme.</p>			

	<p>S.2.9 Mengatasi tekanan tugas sebagai mahasiswa kedokteran dan menunjukkan ketangguhan dalam mengatasi tekanan</p> <p>P.2.10 Mengenali dan mengatasi masalah keterbatasan fisik, psikis, sosial dan budaya, pengetahuan dan keterampilan diri sendiri dalam mengembangkan profesionalisme</p> <p>P.2.11 & KU.1 Mampu berinovasi dan menghasilkan ide yang relevan untuk menyelesaikan masalah.</p> <p>P.2.12 & KU.3 Menganalisis masalah dan merumuskan solusi dengan mempertimbangkan berbagai perspektif</p> <p>KK.2.13 & KU.1 Menerapkan kemampuan berpikir kritis dalam menyikapi atau menyelesaikan suatu masalah</p> <p>S.2.14 & SD.8 Berperilaku sesuai dengan nilai, norma, dan etika akademik.</p> <p>KK.3.1 Menerapkan pembelajaran kolaboratif sesuai dengan prinsip, nilai dan etika yang berlaku</p> <p>KK.3.2 & KU.7 Menerapkan kepemimpinan dalam pembelajaran kolaboratif</p> <p>KK.3.3 Menerapkan komunikasi efektif antar mahasiswa kedokteran, profesi kesehatan lain dan profesi lain</p> <p>P.5.1 Menguasai konsep ilmu Biomedik, ilmu Humaniora, ilmu Kedokteran Klinik, dan ilmu Kesehatan Masyarakat/Kedokteran Pencegahan/Kedokteran Komunitas yang terkini untuk mengelola masalah kesehatan secara holistik dan komprehensif.</p> <p>KK.6.1 Menggunakan teknologi informasi secara tepat dan efektif untuk memperoleh informasi, menafsirkan hasil dan menilai mutu suatu informasi.</p> <p>KK.6.2 Menggunakan teknologi informasi secara tepat dan efektif untuk pembelajaran sepanjang hayat</p> <p>S.6.3 Menerapkan etika dalam penggunaan teknologi informasi</p> <p>KK.6.4 Menerapkan teknologi informasi untuk berkomunikasi dan berkolaborasi dengan civitas academica dan masyarakat umum.</p> <p>KK.6.6 & KU.9 Merekam, menyimpan, mengirim data secara digital.</p> <p>KK.6.7 & KU.9 Mencari, mengambil, membuka dan membaca informasi yang disajikan secara digital dan memanfaatkannya untuk pengembangan kemampuan akademik</p> <p>KK.9.1 Berkomunikasi efektif dan berempati dengan civitas academica dan masyarakat umum.</p> <p>KK.9.8 Menerapkan keterampilan sosial dalam berhubungan dan berkomunikasi dengan orang lain.</p>
	<p>CPL-MK</p> <p>SIKAP</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Membaca Doa Sebelum dan Sesudah Belajar 2. Mematuhi peraturan akademik dan BUDAI di FK UNISSULA 3. Menyusun dan mengumpulkan tugas belajar mandiri berdasarkan sumber belajar yang dipertanggungjawabkan dengan tepat waktu 4. Memiliki sikap dokter muslim yang profesional: kompeten, komitmen untuk belajar, Integritas, Moralitas, Altruisme, Otonom, kolaboatif 5. Memposisikan diri sebagai mahasiswa yang tanggap dan peka terhadap keadaan lingkungan sekitar 6. Mampu menempatkan diri sebagai pemimpin, sekretaris maupun anggota dari diskusi kelompok 7. Mengelola keterbatasan yang dialami sebagai pemicu untuk dapat berkarya lebih baik lagi 8. Menjadi mahasiswa fakultas kedokteran yang berahlak mulia 9. Menghargai pendapat orang lain 10. Menerapkan etika penggunaan media sosial <p>CPMK.1 Menunjukkan komitmen untuk bersikap dan berperilaku yang berke-Tuhan-an. (S.1.1 & SD.1)</p>

