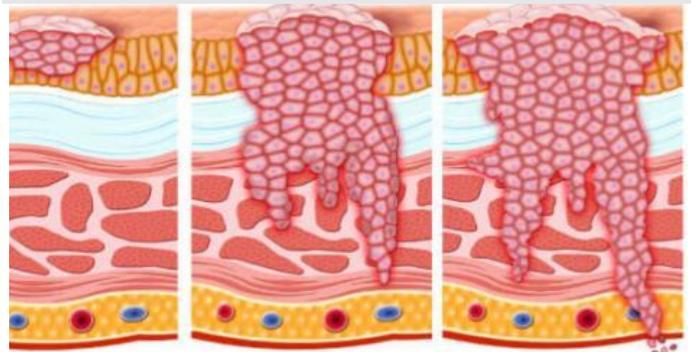
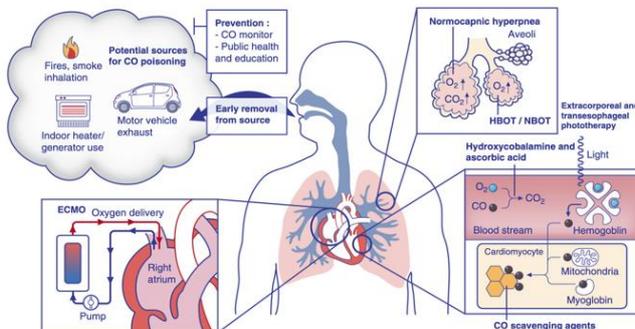
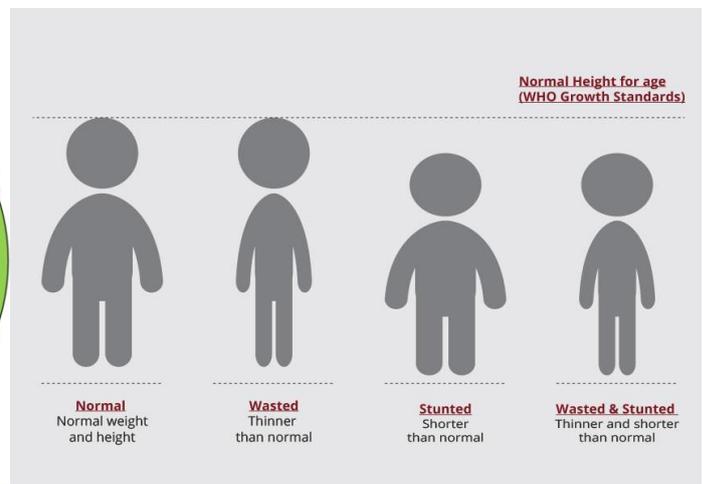
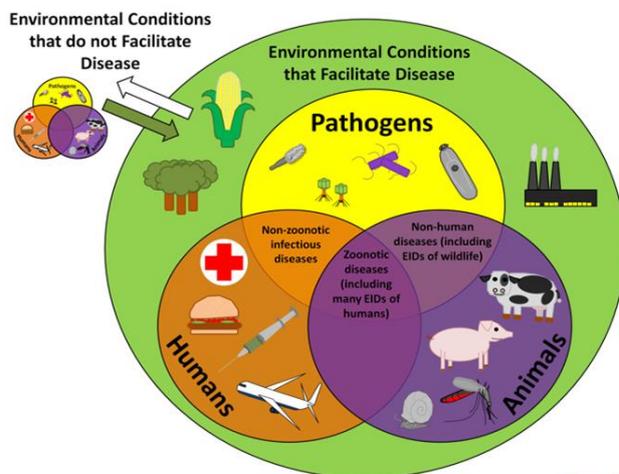


BUKU PEGANGAN TUTOR

MODUL KONSEP PATOMEKANISME 3 DAN KONSEP DASAR PENATALAKSANAAN MASALAH KESEHATAN



Fakultas Kedokteran Universitas Islam Sultan Agung

Alamat: JL. Raya Kaligawe Km. 4 Semarang 50112

PO Box 1054/SM

Telepon. (024) 6583584 Faksimile: (024) 6594366

MODUL KONSEP PATOMEKANISME 3 DAN KONSEP DASAR PENATALAKSANAAN MASALAH KESEHATAN

Tim Penyusun :

1. dr. Susilorini, M.Si.Med, Sp.PA
2. dr. Hesty Wahyuningsih, M.Si.Med
3. dr. Istiqomah, Sp.KF, SH, MH
4. Andhika Dwi Anggara, S.Pd, M.Si.

Tata Letak dan Desain Sampul: Tim Modul

Fakultas Kedokteran
Universitas Islam Sultan Agung, Semara

Hak Cipta © 2020, pada penulis

Hak publikasi pada Penerbit FK UNISSULA

Dilarang memperbanyak, memperbanyak sebagian atau seluruh isi dari buku ini dalam bentuk apapun, tanpa izin tertulis dari penerbit.

Cetakan Pertama Tahun 2020

Penerbit

**FAKULTAS KEDOKTERAN UNIVERSITAS ISLAM
SULTAN AGUNG**

Jl. Raya Kaligawe km. 4 Semarang 50112 PO BOX
1054/SM,

Telp. (024) 6583584, Fax. (024) 6594366

ISBN:

TIM MODUL

dr. Susilorini, M.Si.Med, Sp.PA

Bagian Patologi Anatomi

dr. Hesty Wahyuningsih, M.Si.Med

Bagian Biokimia

dr. Istiqomah, Sp.KF, SH, MH

Bagian Forensik

Andhika Dwi Anggara, S.Pd, M.Si

Bagian Fisika

KONTRIBUTOR

Disiplin Ilmu Inti:

1. Patologi Anatomi
2. Ilmu Kesehatan Masyarakat
3. Ilmu Gizi
4. Ilmu Kedokteran Forensik dan Medikolegal

Disiplin Ilmu Pendukung:

1. Biokimia
2. Farmakologi
3. Mikrobiologi

PETA KURIKULUM

Fase	Semester	Minggu ke	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	Total SKS	
Ketrampilan Belajar dan Biomedik Dasar	1	Durasi/ Length	4 minggu				4 minggu				REMEDIAL	4 minggu				4 minggu				20	
		Blok	Ketrampilan Belajar, Berpikir Kritis dan komunikasi				Sel, Jaringan dan Metabolisme					Sistem integumentum dan Muskuloskeletal				Sistem Saraf dan Indera					
		Kode/ Code	FK6108001				FK6108002					FK6108003				FK6108004					
		SKS/ CSU	4				4					4				4					
		Ket Medik																			
	Mata Kuliah Universitas	Pendidikan Agama Islam I (2 sks), ICT For Academic Purposes (2 sks)																			
	2	Durasi/ Length	4 minggu				4 minggu				REMEDIAL	4 minggu				4 minggu				20	
		Blok	Sistem Respirasi, Kardiovaskuler dan Limfatik				Sistem Hematologi dan Imunologi					Sistem digestive dan endokrin				Sistem reproduksi dan urogenitalia					
		Kode/ Code	FK6108005				FK6108006					FK6108007				FK6108008					
		SKS/ CSU	4				4					4				4					
Ket Medik																					
Mata Kuliah Universitas	Pancasila (2 sks) ; Fiqih Ibadah (2)																				
Patomekanisme	3	Durasi/ Length	4 minggu				4 minggu				REMEDIAL	4 minggu				4 minggu				23	
		Blok	Siklus Kehidupan				Konsep Patomekanisme 1 dan Konsep Dasar Penatalaksanaan Masalah Kesehatan					Konsep Patomekanisme 2 dan Konsep Dasar Penatalaksanaan Masalah Kesehatan				Konsep Patomekanisme 3 dan Konsep Dasar Penatalaksanaan Masalah Kesehatan					
		Kode/ Code	FK6108009				FK6108010					FK6108011				FK6108012					
		SKS/ CSU	4				4					4				4					
		Ket Medik	Ketrampilan Klinis 1 (1 sks)																		
Mata Kuliah Universitas	Bahasa Inggris (2 sks) ; Bahasa Indonesia (2 sks); Pendidikan Kewarganegaraan (2 sks)																				
Masalah dan Penyakit pada sistem organ	4	Durasi/ Length	4 minggu				4 minggu				REMEDIAL	4 minggu				4 minggu				23	
		Blok	Metodologi Penelitian				Masalah pada sistem integumentum dan muskuloskeletal					Masalah pada sistem organ saraf				Masalah pada Kesehatan Jiwa					
		Kode/ Code	FK6108017				FK6108014					FK6108015				FK6108016					
		SKS/ CSU	4				4					4				4					
		Ket Medik	Ketrampilan Klinis 2 (2 sks)																		
	Mata Kuliah Universitas	Antropologi Medis (2 sks); Etika Biomedis dan hukum Kedokteran (2 sks); Islam Disiplin Ilmu 1 (1 sks)																			
	5	Durasi/ Length	4 minggu				4 minggu				REMEDIAL	4 minggu				4 minggu				22	
		Blok	Masalah pada sistem organ kardio dan respirasi				Masalah pada sistem organ Indera					Masalah pada sistem organ: reproduksi dan urogenital				Masalah pada sistem hemato dan imunologi					IPE 1
		Kode/ Code	FK6108021				FK6108021					FK6108023				FK6108024					
		SKS/ CSU	4				4					4				4					
		Ket Medik	Ketrampilan Klinis 3 (2 sks)																		
	Mata Kuliah Universitas	Kewirausahaan Syariah (2 sks) ; Islam Disiplin Ilmu 2 (1 sks)																			
	6	Durasi/ Length	4 minggu				4 minggu				REMEDIAL	4 minggu				5 minggu				22	
		Blok	masalah pada sistem organ: endokrin, metabolisme dan nutrisi				masalah pada sistem organ: digestive					Penyakit Degenerative				Kedokteran keluarga & komunitas					
		Kode/ Code	FK6108027				FK6108028					FK6108029				FK6108032					
SKS/ CSU		4				4				4				5							
Ket Medik		Ketrampilan klinis 4 (2 sks)																			
Mata Kuliah Universitas	Islam Disiplin Ilmu 3 (1 sks) , Peradaban Islam (2 sks),																				
7	Durasi/ Length	4 minggu				5 minggu				REMEDIAL	3 minggu				3 Minggu				24		
	Blok	SKN				Kegawatdaruratan dan Forensik					Elektif 1				Elektif 2					IPE 2	
	Kode/ Code	FK6108030				FK6108033															
	SKS/ CSU	4				5					3				3					1	
	Ket Medik	Ketrampilan klinis 5 (1 sks)																			
Mata Kuliah Universitas	KKN (3 sks); Skripsi (4 sks)																				

154

KATA PENGANTAR

Bismillahirrohmanirrohim

Assalamu'alaikum Warohmatullah Wabarokatuh,

Alhamdulillahirobbil'alamin, segala puji bagi Allah, Rob seluruh alam yang telah memberikan karunia kepada kami hingga kami dapat menyelesaikan modul Respirasi, Kardiovaskuler dan Limfatik ini.

Modul Konsep Patomekanisme 3 dan Konsep Dasar Penatalaksanaan Masalah Kesehatan ini terdiri dari 4 lembar belajar mahasiswa yang masing-masing memiliki area kompetensi, kompetensi inti, komponen kompetensi, dan sasaran pembelajaran sebagaimana yang diatur dalam STANDAR KOMPETENSI DOKTER yang ditetapkan oleh Kolegium Kedokteran Indonesia (KKI). Tiap unit belajar berisi Lembar Belajar Mahasiswa (LBM) dengan beberapa kegiatan belajar mencakup materi tentang masalah kesehatan mengenai bidang genetika, forensik, neoplasma, serta bidang ilmu kesehatan masyarakat, mikrobiologi, gizi dan farmakologi. Kegiatan belajar di dalamnya berupa diskusi, kuliah, praktikum dan laboratorium keterampilan yang meliputi anamnesis, pemeriksaan klinik, pemeriksaan penunjang dan penatalaksanaan dari trigger yang terkait dengan proses patomekanisme terutama dalam kajian neoplasia serta genetika.

Meskipun pembahasan tentang genetika, forensik, neoplasma, serta bidang ilmu kesehatan masyarakat, mikrobiologi, gizi dan farmakologi yang dikenalkan lewat modul ini hanya berkisar pada 4 lembar belajar mahasiswa di atas, namun bukan berarti bahwa cakupan masalah berhenti sampai di sini. Konsultasi, membaca artikel dan jurnal penelitian merupakan sumber informasi lain yang harus dicari oleh mahasiswa.

Pada saat menggunakan buku ini, mulailah dengan membaca area kompetensi, kompetensi inti, komponen kompetensi, dan sasaran pembelajaran masing-masing lembar belajar mahasiswa, sehingga dapat dipahami cakupan minimal pengajaran lewat modul ini. Kami menyadari bahwa masih banyak kekurangan dalam penyusunan modul ini. Oleh karena itu, saran-saran baik dari tutor maupun dari mahasiswa akan kami terima dengan terbuka.

Semoga modul ini dapat bermanfaat, dan membantu siapa saja yang membutuhkannya.

Jazakumullahi khoiro jaza'

Wassalamu'alaikum Warohmatullah Wabarokaatuh.

Tim Penyusun Modul

GAMBARAN UMUM MODUL

Modul Konsep Patomekanisme 3 dan Konsep Dasar Penatalaksanaan Masalah Kesehatan dilaksanakan pada tahun ke-2, dengan waktu 4 minggu. Pencapaian belajar mahasiswa dijabarkan dengan penetapan capaian pembelajaran mata kuliah dalam rangka mendukung capaian pembelajaran lulusan program studi

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 konsep patologi yang berkaitan dengan kelainan genetika, forensik, neoplasma, serta bidang ilmu kesehatan masyarakat, mikrobiologi, gizi dan farmakologi yang berkaitan.

Mahasiswa akan mempelajari konsep patomekanisme penyakit akibat kelainan genetik, neoplasia, serta penyakit akibat lingkungan dan nutrisi. Mahasiswa juga akan mempelajari sikap profesionalisme yang terkait dengan topik di atas. Modul ini akan dipelajari dengan menggunakan strategi *Problem Based Learning*, dengan metode diskusi tutorial menggunakan *seven jump steps*, kuliah, dan praktikum laboratorium.