	<p>CPMK.2 Berperilaku sesuai dengan nilai kemanusiaan, agama, moral dan etika sesuai perannya sebagai mahasiswa kedokteran. (S.1.3 & SD.2)</p> <p>CPMK.3 Memiliki nasionalisme dan rasa tanggungjawab pada negara dan bangsa terutama dalam pembangunan bidang kesehatan. (S.1.5 & SD.4)</p> <p>CPMK.4 Mengkaji alternatif strategi dalam peningkatan mutu kehidupan bermasyarakat, berbangsa, bernegara, dan peradaban berdasarkan Pancasila khususnya dalam bidang kesehatan. (P.1.6 & SD.3)</p> <p>CPMK.5 Menunjukkan komitmen untuk bertanggungjawab atas pelaksanaan tugas terkait system hematologi dan imunologi secara mandiri, bermutu dan terukur. (S.1.15 & KU.2 &SD.9)</p> <p>CPMK.6 Menunjukkan karakter sebagai sarjana kedokteran yang profesional. (S.1.16)</p> <p>CPMK.7 Bersikap dan berbudaya menolog. (S.1.17)</p> <p>CPMK.8 Menerapkan perilaku hidup bersih dan sehat untuk diri dan lingkungannya. (S.2.1)</p> <p>CPMK.9 Mengenali dan mengatasi masalah keterbatasan fisik, psikis, sosial dan budaya diri sendiri. (P.2.2)</p> <p>CPMK.10 Tanggap terhadap tantangan sebagai mahasiswa kedokteran (S.2.3)</p> <p>CPMK.11 Menyadari keterbatasan kemampuan diri sebagai mahasiswa kedokteran (S.2.4)</p> <p>CPMK.12 Menerima dan merespons positif umpan balik dari pihak lain untuk pengembangan diri. (S.2.5)</p> <p>CPMK.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)</p> <p>CPMK.14 Menyadari kinerja profesionalitas diri, mengidentifikasi kebutuhan belajar untuk mengatasi kelemahan dan melakukan upaya pengembangan kemampuan sebagai sarjana kedokteran. (S.2.7)</p> <p>CPMK.15 Mampu menerima dan menindaklanjuti umpan balik dari pihak lain untuk pengembangan diri dan profesionalisme. (S.2.8)</p> <p>CPMK.16 Mengatasi tekanan tugas sebagai mahasiswa kedokteran dan menunjukkan ketangguhan dalam mengatasi tekanan. (S.2.9)</p> <p>CPMK.17 Mengenali dan mengatasi masalah keterbatasan fisik, psikis, sosial dan budaya, pengetahuan dan keterampilan diri sendiri dalam mengembangkan profesionalisme. (P.2.10)</p> <p>CPMK.18 Mampu berinovasi dan menghasilkan ide yang relevan untuk menyelesaikan masalah. (P.2.11 & KU.1)</p> <p>CPMK.19 Menganalisis masalah dan merumuskan solusi dengan mempertimbangkan berbagai perspektif. (P.2.12 & KU.3)</p> <p>CPMK.20 Menerapkan kemampuan berpikir kritis dalam menyikapi atau menyelesaikan suatu masalah. (KK.2.13 & KU.1)</p> <p>CPMK.21 Berperilaku sesuai dengan nilai, norma, dan etika akademik. (S.2.14 & SD.8)</p> <p>CPMK.22 Menerapkan pembelajaran kolaboratif sesuai dengan prinsip, nilai dan etika yang berlaku. (KK.3.1)</p> <p>CPMK.23 Menerapkan kepemimpinan dalam pembelajaran kolaboratif. (KK.3.2 & KU.7)</p> <p>CPMK.24 Menerapkan komunikasi efektif antar mahasiswa kedokteran, profesi kesehatan lain dan profesi lain. (KK.3.3)</p> <p>CPMK.25 Menguasai konsep ilmu Biomedik terkait sistem hematologi dan imunologi secara holistic dan komprehensif. (P.5.1)</p> <p>CPMK.26 Menggunakan teknologi informasi secara tepat dan efektif untuk memperoleh informasi terkait system hematologi dan imunologi untuk menafsirkan hasil dan menilai mutu suatu informasi. (KK.6.1)</p> <p>CPMK.27 Menggunakan teknologi informasi secara tepat dan efektif untuk pembelajaran sepanjang hayat/ (KK.6.2)</p> <p>CPMK.28 Menerapkan etika dalam penggunaan teknologi informasi. (S.6.3)</p> <p>CPMK.29 Menerapkan teknologi informasi untuk berkomunikasi dan berkolaborasi dengan civitas academica dan masyarakat umum. (KK.6.4)</p> <p>CPMK.30 Merekam, menyimpan, mengirim data secara digital. (KK.6.6 & KU.9)</p> <p>CPMK.31 Mencari, mengambil, membuka dan membaca informasi yang disajikan secara digital dan memanfaatkannya untuk pengembangan kemampuan akademik terkait system hematologi dan imunologi. (KK.6.7 & KU.9)</p> <p>CPMK.32 Berkomunikasi efektif dan berempati dengan civitas academica dan masyarakat umum. (KK.9.1)</p> <p>CPMK.33 Menerapkan keterampilan sosial dalam berhubungan dan berkomunikasi dengan orang lain. (KK.9.8)</p>
Deskripsi Singkat MK	Modul sistem hematologi dan imunologi dilaksanakan pada tahun ke-1, semester ke 2 dengan waktu 4 minggu. Pencapaian belajar mahasiswa dijabarkan dengan penetapan capaian pembelajaran mata kuliah dalam rangka mendukung capaian pembelajaran lulusan program studi

	<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 integumentum, alat gerak pasif, alat gerak aktif, dan mekanisme pergerakan.</p> <p>Yang dipelajari oleh mahasiswa meliputi pengetahuan dasar kedokteran anatomi, histologi, fisiologi, biokimia dan fisika. 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	<ol style="list-style-type: none"> 1. Biologi 2. Histologi 3. Fisiologi 4. Patologi Klinik 5. Biokimia <p>Suplementary disiplin:</p> <ol style="list-style-type: none"> 6. Patologi Anatomi 	
Pustaka	Utama	
<ol style="list-style-type: none"> 1. AV Hoff brand, J E Pettit, PAH Moss. 2013. Kapita Selektta Hematologi. Edisi 6. Jakarta : EGC. 2. Abbas. 2014. Basic Immunology : Functions and Disorders of the Immune System. Elsevier 3. Arif, Mansyur. 2011. Dasar-dasar Flebotomi. LEPHAS. 4. Rodwell, VW. 2017. Biokimia Harper. EGC 		
Pendukung		
<ol style="list-style-type: none"> 1. Greer, J.P., et all. 2008. Wintrobe's Clinical Hematology. 13th edition. Philadelphia, USA. Wolters-Kluwer. 2. Bain,B.J., Bates ,I., Laffan,M.A. dan Lewis,S.M. (Eds), 2017, Dacie and Lewis, Practical Haematology, 12th Ed 2017 , Elsevier, Churchill Livingstone. 3. Ernest Beutler, Barry S. Coller, Marshall A. Lichtman. 2008. Williams Hematology. 8th ed. McGraw Hill, New York. 4. Lee, G.R. 2009. Wintrobe's Clinical Hematology. Williams & Wilkins. 5. Crowther, MA et al. 2008. Evidence Base Haematology. Wiley-Backwel 6. Kurniawan, FB. 2016. Hematologi. EGC. Jakarta 7. Armitage, J.O. Atlas of Clinical Hematology. Springer. 8. Mehta, Atul. 2009. At a Glance : Hematology. Blackwell-Science. 9. Martens, Uwe.M. 2018. Small Molecules in Hematology. Springer International. 10. Rodak, B.F., Jacqueline, H.C. 2016. Clinical Hematology Atlas. Saunders 11. Jones, NC., et al. 2009. Haematology. Edisi 8. Wiley-Backwel 12. Lichtman, Marshall et al. 2016. Williams Manual of Hematology. Mc Graw Hill. 13. Kaarnen Garna. 2018. Immunologi Dasar : Edidi 12. Jakarta. FKUI. 14. Abbas, AK. 2018. Cellular and Moleculer Immunology – ninth edition. Elsevier 15. Janeways. 2017. Immunobiologi Garlan Science 16. Kresno, ST. 2013. Immunologi : Diagnosis dan Prosedur Laboratorium. Edisi 5. FK UI. 17. Delves, PJ et al. 2011. Immunology. 12th edition. Willey Backwell 18. Kaarnen Garna. 2018. Immunologi Dasar : Edidi 12. Jakarta. FKUI. 		

		<p>19. Roitt. Immunology. 2002. W.B Saunderrs.</p> <p>20. David Male. 2013. Imunology. Elsevier</p> <p>21. Ann L Coker .2017.HHS Public Access’, Physiology & behavior, 176(5), pp. 139–148. doi: 10.1016/j.physbeh.2017.03.040.</p> <p>22. Burzyn, D., Benoist, C. and Mathis, D. 2013 ‘Regulatory T cells in nonlymphoid tissues’, Nature Immunology, 14(10), pp. 1007–1013. doi: 10.1038/ni.2683.</p> <p>23. K.Actor, J. 2012.Immunology and Microbiology. Edited by Second. Elsevier Saunder.</p>									
Media Pembelajaran		Perangkat lunak :						Perangkat keras :			
								PC/ Laptop, LCD Proyektor Papan tulis Mikroskop			
Team Modul		<p>Dr. dr. Danis Pertiwi, M.Si.Med., Sp.PK</p> <p>dr. Andina Putri Aulia, M.Si</p> <p>dr. Bagas, M.Biomed</p> <p>dr. M.Riza, M.Si</p>									
Kontributor Bagian		<ol style="list-style-type: none"> 1. Bagian Biologi 2. Bagian Histologi 3. Bagian Fisiologi 4. Bagian Patologi Klinik 5. Bagian Biokimia 6. Bagian Patologi Anatomi 									
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)	(12)
1	SGD 1 & 2	Setelah mengikuti kegiatan <i>small group discussion</i> 2 sesi pertemuan, maka mahasiswa diharapkan mampu menggambarkan tentang hemopoiesis secara benar	<ol style="list-style-type: none"> 1. Hadir tepat waktu 2. Aktif menyampaikan pendapat. 3. Memberikan kesempatan kepada teman untuk berpendapat. 4. Menghargai pendapat orang lain. 5. Ketepatan menggambarkan tempat terjadinya hemopoiesis: dari janin 	<p>Cek List Form Penilaian Tutorial</p> <p>MCQ ujian mid dan akhir Modul</p>	<p>Diskusi kelompok kecil berbasis masalah (SGD/ Tutorial) secara daring</p>	<p>Pertemuan I: 100 mnt</p> <p>Pertemuan ke II: 100 mnt</p>		<p>Berdiskusi secara daring dengan menerapkan seven jump steps:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Identifikasi istilah baru/ kata-kata sulit 2. Identifikasi masalah 	Hemopoiesis	3,7%	Tim Modul