Hubungan dengan modul sebelumnya

1. Modul Ketrampilan Belajar, Berpikir Kritis, dan Komunikasi
2. Modul Sel, Jaringan dan Metabolisme
3. Modul Integumen dan Muskuloskeletal
4. Modul Sistem Saraf dan Indera
5. Modul Respirasi, Kardiovaskuler dan Limfatik
6. Modul Sistem Hematologi dan Immunologi
7. Modul Sistem Digestive dan Endokrin
8. Modul Sistem Reproduksi dan Urogenital

Hubungan dengan modul sesudahnya

1. Masalah pada sistem organ: endokrin, metabolisme, dan nutrisi
2. Masalah pada sistem organ: digestive
3. Penyakit Degenerative
4. Kedokteran keluarga & komunitas
5. Kegawatdaruratan dan Forensik

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	1
TIM PENYUSUN	2
TIM MODUL	3
KONTIBUTOR	4
PETA KURIKULUM	5
KATA PENGANTAR	6
GAMBARAN UMUM MODUL	7
DAFTAR ISI	8
CAPAIAN PEMBELAJARAN LULUSAN	9
PEMETAAN PENCAPAIAN PEMBELAJARAN MATA KULIAH (MODUL)	12
TOPIC TREE	15
Topik Tiap LBM	16
Materi Diskusi	16
KEGIATAN PEMBELAJARAN	17
ASSESSMENT	20
LEMBAR BELAJAR MAHASISWA 1	24
LEMBAR BELAJAR MAHASISWA 2	27
LEMBAR BELAJAR MAHASISWA 3	30
LEMBAR BELAJAR MAHASISWA 4	33

CAPAIAN PEMBELAJARAN LULUSAN

KODE	URAIAN
S.1.1& SD.1	Menunjukkan komitmen untuk bersikap dan berperilaku yang berke-Tuhan-an.
S.1.3 &SD.2	Berperilaku sesuai dengan nilai kemanusiaan, agama, moral dan etika sesuai perannya sebagai mahasiswa kedokteran.
P.1.7	Menganalisis konsep pelayanan kedokteran dan kesehatan yang sesuai dengan hukum perundangan yang berlaku dan mampu mengidentifikasi, menindaklanjuti masalah legal yang relevan dengan pelayanan kedokteran dan kesehatan.
S.1.9	Menyadari tanggung jawab dokter dalam hukum dan ketertiban masyarakat.
S.1.10 & SD.7	Taat terhadap perundang-undangan dan aturan yang berlaku dalam kehidupan bermasyarakat dan bernegara.
P.1.11	Mengenal variasi pandangan berdasarkan latar belakang sosial dan budaya dari individu, keluarga, komunitas dan masyarakat serta implikasi pandangan tersebut terhadap perilaku hidup sehat, pencegahan dan pengelolaan masalah kesehatan dalam melakukan pelayanan kedokteran dan kesehatan.
P.1.12& SD.5	Mengenal perbedaan persepsi yang dipengaruhi oleh agama, usia, gender, etnis, difabilitas, dan sosial-budaya-ekonomi dalam menjalankan praktik kedokteran dan bermasyarakat.
P.1.13	Mengenal dan menghargai kelompok rentan.
S.1.15 & KU.2 &SD.9	Menunjukkan komitmen untuk bertanggungjawab atas pelaksanaan tugas secara mandiri, bermutu dan terukur.
S.1.16	Menunjukkan karakter sebagai sarjana kedokteran yang profesional.
S.1.17	Bersikap dan berbudaya menolong.
S.1.20 & SD.10	Memiliki semangat kemandirian, daya juang, dan nilai kewirausahaan dalam bidang kesehatan.
S.2.1	Menerapkan perilaku hidup bersih dan sehat untuk diri dan lingkungannya.
S.2.5	Menerima dan merespons positif umpan balik dari pihak lain untuk pengembangan diri.
S.2.9	Mengatasi tekanan tugas sebagai mahasiswa kedokteran dan menunjukkan ketangguhan dalam mengatasi tekanan.
P.2.11 & KU.1	Mampu berinovasi dan menghasilkan ide yang relevan untuk menyelesaikan masalah.
P.2.12 & KU.3	Menganalisis masalah dan merumuskan solusi dengan mempertimbangkan berbagai perspektif.
KK.2.13 & KU.1	Menerapkan kemampuan berpikir kritis dalam menyikapi atau menyelesaikan suatu masalah.
S.2.14 & SD.8	Berperilaku sesuai dengan nilai, norma, dan etika akademik.

KK.3.1	Menerapkan pembelajaran kolaboratif sesuai dengan prinsip, nilai dan etika yang berlaku.
KK.3.2 & KU.7	Menerapkan kepemimpinan dalam pembelajaran kolaboratif.
KK.3.3	Menerapkan komunikasi efektif antar mahasiswa kedokteran, profesi kesehatan lain dan profesi lain.
KK.3.4 & KU.8	Melakukan evaluasi terhadap pembelajaran kolaboratif pelayanan kesehatan.
P.3.5	Mengidentifikasi praktik kolaboratif dalam pelayanan kesehatan individu, keluarga, komunitas dan masyarakat.
P.5.2 & KU.3	Menguasai prinsip-prinsip ilmu Biomedik, ilmu Humaniora, ilmu Kedokteran Klinik, dan ilmu Kesehatan Masyarakat/Kedokteran Pencegahan/Kedokteran Komunitas dalam melakukan promosi kesehatan, pencegahan penyakit, mengkaji dan menentukan prioritas masalah, mengelola masalah kesehatan, menentukan prognosis dan upaya rehabilitasi medik pada individu, keluarga, komunitas dan masyarakat.
P.5.3	Menguasai prinsip pengelolaan masalah kesehatan berbasis bukti.
P.5.4	Mengevaluasi data, argumen dan bukti secara ilmiah, serta menarik kesimpulan ilmiah.
KK.6.1	Menggunakan teknologi informasi secara tepat dan efektif untuk memperoleh informasi, menafsirkan hasil dan menilai mutu suatu informasi.
KK.6.2	Menggunakan teknologi informasi secara tepat dan efektif untuk pembelajaran sepanjang hayat.
S.6.3	Menerapkan etika dalam penggunaan teknologi informasi.
KK.6.6 & KU.9	Merekam, menyimpan, mengirim data secara digital.
KK.6.7 & KU.9	Mencari, mengambil, membuka dan membaca informasi yang disajikan secara digital dan memanfaatkannya untuk pengembangan kemampuan akademik.
P.7.1	Menguasai konsep upaya promotif dan preventif pada masalah kesehatan untuk individu, keluarga, komunitas dan masyarakat.
P.7.6	Menginterpretasi data klinis dan kesehatan individu, keluarga, komunitas dan masyarakat, untuk perumusan diagnosis atau masalah kesehatan dalam kondisi tersimulasi.
P.7.7	Menguasai prinsip dan alternatif strategi penatalaksanaan yang paling tepat berdasarkan prinsip kendali mutu.
P.7.8	Menetapkan tatalaksana farmakologis, gizi, aktivitas fisik dan perubahan perilaku yang rasional dalam kondisi tersimulasi.
KK.8.1 & KU.5	Menegakkan diagnosis, dan diagnosis banding masalah kesehatan dengan menerapkan keterampilan klinis yang sesuai termasuk anamnesis, pemeriksaan fisis, pemeriksaan penunjang, interpretasi hasil, serta memperkirakan prognosis penyakit dalam kondisi tersimulasi.
P.8.2	Menguasai prinsip penulisan rekam medis yang baik dan benar.

KK.8.3	Melakukan prosedur klinis dalam bidang kedokteran sesuai masalah, kebutuhan pasien dan kewenangannya, berdasarkan kelompok/nama penyakit serta masalah/tanda atau gejala klinik termasuk kedaruratan klinis dalam kondisi tersimulasi.
KK.8.4	Melakukan prosedur proteksi terhadap hal yang dapat membahayakan diri sendiri dan orang lain dalam kondisi tersimulasi.
KK.9.2	Menyampaikan informasi yang terkait kesehatan (termasuk berita buruk, informed consent) dan melakukan konseling dengan cara yang santun, baik dan benar dalam kondisi tersimulasi.
P.9.3	Menguasai konsep biopsikososiokultural dan spiritual pasien dan keluarga.