			<p>sampai dewasa secara benar</p> <ol style="list-style-type: none"> 6. Ketepatan menggambarkan sel induk dan progenitor hemopoietik secara benar 7. Ketepatan mengemukakan tempat terjadinya hemopoiesis ekstra meduler secara benar 8. Menjelaskan siklus hidup sel darah. 					<ol style="list-style-type: none"> 3. Brainstorming 4. Menyusun konsep mapping 5. Menetapkan learning issue 6. Belajar Mandiri Melaporkan hasil belajar mandiri 			
	Kuliah Pakar 1	Mahasiswa Mampu mengerti dan memahami stroma sumsum tulang	<ol style="list-style-type: none"> 1. Ketepatan menjelaskan bagian-bagian dari sumsum tulang 2. Ketepatan memahami peran sumsum tulang dalam hemopoiesis 	MCQ ujian mid dan akhir modul	Ceramah dan Diskusi secara daring	50 mnt		<ul style="list-style-type: none"> • Mendengarkan materi yang disampaikan oleh dosen • Bertanya kepada dosen • Menjawab pertanyaan dosen atau teman 	Stroma Sumsusm Tulang	2,5% (5 soal)	dr. Ulfah Dian I., M.Si
	Kuliah Pakar 2	Mahasiswa akan mampu memahami hematologi dasar	<ol style="list-style-type: none"> 1. Ketepatan merinci hemopoiesis : eritropoiesis, leukopoiesis, trombopoiesis 2. Ketepatan menyebutkan sel induk dan progenitor hemopoietik 3. Ketepatan menyebutkan tempat hemopoiesis medular mulai janin hingga dewasa 4. Ketepatan menyebutkan tempat 	MCQ ujian mid dan akhir modul	Ceramah dan Diskusi secara daring	100mnt		<ul style="list-style-type: none"> • Mendengarkan materi yang disampaikan oleh dosen • Bertanya kepada dosen • Menjawab pertanyaan dosen atau teman 	Hematologi Dasar	5% (10 soal)	dr. Danis Pertiwi, M.Si.Med., Sp.PK

			hemopoiesis ekstra meduler 5. Ketepatan menjelaskan proses penguaraian eritrosit								
Kuliah Pakar 3	Mahasiswa akan mampu memahami Komponen dan Struktur Darah	<ol style="list-style-type: none"> 1. Ketepatan menyebutkan komponen darah 2. Ketepatan menjelaskan fungsi dari komponen darah 3. Ketepatan menjelaskan strukur darah (eritrosit, leukosit dan trombosit) 	MCQ ujian mid dan akhir modul	Ceramah dan Diskusi secara daring	100 mnt		<ul style="list-style-type: none"> • Mendengar kan materi yang disampaikan oleh dosen • Bertanya kepada dosen • Menjawab pertanyaan dosen atau teman 		5% (10 soal)	dr. Danis Pertiwi, M.Si.Med., Sp.PK	
Kuliah Pakar 4	Mahasiswa akan mampu menjelaskan tentang fisiologi darah	Mampu menjelaskan komponen darah dan fungsinya : <ol style="list-style-type: none"> a. Eritrosit --> Karakteristik, struktur dan bentuk, pembentukan energi eritrosit dalam pertukaran gas b. Leukosit c. Trombosit 	MCQ ujian mid dan akhir modul	Ceramah dan Diskusi secara daring	100 mnt		<ul style="list-style-type: none"> • Mendengar kan materi yang disampaikan oleh dosen • Bertanya kepada dosen • Menjawab pertanyaan dosen atau teman 	Fisiologi Darah	5% (10 soal)	dr. Herlin Ajeng, M.Sc	
Kuliah Pakar 5	Mahasiswa akan mampu memahami pembentukan hemoglobin dan myoglobin	<ol style="list-style-type: none"> 1. Ketepatan menjelaskan metabolisme Fe 2. Ketepatan menjelaskan peran Fe dalam eritropoiesis 3. Ketepatan menggambarkan pembentukan hemoglobin dan myoglobin 	MCQ ujian mid dan akhir modul	Ceramah dan Diskusi secara daring	100 mnt		<ul style="list-style-type: none"> • Mendengarkan materi yang disampaikan oleh dosen • Bertanya kepada dosen • Menjawab pertanyaan dosen atau teman 	Hemoglobin dan Myoglobin	5% (10 soal)	dr. Hesty W, M.Si.Med	
Kuliah Pakar 6	Mahasiswa akan mampu memahami flebotomi	<ol style="list-style-type: none"> 1. Ketepatan menjelaskan definisi flebotomi 2. Ketepatan merinci prosedur flebotomi 	MCQ ujian mid dan akhir modul	Ceramah dan Diskusi secara daring	50mnt		<ul style="list-style-type: none"> • Mendengarkan materi yang 	Flebotomi	2,5% (5 soal)	Dr. Andina Putri Aulia, M.SI	

			<ol style="list-style-type: none"> Ketepatan memahami indikasi dan kontraindikasi tindakan flebotomi Ketepatan memahami komplikasi flebotomi 					<p>disampaikan oleh dosen</p> <ul style="list-style-type: none"> Bertanya kepada dosen Menjawab pertanyaan dosen atau teman 			
	Praktikum 1	Mahasiswa akan mampu melakukan pemeriksaan Hb, Ht dan LED	<ol style="list-style-type: none"> Mampu melakukan flebotomi Ketepatan melakukan pemeriksaan kadar hemoglobin Ketepatan mampu melakukan pemeriksaan hematokrit Ketepatan mampu melakukan pemeriksaan laju endap darah 	<p>Form penilaian praktikum</p> <p>MCQ Mid dan akhir modul</p> <p>OSCE</p>	Ceramah dan Diskusi secara daring	200 mnt		<ul style="list-style-type: none"> Mendengarkan materi yang disampaikan oleh dosen Bertanya kepada dosen Menjawab pertanyaan dosen atau teman Melakukan flebotomi, pemeriksaan Hb, hematokrit dan LED 	Flebotomi, Hb, Ht, LED	1,11 % (10 soal)	Bagian Patologi Klinik
	Praktikum 2	<ul style="list-style-type: none"> Mahasiswa akan mampu mengenali morfologi hemopoiesis dan gambaran darah tepi 	Ketepatan mengenali morfologi hemopoiesis dan gambaran darah tepi	<p>Form penilaian praktikum</p> <p>MCQ Mid dan Akhir modul</p>	Ceramah dan Diskusi secara daring	200 mnt		<ul style="list-style-type: none"> Mendengarkan materi yang disampaikan oleh dosen Bertanya kepada dosen Menjawab pertanyaan dosen atau teman Mengenal morfologi 	Morfologi Hemopoiesis dan gambaran darah tepi	1,11 % (10 soal)	Dr. Danis Pertiwi, M.Si.Med., Sp.PK

								hemopiesis			
2	SGD 1 & 2	Setelah mengikuti kegiatan <i>small group discussion</i> 2 sesi pertemuan, maka mahasiswa diharapkan mampu menguasai dasar teori tentang Fagositosis secara benar.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Hadir tepat waktu 2. Aktif menyampaikan pendapat. 3. Memberikan kesempatan kepada teman untuk berpendapat. 4. Menghargai pendapat orang lain. 5. Ketepatan menyebutkan sel – sel fagosit. 6. Ketepatan menjelaskan mekanisme kerja sel-sel fagosit. 7. Ketepatan menjelaskan mekanisme proses fagositosis. 8. Ketepatan Menjelaskan pemrosesan antigen 9. Ketepatan Menjelaskan pengenalan antigen pada sel imun adaptif. 10. Mampu menjelaskan sitokin hasil aktivasi dari proses fagositosis. 	Cek List Form Penilaian Tutorial MCQ ujian mid dan akhir Modul	Diskusi kelompok kecil berbasis masalah (SGD/ Tutorial) secara daring	Pertemuan I: 100 mnt Pertemuan ke II: 100 mnt		Berdiskusi dengan menerapkan seven jump steps: <ul style="list-style-type: none"> • Identifikasi istilah baru/ kata-kata sulit • Identifikasi masalah dalam scenario • Brainstorming • Menyusun konsep mapping • Menetapkan learning issue • Belajar Mandiri Melaporkan hasil belajar mandiri	Fagositosis	3,7%	Tim Modul
	Kuliah Pakar 1	Mampu mengerti dan memahami Overview Immunologi secara benar	<ol style="list-style-type: none"> 1. Ketepatan menjelaskan fungsi utama system imun, sebagai eliminasi. 2. Ketepatan menjelaskan fungsi utama system imun sebagai immunosurveillance 3. Ketepatan menjelaskan macam-macam barrier tubuh sebagai lini pertama pertahanan tubuh 	MCQ ujian mid dan akhir modul	Ceramah dan Diskusi secara daring	100 mnt		<ul style="list-style-type: none"> • Mendengarkan materi yang disampaikan oleh dosen • Bertanya kepada dosen Menjawab pertanyaan dosen atau teman	Overview imunologi	2,5% (5 soal)	dr. Iwang Yusuf., M.Si
	Kuliah Pakar 2	Mampu mengerti dan memahami Respon Imun	<ol style="list-style-type: none"> 1. Ketepatan menjelaskan Cell mediated immunity, 	MCQ ujian mid dan	Ceramah dan Diskusi	100 mnt		<ul style="list-style-type: none"> • Mendengarkan materi yang 	Respon Imun	2,5% (10 soal)	dr. Iwang Yusuf., M.Si

			<ol style="list-style-type: none"> 2. Ketepatan memahami peran antibody mediated immunity 3. Ketepatan memahami mekanisme efektor dan afektor 	akhir modul	secara daring			<p>disampaikan oleh dosen</p> <ul style="list-style-type: none"> • Bertanya kepada dosen Menjawab pertanyaan dosen atau teman 			
Kuliah Pakar 3	Mampu mengerti dan memahami Histologi organ limfoid primer dan sekunder	<ol style="list-style-type: none"> 1. Ketepatan menjelaskan struktur dan fungsi jaringan limfoid dan organ limfoid 2. Ketepatan menjelaskan struktur MALT, BALT, sel M yang berperan dalam sistem imun 3. Ketepatan mengaitkan Korelasi histofisiologi organ limfoid dan sistem imun dengan kondisi klinis 4. Ketepatan memahami Histodinamik organ limfoid dan sistem imun 	MCQ ujian mid dan akhir modul	Ceramah dan Diskusi secara daring	100 mnt		<ul style="list-style-type: none"> • Mendengarkan materi yang disampaikan oleh dosen • Bertanya kepada dosen Menjawab pertanyaan dosen atau teman 	Histologi organ limfoid primer dan sekunder	2,5% (10 soal)	dr. Ulfah Dian, M.Sc	
Kuliah Pakar 4	Mampu mengerti dan memahami Imunokimia dan sintesi mediator inflamasi	<ol style="list-style-type: none"> 1. Ketepatan memahami imunokimia 2. Ketepatan menjelaskan sistem mediator inflamasi 	MCQ ujian mid dan akhir modul	Ceramah dan Diskusi secara daring	100 mnt		<ul style="list-style-type: none"> • Mendengarkan materi yang disampaikan oleh dosen • Bertanya kepada dosen Menjawab pertanyaan dosen atau teman 	Imunokimia dan Sintesis Mediator Inflamasi	2,5% (5 soal)	dr. Hesty Wahyuningsih, M.Si.Med	
Praktikum 1	Mahasiswa akan mampu melakukan pemeriksaan Jumlah leukosit, apusan darah tepi dan Jenis Leukosit	<ol style="list-style-type: none"> 1. Ketepatan melakukan pemeriksaan jumlah leukosit 2. Ketepatan melakukan pembuatan apusan darah tepi 	Form penilaian praktikum MCQ Mid dan akhir modul	Ceramah dan Diskusi secara daring	200 mnt		<ul style="list-style-type: none"> • Mendengarkan materi yang disampaikan oleh dosen 	Jumlah leukosit, apusan darah tepi dan Jenis Leukosit	1,11 % (10 soal)	Bagian Patologi Klinik	