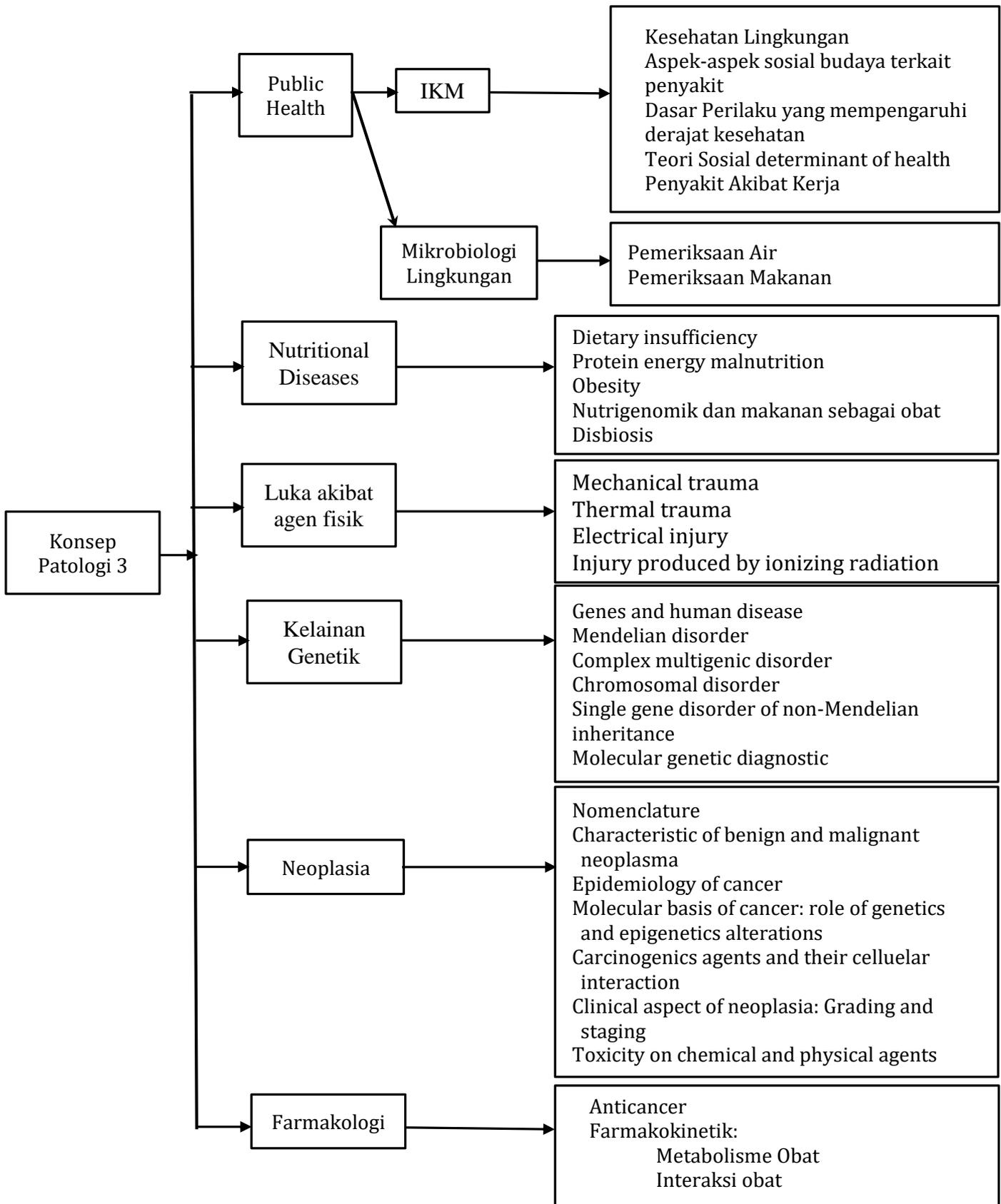
PEMETAAN PENCAPAIAN PEMBELAJARAN MATA KULIAH (MODUL)

CAPAIAN PEMBELAJARAN MATA KULIAH	LBM			
	I	II	III	IV
Mampu menerapkan prinsip profesionalitas dan etika dalam lingkungan pembelajaran	√	√	√	√
Mampu berperilaku sesuai dengan nilai kemanusiaan, agama, moral dan etika sesuai perannya sebagai mahasiswa kedokteran	√	√	√	√
Mampu menunjukkan komitmen untuk bertanggungjawab atas pelaksanaan tugas secara mandiri, bermutu dan terukur	√	√	√	√
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	√	√	√	√
Mahasiswa mampu menjelaskan masalah dan menghasilkan solusi pada konsep patomekanisme terkait kesehatan lingkungan secara holistik dan komprehensif.	√	√	√	√
Mampu merangkum konsep teoritis patomekanisme dengan kemampuan berpikir kritis, refleksi, dan evaluasi diri guna menganalisis masalah yang berhubungan dengan kesehatan lingkungan	√			
Mampu merangkum konsep teoritis patomekanisme dengan kemampuan berpikir kritis, refleksi, dan evaluasi diri guna menganalisis masalah yang berhubungan dengan teori sosial <i>determinant of health</i>	√			
Mampu merangkum konsep teoritis patomekanisme dengan kemampuan berpikir kritis, refleksi, dan evaluasi diri guna menganalisis masalah yang berhubungan dengan aspek-aspek sosial budaya terkait penyakit dan dasar perilaku yang mempengaruhi derajat kesehatan	√			
Mampu merangkum konsep teoritis patomekanisme dengan kemampuan berpikir kritis, refleksi, dan evaluasi diri guna menganalisis masalah yang berhubungan dengan penyakit akibat kerja (PAK)	√			
Mampu merangkum konsep teoritis patomekanisme dengan kemampuan berpikir kritis, refleksi, dan evaluasi diri guna menganalisis masalah yang berhubungan dengan pengaruh gaya hidup, jam biologis dan irama sirkadian terhadap timbulnya penyakit pada manusia (terutama neoplasia)	√			
Mampu menjelaskan dan melakukan pemeriksaan air dan makanan dengan pembelajaran kolaboratif yang sesuai dengan prinsip, nilai, dan etik	√			
Mampu menjelaskan masalah dan menghasilkan solusi pada konsep patomekanisme terkait masalah pertumbuhan secara holistik dan komprehensif		√		
Mampu merangkum konsep teoritis patomekanisme dengan kemampuan berpikir kritis, refleksi, dan evaluasi diri guna menganalisis masalah yang berhubungan dengan metabolisme dan interkasi obat		√		
Mampu merangkum konsep teoritis patomekanisme dengan kemampuan berpikir kritis, refleksi, dan evaluasi diri guna menganalisis masalah yang		√		