			3. Ketepatan melakukan pemeriksaan hitung jenis leukosit	OSCE				<ul style="list-style-type: none"> • Bertanya kepada dosen • Menjawab pertanyaan dosen atau teman • melakukan pemeriksaan Jumlah leukosit, apusan darah tepi dan Jenis Leukosit 			
	Praktikum 2	Mahasiswa mampu melakukan pemeriksaan Histologi Organ Limfoid Primer dan Sekunder	Ketepatan melakukan pemeriksaan histologi organ limfoid primer dan sekunder	Form penilaian praktikum MCQ Mid dan akhir modul	Ceramah dan Diskusi secara daring	200 mnt		<ul style="list-style-type: none"> • Mendengarkan materi yang disampaikan oleh dosen • Bertanya kepada dosen • Menjawab pertanyaan dosen atau teman • melakukan pemeriksaan Histologi organ limfoid primer dan sekunder 	Histologi organ limfoid primer dan sekunder	1,11 % (10 soal)	Bagian Histologi
3	SGD 1 & 2	Setelah mengikuti kegiatan <i>small group discussion</i> 2 sesi pertemuan, maka mahasiswa diharapkan mampu menguasai dasar teori tentang maturasi sel T secara benar.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Hadir tepat waktu 2. Aktif menyampaikan pendapat. 3. Memberikan kesempatan kepada teman untuk berpendapat. 4. Menghargai pendapat orang lain. 5. Ketepatan menjelaskan organ tempat pematangan sel T 	Cek List Form Penilaian Tutorial MCQ ujian mid dan akhir Modul	Diskusi kelompok kecil berbasis masalah (SGD/ Tutorial) secara daring	Pertemuan I: 100 mnt Pertemuan ke II: 100 mnt		<p>Berdiskusi dengan menerapkan seven jump steps:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Identifikasi istilah baru/ kata-kata sulit • Identifikasi masalah 	Maturasi Sel T	3,7%	Tim Modul

			<p>(sumsum tulang dan tymus)</p> <ol style="list-style-type: none"> Ketepatan menjelaskan mekanisme pematangan sel T Ketepatan menyebutkan macam-macam sel T Ketepatan menjelaskan fungsi dari sel T (helper 1 dan helper 2 dan T-reg /T-Supresor) Menjelaskan mekanisme clonal selection (self tolerance). 					<p>dalam scenario</p> <ul style="list-style-type: none"> Brainstorming Menyusun konsep mapping Menetapkan learning issue Belajar Mandiri Melaporkan hasil belajar mandiri 			
	Kuliah Pakar 1	Mampu mengerti dan memahami Maturasi sel T dan differensiasi makrofag	<ol style="list-style-type: none"> Ketepatan meguraikan proses maturase sel T Ketepatan menguraikan differensiasi makrofag 	MCQ ujian mid dan akhir modul	Ceramah dan Diskusi secara daring	100 mnt		<ul style="list-style-type: none"> Mendengarkan materi yang disampaikan oleh dosen Bertanya kepada dosen Menjawab pertanyaan dosen atau teman 	Maturasi sel T dan differensiasi makrofag	5% (10 soal)	dr. Bagas, M.Biomed
	Kuliah Pakar 2	Mahasiswa akan mampu memahami Mediator Imun dan Imunomodulator	<ol style="list-style-type: none"> Ketepatan menjelaskan peran mediator imun Ketepatan memahami peran imunomodulator 	MCQ ujian mid dan akhir modul	Ceramah dan Diskusi secara daring	100mnt		<ul style="list-style-type: none"> Mendengarkan materi yang disampaikan oleh dosen Bertanya kepada dosen Menjawab pertanyaan dosen atau teman 	Mediator Imun dan Imunomodulator	5% (10 soal)	dr. Hesty W, M.Si.Med
	Kuliah Pakar 3	Mahasiswa akan mampu memahami mucosal immunity	<ol style="list-style-type: none"> Ketepatan menjelaskan peran mucosal immunity 	MCQ ujian mid dan akhir modul	Ceramah dan Diskusi secara daring	50 mnt		<ul style="list-style-type: none"> Mendengarkan materi yang 	Mucosal Immunity	2,5% (5 soal)	dr. Iwang Yusuf., M.Si

								disampaikan oleh dosen			
								<ul style="list-style-type: none"> • Bertanya kepada dosen • Menjawab pertanyaan dosen atau teman 			
	Kuliah Pakar 4	Mahasiswa akan mampu menjelaskan tentang Dasar imunodiagnostik	<ol style="list-style-type: none"> 1. Ketepatan memahami tentang macam-macam pemeriksaan imunodiagnostic 2. Ketepatan menjelaskan tentang prinsip pemeriksaan imunodiagnostik 	MCQ ujian mid dan akhir modul	Ceramah dan Diskusi secara daring	100 mnt		<ul style="list-style-type: none"> • Mendengarkan materi yang disampaikan oleh dosen • Bertanya kepada dosen • Menjawab pertanyaan dosen atau teman 	Dasar Imunodiagnostik	5% (10 soal)	dr. Andina PA, M.Si.
	Kuliah Pakar 5	Mahasiswa akan mampu memahami tentang Antigen	<ol style="list-style-type: none"> 1. mampu menjelaskan macam - macam antigen 2. Mampu menjelaskan struktur kimia antigen 	MCQ ujian mid dan akhir modul	Ceramah dan Diskusi secara daring	50mnt		<ul style="list-style-type: none"> • Mendengarkan materi yang disampaikan oleh dosen • Bertanya kepada dosen • Menjawab pertanyaan dosen atau teman 	Antigen	2,5% (5 soal)	Dina Fatmawati, M.Sc
	Kuliah Pakar 6	Mahasiswa akan mampu memahami tentang Respon imun pada orang tua dan keadaan khusus	<ol style="list-style-type: none"> 1. Ketepatan menjelaskan respon imun pada orang tua terkait dengan recovery / trauma 2. Ketepatan menjelaskan respon umum pada keadaan khusus 	MCQ ujian mid dan akhir modul	Ceramah dan Diskusi secara daring	50mnt		<ul style="list-style-type: none"> • Mendengarkan materi yang disampaikan oleh dosen • Bertanya kepada dosen • Menjawab pertanyaan dosen atau teman 	Respon imun pada orang tua	2,5% (5 soal)	Prof. DR.dr. Taufiq R.N,Sp.And

	Praktikum 1	Mahasiswa akan mampu mengenali daya fagosit makrofag dan proliferasi limfosit	<ol style="list-style-type: none"> 1. Ketepatan menjelaskan prinsip isolasi dan cara kerja makrofag dengan benar 2. Ketepatan menjelaskan prinsip pengujian daya fagoisit makrofag dengan benar 3. Ketepatan menghitung indeks fagosit sss dengan rumus yang ditetapkan 	Form penilaian praktikum MCQ Mid dan akhir modul	Ceramah dan Diskusi secara daring	200 mnt		<ul style="list-style-type: none"> • Mendengarkan materi yang disampaikan oleh dosen • Bertanya kepada dosen • Menjawab pertanyaan dosen atau teman • Menjelaskan prinsip isolasi dan cara kerja makrofag, pengujian daya fagoisit makrofag, menghitung indeks fagosit sss 	Isolasi makrofag, daya fagosit indeks fagosit	1,11 % (10 soal)	Bagian Biologi
	Praktikum 2	Mahasiswa akan mampu memahami pemeriksaan jumlah eritrosit, retikulosit, golongan darah dan crossmatch	<ol style="list-style-type: none"> 1. Ketepatan mendemonstrasikan pemeriksaan jumlah eritrosit 2. Ketepatan mendemonstrasikan pemeriksaan jumlah retikulosit 3. Ketepatan mendemonstrasikan pemeriksaan golongan darah 4. Ketepatan mendemonstrasikan pemeriksaan crossmatch mayor dan minor 	Form penilaian praktikum MCQ Mid dan Akhir modul	Ceramah dan Diskusi secara daring	200 mnt		<ul style="list-style-type: none"> • Mendengarkan materi yang disampaikan oleh dosen • Bertanya kepada dosen • Menjawab pertanyaan dosen atau teman 	pemeriksaan jumlah eritrosit, retikulosit, golongan darah dan crossmatch	1,11 % (10 soal)	Bagian Patologi Klinik
	Praktikum 3			OSPE	Ceramah dan Diskusi secara daring	200 mnt		<ul style="list-style-type: none"> • Melakukan pemeriksaan hematologi Rutin 	Hematologi Rutin	1,11 %	Bagian Patologi Klinik dan Tim Penguji