berhubungan dengan <i>protein energy malnutrition (PEM) and dietary insufficiency</i>				
Mampu merangkum konsep teoritis patomekanisme dengan kemampuan berpikir kritis, refleksi, dan evaluasi diri guna menganalisis masalah yang berhubungan dengan nutrigenomik dan makanan sebagai obat		√		
Mampu merangkum konsep teoritis patomekanisme dengan kemampuan berpikir kritis, refleksi, dan evaluasi diri guna menganalisis masalah yang berhubungan dengan disbiosis		√		
Mampu merangkum konsep teoritis patomekanisme dengan kemampuan berpikir kritis, refleksi, dan evaluasi diri guna menganalisis masalah yang berhubungan dengan <i>obesity</i>		√		
Mampu menjelaskan teori konsep patomekanisme terkait trauma kimia			√	
Mampu merangkum konsep teoritis patomekanisme dengan kemampuan berpikir kritis, refleksi, dan evaluasi diri guna menganalisis masalah yang berhubungan dengan <i>toxicity on chemical-physical agent & injury by therapeutic drugs and drug abuse.</i>			√	
Mampu merangkum konsep teoritis patomekanisme dengan kemampuan berpikir kritis, refleksi, dan evaluasi diri guna menganalisis masalah yang berhubungan dengan <i>human genome, microbiome and human diseases.</i>			√	
Mampu merangkum konsep teoritis patomekanisme dengan kemampuan berpikir kritis, refleksi, dan evaluasi diri guna menganalisis masalah yang berhubungan dengan <i>genetic disorder dan molecular genetic diagnostic</i>			√	
Mampu merangkum konsep teoritis patomekanisme dengan kemampuan berpikir kritis, refleksi, dan evaluasi diri guna menganalisis masalah yang berhubungan dengan trauma mekanis.			√	
Mampu merangkum konsep teoritis patomekanisme dengan kemampuan berpikir kritis, refleksi, dan evaluasi diri guna menganalisis masalah yang berhubungan dengan <i>thermal, electric, and chemical injury</i>			√	
Mampu menjelaskan dan melakukan specimen handling dengan pembelajaran kolaboratif yang sesuai dengan prinsip, nilai, dan etika			√	
Mampu menjelaskan teori konsep patomekanisme terkait neoplasia secara holistik dan komprehensif				√
Mampu merangkum konsep teoritis patomekanisme dengan kemampuan berpikir kritis, refleksi, dan evaluasi diri guna menganalisis masalah yang berhubungan dengan nomenklatur, characteristic of benign and malignant neoplasma, epidemiologi cancer.				√
Mampu merangkum konsep teoritis patomekanisme dengan kemampuan berpikir kritis, refleksi, dan evaluasi diri guna menganalisis masalah yang berhubungan dengan <i>molecular basis of cancer: role of genetics and epigenetics alterations.</i>				√
Mampu merangkum konsep teoritis patomekanisme dengan kemampuan berpikir kritis, refleksi, dan evaluasi diri guna menganalisis masalah yang berhubungan dengan <i>carcinogenics agents.</i>				√
Mampu merangkum konsep teoritis patomekanisme dengan kemampuan berpikir kritis, refleksi, dan evaluasi diri guna menganalisis masalah yang berhubungan dengan <i>clinical aspect of neoplasia: grading and staging.</i>				√

Mampu merangkum konsep teoritis patomekanisme dengan kemampuan berpikir kritis, refleksi, dan evaluasi diri guna menganalisis masalah yang berhubungan dengan disbiosis pada neoplasia.				√
Mampu merangkum konsep teoritis patomekanisme dengan kemampuan berpikir kritis, refleksi, dan evaluasi diri guna menganalisis masalah yang berhubungan dengan farmakologi anticancer.				√
Mampu menjelaskan konsep patomekanisme dan mengidentifikasi neoplasia dengan pembelajaran kolaboratif yang sesuai dengan prinsip, nilai, dan etika				√

TOPIC TREE



Topik Tiap LBM

1. Penyakit akibat pencemaran lingkungan
2. *Nutritional diseases*
3. *Genetic Disorder and Injury by Physical Agent*
4. Neoplasia

Materi Diskusi

1. Dampak Pencemaran Merkuri
2. Masalah Pertumbuhan
3. Gangguan akibat Keracunan Logam Berat
4. Neoplasia

KEGIATAN PEMBELAJARAN

Pada modul ini akan dilakukan kegiatan belajar sebagai berikut:

1. Tutorial

Tutorial akan dilakukan 2 kali dalam seminggu. Setiap kegiatan tutorial berlangsung selama 100 menit. Jika waktu yang disediakan tersebut belum mencukupi, kelompok dapat melanjutkan kegiatan diskusi tanpa tutor di open space area yang disediakan. Keseluruhan kegiatan tutorial tersebut dilaksanakan dengan menggunakan *seven jump steps*. Seven jump steps itu adalah:

1. Jelaskan terminologi yang belum anda ketahui
2. Jelaskan masalah yang harus anda selesaikan
3. Analisis masalah tersebut dengan brainstorming agar kelompok memperoleh penjelasan yang beragam mengenai fenomena yang didiskusikan.
4. Cobalah untuk menyusun penjelasan yang sistematis mengenai fenomena/ masalah yang diberikan kepada anda.
5. Susunlah persoalan-persoalan yang tidak bisa diselesaikan dalam diskusi tersebut menjadi tujuan pembelajaran kelompok (*learning issue/learning objectives*)
6. Lakukan belajar mandiri untuk mencari informasi yang dibutuhkan guna menjawab *learning issues* yang telah anda tetapkan.
7. Jabarkan temuan informasi yang telah dikumpulkan oleh anggota kelompok, sintesakan dan diskusikan temuan tersebut agar tersusun penjelasan yang komprehensif untuk menjelaskan dan menyelesaikan masalah.

Aturan main tutorial:

Pada tutorial 1, langkah yang dilakukan adalah 1-5. Mahasiswa diminta untuk menjelaskan istilah yang belum dimengerti pada skenario “masalah”, mencari masalah sebenarnya dari skenario, menganalisis masalah tersebut dengan mengaktifkan *prior knowledge* yang telah dimiliki mahasiswa, kemudian dari masalah yang telah dianalisis lalu dibuat peta konsep (*concept mapping*) yang menggambarkan hubungan sistematis dari masalah yang dihadapi, jika terdapat masalah yang belum terselesaikan atau jelas dalam diskusi maka susunlah masalah tersebut menjadi tujuan pembelajaran kelompok (*learning issue*) dengan arahan pertanyaan sebagai berikut: apa yang kita butuhkan? Apa yang kita sudah tahu? Apa yang kita harapkan untuk tahu?

Langkah ke 6, mahasiswa belajar mandiri (*self study*) dalam mencari informasi

Pada tutorial 2, mahasiswa mendiskusikan temuan-temuan informasi yang ada dengan mensintesis agar tersusun penjelasan secara menyeluruh dalam menyelesaikan masalah tersebut.

2. Kuliah 1

Ada beberapa aturan cara kuliah dan format pengajaran pada problem based learning. Problem based learning menstimulasi mahasiswa untuk mengembangkan perilaku aktif pencarian pengetahuan. Kuliah mungkin tidak secara tiba-tiba berhubungan dengan belajar aktif ini, Namun demikian keduanya dapat memenuhi tujuan spesifik pada PBL. Adapun tujuan kuliah pada modul ini adalah:

- a. Menjelaskan gambaran secara umum isi modul, mengenai relevansi dan kontribusi dari berbagai disiplin ilmu yang berbeda terhadap tema modul.
- b. Mengklarifikasi materi yang sukar. Kuliah akan lebih maksimum efeknya terhadap pencapaian hasil ketika pertama kali mahasiswa mencoba untuk mengerti materi lewat diskusi atau belajar mandiri.
- c. Mencegah atau mengkoreksi adanya *misconception* pada waktu mahasiswa berdiskusi atau belajar mandiri.
- d. Menstimulasi mahasiswa untuk belajar lebih dalam tentang materi tersebut.

Agar penggunaan media kuliah dapat lebih efektif disarankan agar mahasiswa menyiapkan pertanyaan-pertanyaan yang tidak dapat dijawab atau kurang jelas jawabannya pada saat diskusi kelompok agar lebih interaktif.

Adapun materi kuliah yang akan dilaksanakan sebagai berikut:

a. Minggu 1

- a.1 Kesehatan Lingkungan: Dr. Siti Thomas, SKM, M.Kes (100 menit)
- a.2 Social Determinant of Health Theory: Dr. Siti Thomas, SKM, M.Kes (100 menit)
- a.3 Aspek-Aspek Sosial Budaya terkait Penyakit, Dasar Perilaku yang Mempengaruhi Dearajat Kesehatan: Dr. Siti Thomas, SKM, M.Kes (100 menit)
- a.4 Penyakit Akibat Kerja: Dr. dr. Tjatur Sembodo, MPH (100 menit)
- a.5 Mechanical Trauma: dr. Istiqomah, Sp.KF, SH, MH (100 menit)
- a.6 Thermal, Electric and Chemical Injury: dr. Istiqomah, Sp.KF, SH, MH (100 menit)

b. Minggu 2

- b.1 Metabolisme Obat: dr. Conita Yuniarifa, M.Biomed (100 menit)
- b.2 Interaksi Obat: dr. M. Riza, M.Si. (100 menit)
- b.3 Protein energy malnutrition (PEM) and Dietary Insuficiency: dr. Minidian Fasitasari, M.Sc., Sp.GK (100 menit)
- b.4 Nutrigenomik dan Makanan sebagai Obat: Dr. dr. Joko Wahyu W, M.Kes (100 menit)
- b.5 Disbiosis: Dr. dr. Susilorini, M,Si,Med, Sp,PA (100 menit)
- b.6 Obesitas: dr. Minidian Fasitasari, M.Sc., Sp.GK (100 menit)

c. Minggu 3

- c.1 Toxicity on Chemical- Physical Agent and Injury by Therapeutic drug-Drug Abuse: dr. Arini Dewi Antari, M.Biomed (100 menit)
- c.2 Human Genome, Microbome and Human Disease: Dr. dr. Susilorini, M,Si,Med, Sp,PA (100 menit)
- c.3 Genetic Disorder: dr. Hesty Wahyuningsih, M.Si.Med (100 menit)
- c.4 Molecular Genetic Diagnostic: dr. Hesty Wahyuningsih, M.Si.Med (50 menit)
- c.5 Pengaruh Gaya Hidup, Jam Biologis dan Irama Sirkadian terhadap Timbulnya Penyakit pada Manusia: dr. Nurina Tyagita, M.Biomed (100 menit)

d. Minggu 4

- d.1 Nomenklatur, Charracteristic of Benign and Malignant Neoplasma, Epidemiologi Cancer: dr. Arini Dewi Antari, M.Biomed (50 menit)

- d.2 Molecular Basis of Cancer: Role of Genetics and Epigenetics Alterations: Dr. dr. Agung Putra, M.Si.Med (100 menit)
- d.3 Carcinogenesis Agent: Dr. dr. Agung Putra, M.Si.Med (100 menit)
- d.4 Clinical Aspect of Neoplasia: Grading and Staging: Dr. dr. Susilorini, M,Si,Med, Sp,PA (50 menit)
- d.5 Neoplasia: Dr. dr. Susilorini, M,Si,Med, Sp,PA (50 menit)
- d.6 Farmakologi Anticancer: Dr. Dra. Atina Husaana, Apt, M.Si. (100 menit)

3. **Praktikum**

Tujuan utama praktikum pada PBL adalah mendukung proses belajar lewat ilustrasi dan aplikasi praktek terhadap apa yang mahasiswa pelajari dari diskusi, belajar mandiri, dan kuliah. Alasan lain adalah agar mahasiswa terstimulasi belajarnya lewat penemuan sehingga dapat meningkatkan motivasi belajar.

Adapun praktikum yang akan dilaksanakan adalah:

a. Minggu 1:

- a.1 Pemeriksaan air dan makanan (Lab Mikrobiologi) (200 menit)

b. Minggu 3:

- b.1 Spesimen Handling (Lab. Patologi Anatomi) (200 menit)

c. Minggu 4 :

- c.1 Neoplasia (Lab. Patologi Anatomi) (200 menit)
- c.2 Iden PA (Lab. Patologi Anatomi) (200 menit)

ASSESSMENT

Untuk sistem penilaian mahasiswa dan aturan assesment adalah sebagai berikut:

I. Ujian knowledge

A. Nilai Pelaksanaan diskusi tutorial (15% dari nilai sumatif knowledge)

Pada diskusi tutorial mahasiswa akan dinilai berdasarkan kehadiran, aktifitas interaksi dan Kesiapan materi dalam diskusi.

Ketentuan mahasiswa terkait dengan kegiatan SGD:

1. Mahasiswa wajib mengikuti 80% kegiatan SGD pada modul yang diambilnya Jika kehadiran SGD nya 80% atau ketidakhadirannya 20%, maka mahasiswa tidak perlu mengurus susulan SGD.
2. Apabila mahasiswa berhalangan hadir pada kegiatan SGD, maka mahasiswa harus mengganti kegiatan SGD pada hari lain dengan tugas atau kegiatan dari tim modul bersangkutan. Untuk pelaksanaan penggantian kegiatan tersebut (susulan), mahasiswa harus berkoordinasi dengan tim modul bersangkutan. Mekanisme pengajuan susulan kegiatan SGD adalah sebagai berikut:
 - i. Mahasiswa mendaftarkan permohonan susulan kegiatan pembelajaran kepada Sekprodi PSPK dilampiri dengan surat keterangan ketidakhadiran (lampiran diunggah di sistem) pada kegiatan pembelajaran yang ditinggalkannya tersebut melalui sia.fkunissula.ac.id, sesuai dengan *manual guide* yang berlaku. Batas waktu maksimal pengajuan susulan secara online adalah:
 - a. **untuk kegiatan LBM sebelum mid modul (waktu pengajuan susulan I): hari kedua pada minggu LBM berikutnya setelah hari pelaksanaan ujian mid**
 - b. **untuk kegiatan LBM setelah mid modul (waktu pengajuan susulan II): hari kedua pada minggu LBM 1 modul berikutnya**
(sesuai dengan batas tanggal pengajuan susulan dari PSPK di awal semester)
 - ii. Sekprodi PSPK mengidentifikasi ketidakhadiran mahasiswa sesuai persyaratan:
 - a. Jika kehadiran SGD nya 80% atau ketidakhadirannya 20%, maka mahasiswa tidak perlu mengurus susulan SGD.
 - b. Mahasiswa diperkenankan mengikuti susulan SGD jika jumlah kehadiran SGD yang ditinggalkannya minimal 50% dari total jumlah SGD modul
 - iii. **Khusus pengajuan susulan SGD, Sekprodi PSPK akan memberikan persetujuan atau tidak (approval) satu hari setelah batas tanggal pengajuan susulan untuk kegiatan LBM setelah mid modul (pengajuan susulan II), dan apabila diperlukan Sekprodi meminta klarifikasi.**
 - iv. Dua hari setelah batas waktu maksimal pengajuan susulan, mahasiswa dapat melihat hasil proses pengajuan susulannya di sia.fkunissula.ac.id (secara *online*), mahasiswa harus memberikan klarifikasi bila diminta oleh Sekprodi.
 - v. Tiga hari setelah batas waktu maksimal pengajuan susulan, admin umum

mahasiswa PSPK menerima konfirmasi dari Sekprodi untuk mengunduh atau mencetak rekap data mahasiswa yang telah disetujui mengikuti susulan dan mengirimkan surat dan berkas permohonan susulan yang ditujukan kepada Tim Modul atau Bagian terkait dengan dilampiri form penilaian (melalui email).

- vi. Jika sampai batas waktu yang ditetapkan mahasiswa tidak melakukan kegiatan susulan SGD, maka mahasiswa dinyatakan **gugur modul** sehingga harus mengulang modul.

B. Nilai Praktikum (10% dari nilai sumatif knowledge)

Selama praktikum, mahasiswa akan dinilai pengetahuan, dan keterampilan. Nilai pengetahuan dan keterampilan didapatkan dari ujian responsi atau identifikasi praktikum yang dilaksanakan selama praktikum.

Apabila mahasiswa berhalangan hadir pada kegiatan praktikum, maka mahasiswa harus mengganti kegiatan praktikum pada hari lain dengan tugas atau kegiatan dari laboratorium bagian bersangkutan. Untuk pelaksanaan penggantian kegiatan tersebut (susulan), mahasiswa harus berkoordinasi dengan tim modul dan laboratorium bagian bersangkutan.