4	SGD 1 & 2	Setelah mengikuti kegiatan <i>small group discussion</i> 2 sesi pertemuan, maka mahasiswa diharapkan mampu memahami golongan darah	<ol style="list-style-type: none"> 1. Hadir tepat waktu 2. Aktif menyampaikan pendapat. 3. Memberikan kesempatan kepada teman untuk berpendapat. 4. Menghargai pendapat orang lain. 5. Ketepatan menjelaskan golongan darah system ABO 6. Ketepatan menjelaskan golongan darah sistem Rhesus 	Cek List Form Penilaian Tutorial MCQ ujian akhir Modul	Diskusi kelompok kecil berbasis masalah (SGD/ Tutorial) secara daring	Pertemuan I: 100 mnt Pertemuan ke II: 100 mnt		Berdiskusi dengan menerapkan seven jump steps: <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 Melaporkan hasil belajar mandiri 	Golongan darah	3,7%	Tim Modul
	Kuliah Pakar 1	Mahasiswa mampu menjelaskan golongan darah dengan benar	<ol style="list-style-type: none"> 1. Ketepatan menyebutkan klasifikasi Golongann darah 2. Ketepatan menguraikan golongan darah system ABO 3. Ketepatan menguraikan golongan darah system Rhesus 	MCQ ujian akhir modul	Ceramah dan Diskusi secara daring	100 mnt		<ul style="list-style-type: none"> • Mendengarkan materi yang disampaikan oleh dosen • Bertanya kepada dosen Menjawab pertanyaan dosen atau teman	Golongan Darah	5% (10 soal)	dr. Sampurna, M.Kes
	Kuliah Pakar 2	<ul style="list-style-type: none"> • Mahasiswa akan mampu menjelaskan terkait hemostasis 	<ol style="list-style-type: none"> 4. Ketepatan menjelaskan peristiwa hemostasis 5. Keteoatan memahami mekanisme pembekuan darah 	MCQ ujian akhir modul	Ceramah dan Diskusi secara daring	100 mnt		<ul style="list-style-type: none"> • Mendengarkan materi yang disampaikan oleh dosen 	Hemostasis dan pembekuan darah	5% (10 soal)	dr. Sampurna, M.Kes

		dan pembekuan darah						<ul style="list-style-type: none"> • Bertanya kepada dosen • Menjawab pertanyaan dosen atau teman 			
	Kuliah Pakar 3	<ul style="list-style-type: none"> • Mahasiswa akan mampu memahami pemeriksaan hematologi terkait hemostasis 	1. Ketepatan menjelaskan pemeriksaan hematologi terkait hemostasis : D-dimer, PT, Aptt, trombin time, fibrinogen, INR, TAT, antibodi trombosit	MCQ ujian akhir modul	Ceramah dan Diskusi secara daring	100mnt		<ul style="list-style-type: none"> • Mendengarkan materi yang disampaikan oleh dosen • Bertanya kepada dosen • Menjawab pertanyaan dosen atau teman 	pemeriksaan hematologi terkait hemostasis	5% (10 soal)	Dr. Danis Pertiwi, M.Si.Med., Sp.Pk
	Kuliah Pakar 4	<ul style="list-style-type: none"> • Mahasiswa akan mampu memahami transfuse dan reaksi transfusi 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Ketepatan menjelaskan definisi transfuse 2. Ketepatan memahami syarat pendonor 3. Ketepatan menjelaskan reaksi transfuse 4. Ketepatan menjeaskan efek samping akut transfuse 5. Ketepatan menjelaskan efek samping lambat/tertunda transfuse 	MCQ ujian mid modul dan akhir modul	Ceramah dan Diskusi secara daring	100 mnt		<ul style="list-style-type: none"> • Mendengarkan materi yang disampaikan oleh dosen • Bertanya kepada dosen • Menjawab pertanyaan dosen atau teman 	Transfusi dan Reaksi Transfusi	5% (10 soal)	Dr.dr. Chodijah, M.Kes
	Kuliah Pakar 5	<ul style="list-style-type: none"> • Mahasiswa mampu memahami transplantasi jaringan dan organ 	1. Ketepatan menjelaskan transplantasi jaringan dan organ	MCQ ujian mid modul dan akhir modul	Ceramah dan Diskusi secara daring	100 mnt		<ul style="list-style-type: none"> • Mendengarkan materi yang disampaikan oleh dosen • Bertanya kepada dosen • Menjawab pertanyaan dosen atau teman 	Transplantasi jaringan dan Organ	5% (10 soal)	Dr. dr. Agung Putra, M.Si.Med

	Praktikum 1	<ul style="list-style-type: none"> Mahasiswa akan mampu melakukan pemeriksaan jumlah trombosit, CT, BT dan Rumpel leed 	<ol style="list-style-type: none"> Ketepatan melakukan pemeriksaan jumlah trombosit Ketepatan melakukan pemeriksaan Clotting time Ketepatan melakukan pemeriksaan BT Ketepatan melakukan pemeriksaan Rumpel leed 	Form penilaian praktikum MCQ Mid dan akhir modul	Ceramah dan Diskusi secara daring	200 mnt		<ul style="list-style-type: none"> Mendengarkan materi yang disampaikan oleh dosen Bertanya kepada dosen Menjawab pertanyaan dosen atau teman Melihat dan mengenali Myologi dan topografi cranium, cervix, dan thruncus 	Jumlah Trombosit, CT, BT dan Rumpel Leed	1,11 % (10 soal)	Bagian Patologi Klinik
	Praktikum 2	Mahasiswa akan mampu memahami pewarisan genetik	<ol style="list-style-type: none"> Ketepatan menjelaskan prinsip pewarisan keturunan dari kelainan alel tunggal sesuai hukum mendel I dan II Ketepatan menggambarkan pohon silsilah keluarga (pedigree) pada hukum mendel I dan II Ketepatan menetapkan pola pewarisan keturunan dengan mengguankan diagram pohon silsilah keluarga (pedigree) 	Form penilaian praktikum MCQ Mid dan Akhir modul	Ceramah dan Diskusi secara daring	200 mnt		<ul style="list-style-type: none"> Mendengarkan materi yang disampaikan oleh dosen Bertanya kepada dosen Menjawab pertanyaan dosen atau teman Mengenal i morfologi hemopiesis 	Pewarisan Genetik	1,11 % (10 soal)	Bagiam Biologi