Ketentuan mahasiswa terkait dengan kegiatan praktikum:

- i. Mahasiswa wajib mengikuti 100% kegiatan praktikum pada modul yang diambilnya.
- ii. Mahasiswa diperkenankan mengikuti susulan jika jumlah kehadiran kegiatan praktikum yang ditinggalkannya minimal 50% dari total jumlah kegiatan praktikum modul
- iii. Batas maksimal pengurusan susulan untuk kegiatan SGD :
 - a. **untuk kegiatan LBM sebelum mid modul (waktu pengajuan susulan I): hari kedua pada minggu LBM berikutnya setelah hari pelaksanaan ujian mid**
 - b. **untuk kegiatan LBM setelah mid modul (waktu pengajuan susulan II): hari kedua pada minggu LBM 1 modul berikutnya**
(sesuai dengan batas tanggal pengajuan susulan dari PSPK di awal semester)
- iv. Satu hari setelah batas waktu maksimal pengajuan susulan, Sekprodi PSPK akan memberikan persetujuan atau tidak (apabila diperlukan Sekprodi meminta klarifikasi).
- v. Dua hari setelah batas waktu maksimal pengajuan susulan, mahasiswa dapat melihat hasil proses pengajuan susulannya di sia.fkunissula.ac.id (secara *online*), mahasiswa harus memberikan klarifikasi bila diminta oleh Sekprodi.
- vi. Tiga hari setelah batas waktu maksimal pengajuan susulan, admin umum mahasiswa PSPK menerima konfirmasi dari Sekprodi untuk mengunduh atau mencetak rekap data mahasiswa yang telah disetujui mengikuti susulan dan mengirimkan surat dan berkas permohonan susulan yang ditujukan kepada

Tim Modul atau Bagian terkait dengan dilampiri form penilaian (melalui email).

- vii. Jika sampai batas waktu yang ditetapkan mahasiswa tidak melakukan kegiatan susulan praktikum, maka nilai mid modul dan akhir modul tidak dapat dikeluarkan dan mahasiswa dinyatakan **gugur modul** sehingga harus mengulang modul.

Jika mahasiswa tidak mengikuti lebih dari 50% total kegiatan SGD dan praktikum, maka seluruh permohonan susulan tidak dilayani, dan mahasiswa wajib mengulang modul karena tidak memenuhi syarat kehadiran.

C. Nilai Ujian Tengah Modul (30% dari nilai sumatif knowledge)

Merupakan ujian knowledge terhadap semua materi baik SGD, Kuliah Pakar, praktikum dan Ketrampilan Klinik. Materi dan pelaksanaan Ujian tengah modul setelah menyelesaikan 2 LBM pertama.

D. Nilai Ujian Akhir Modul (45% knowledge)

Ujian knowledge merupakan ujian terhadap semua materi baik SGD, Kuliah Pakar, praktikum dan Ketrampilan Klinik. Materi dan pelaksanaan ujian akhir modul setelah menyelesaikan seluruh modul.

Ketentuan bagi mahasiswa

Mahasiswa dapat mengikuti ujian susulan mid atau akhir modul setelah melakukan pengajuan susulan ke Kaprodi PSPK dengan cara sebagai berikut :

- i. Mahasiswa yang tidak mengikuti ujian mid modul dan akhir modul diwajibkan melakukan susulan ujian (kehadiran ujian knowledge 100%)
- ii. Mahasiswa mendaftarkan permohonan ujian susulan melalui sia.fkunissula.ac.id (secara *online*) dilampiri dengan surat keterangan ketidakhadiran (lampiran diunggah di sistem), sesuai dengan *manual guide* yang berlaku.
- iii. Batas maksimal pengurusan susulan untuk ujian :
 - d. Mid modul (waktu pengajuan susulan I) : hari kedua pada minggu LBM berikutnya setelah hari pelaksanaan ujian mid**
 - e. Akhir modul (waktu pengajuan susulan II) : hari kedua pada minggu LBM 1 modul berikutnya**
(sesuai dengan batas tanggal pengajuan susulan dari PSPK di awal semester)
- iv. Satu hari setelah batas waktu maksimal pengajuan susulan, Kaprodi PSPK akan memberikan persetujuan atau tidak (apabila diperlukan Sekprodi meminta klarifikasi)
- v. Dua hari setelah batas waktu maksimal pengajuan susulan, mahasiswa dapat melihat hasil proses pengajuan susulannya di sia.fkunissula.ac.id (secara *online*), mahasiswa harus memberikan klarifikasi bila diminta oleh Kaprodi
- vi. Tiga hari setelah batas waktu maksimal pengajuan susulan, admin umum mahasiswa PSPK menerima konfirmasi dari Kaprodi untuk mengunduh atau

mencetak rekap data mahasiswa yang telah disetujui mengikuti susulan dan mengirimkan surat dan berkas permohonan susulan yang ditujukan kepada Koordinator Evaluasi dengan dilampiri form penilaian (melalui email), tim modul hanya mendapatkan rekap peserta susulan ujiannya saja.

Pelaksanaan ujian susulan akhir modul akan ditetapkan oleh PSPK (sesuai jadwal dari Koordinator Evaluasi PSPK).

II. Penetapan Nilai Akhir Modul:

Nilai akhir modul dihitung dengan rumus sebagai berikut:

$$\frac{(\text{Rerata nilai tutorial} \times 15\%) + (\text{rerata nilai praktikum} \times 10\%) + (\text{nilai Mid Modul} \times 30\%) + (\text{nilai akhir modul} \times 45\%)}$$

Standar kelulusan ditetapkan dengan **Judgment borderline.**

LEMBAR BELAJAR MAHASISWA 1

LBM 1						
WAKTU	SENIN	SELASA	RABU	KAMIS	JUMAT	SABTU
	13-12-2021	14-12-2021	15-12-2021	16-12-2021	17-12-2021	18-12-2021
07.15 - 08.05			KK1			
08.05 - 08.55		Kuliah Pakar*			Kuliah Pakar*	Kuliah Pakar*
08.55 - 09.45						
09.45 - 10.35	SGD 1 LBM 1	Kuliah Pakar*	Kuliah Pakar*		SGD 2 LBM 1	SGD 1 LBM 2
10.35 - 11.25						
11.45 - 13.00						
13.00 - 13.50	Kuliah Pakar*	Prakt. Mikrobiologi	KK1	Ujian Akhir Bhs Inggris	Bhs. Inggris	Bhs. Indonesia
13.50 - 14.40						
14.40 - 15.00						
15.00 - 15.50	Kewarganegaraan	Prakt. Mikrobiologi	KK1		Tutorial Cilad	
15.50 - 16.40						

*Jadwal Kuliah Pakar Menyusul

a. Judul : Dampak Pencemaran Merkuri

b. Skenario

Puskemas di Kecamatan Brang Rea Kabupaten Sumbawa Barat mencatat peningkatan kasus kelahiran dengan kelainan kongenital. Peningkatan tersebut diakibatkan semakin maraknya pertambangan emas rakyat yang menyebabkan pencemaran, baik secara organik maupun inorganik. Dari hasil laboratorium, sekitar 70% masyarakat di Brang Rea tubuhnya terdampak merkuri. Secara spesifik pencemaran pada tanaman padi ditemukan kadar merkuri sebesar 0,37 miligram atau di atas ambang batas dari batas aman. Begitu juga daging kuda, ditemukan kadar merkuri di atas 0,3 miligram sesuai standar kesehatan lingkungan yang ditetapkan. Sementara pada manusia, berdasarkan sampel yang diambil rata-rata di rambut mereka ditemukan kandungan merkuri dan tingkat anemia yang diderita juga meningkat secara signifikan. Ion merkuri menyebabkan pengaruh toksik, sehingga berdampak buruk terhadap sistem saraf, hati, paru jantung, ginjal dan sistem pencernaan. Terdapat juga bentuk merkuri yang dapat menembus barrier darah dan plasenta sehingga dapat menimbulkan pengaruh teratogenik dan gangguan saraf. Ada dua kejadian akibat keracunan Hg yang cukup terkenal yaitu "*Hatter's shakes*" dan "*Minamata Disease*" di Jepang.

Diskusikan scenario di atas dengan menggunakan seven jump step, yaitu :

1. Jelaskan terminologi yang belum anda ketahui
2. Jelaskan masalah yang harus anda selesaikan
3. Analisis masalah tersebut dengan brainstorming agar kelompok memperoleh penjelasan yang beragam mengenai fenomena yang didiskusikan.
4. Cobalah untuk menyusun penjelasan yang sistematis mengenai fenomena/ masalah yang diberikan kepada anda.

5. Susunlah persoalan-persoalan yang tidak bisa diselesaikan dalam diskusi tersebut menjadi tujuan pembelajaran kelompok (learning issue/learning objectives)
6. Lakukan belajar mandiri untuk mencari informasi yang anda butuhkan guna menjawab learning issues yang telah anda tetapkan.
7. Jabarkan temuan informasi yang telah dikumpulkan oleh anggota kelompok, sintesakan dan diskusikan temuan tersebut agar tersusun penjelasan yang komprehensif untuk menjelaskan dan menyelesaikan masalah.

c. Sumber Belajar

1. Darmono, Lingkungan Hidup Dan Pencemarannya, Hubungannya dengan Toksikologi Senyawa Logam, UI Press, Jakarta, 2001
2. Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 57 Tahun 2016 Tentang Rencana Aksi Nasional Pengendalian Dampak Kesehatan Akibat Paparan Merkuri Tahun 2016-2020, Kemenkes RI
3. Ismatul Hidayah, Kajian Dampak Penambangan Emas Terhadap Aspek Sosial Ekonomi Dan Lingkungan Pertanian Di Kabupaten Buru, Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Maluku, 2016
4. Badan Ketahanan Pangan Kabupaten Buru 2013. Hasil Uji Laboratorium Cemarkan Logam Berat Dan Cianida Pada Komoditas Pangan Dan Hortikultura Di Kabupaten Buru. Badan Ketahanan Pangan – Namlea
5. Henny Dwi Susanti, Transport Metilmerkuri (MeHg) Dan Merkuri Inorganik (I-Hg) Terhadap Janin Dan Asi, Jurnal Keperawatan Vol 4, No2, 2013
6. M. Choirul Hadi, Bahaya Merkuri Di Lingkungan Kitajurnal Skala Husada Volume 10 No 2 September 2013;175 - 183

LEMBAR BELAJAR MAHASISWA 2

LBM 2						
WAKTU	SENIN	SELASA	RABU	KAMIS	JUMAT	SABTU
	20-12-2021	21-12-2021	22-12-2021	23-12-2021	24-12-2021	25-12-2021
07.15 - 08.05						
08.05 - 08.55		Kuliah Pakar*	Kuliah Pakar*	Kuliah Pakar*		Ujian Mid Modul
08.55 - 09.45						
09.45 - 10.35	Kuliah Pakar*	Kuliah Pakar*		SGD 2 LBM 2		
10.35 - 11.25						
11.45 - 13.00						
13.00 - 13.50	Kuliah Pakar*	KK1	KK1	SGD 2 LBM 2		
13.50 - 14.40						
14.40 - 15.00						
15.00 - 15.50	Kewargane-garaan		KK1		Tutorial Cilad	
15.50 - 16.40						

***Jadwal Kuliah Pakar Menyusul**

a. Judul : Masalah Pertumbuhan

b. Skenario

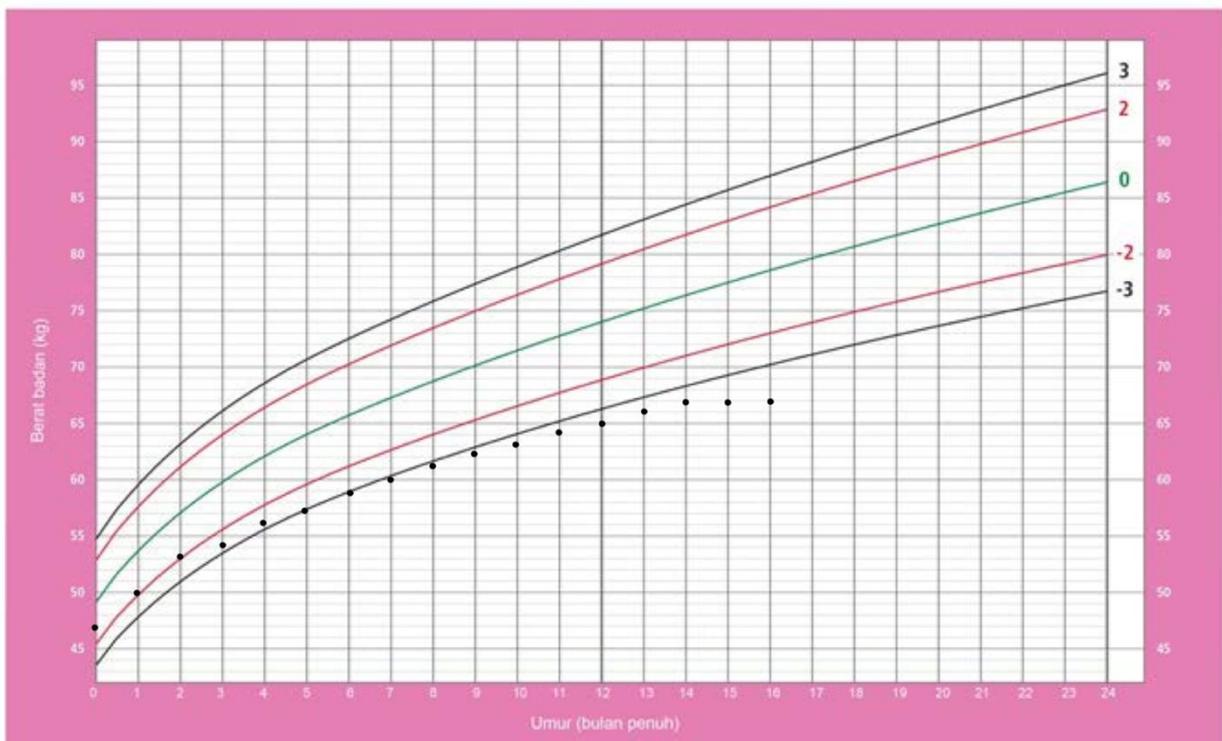
Seorang anak perempuan berusia 16 bulan (usia koreksi) dibawa ibunya ke Puskesmas karena anaknya terlihat kurus. Anamnesis diketahui berat badan lahir 2100 gram, premature, dan persalinan normal. Riwayat ASI eksklusif tidak diberikan oleh ibu kandung ataupun ibu susu. Riwayat pola kebiasaan makan berupa susu formula 60 cc dengan frekuensi pemberian 6 kali sehari serta makanan pendamping susu formula. Anak sering masuk rumah sakit dengan keluhan batuk disertai sesak napas dan didiagnosis dengan *Community Acquired Pneumonia + Acyanotic Congenital Heart Disease (Patent Foramen Ovale)*. Hasil pemeriksaan fisik saat ini didapatkan berat badan 6900 gram dan panjang badan 67 cm. Kurva pertumbuhan WHZ menunjukkan pasien berada di bawah -2 SD, HAZ dibawah -3 SD, dan WAZ -3SD. Dokter menjelaskan kondisi anak tersebut, mengapa bisa terjadi, apa dampak jangka panjang dan pendek apabila kondisi ini dibiarkan. Dokter juga memberikan rujukan ke dokter spesialis anak untuk memaksimalkan pertumbuhan dan perkembangan pasien.

GRAFIK TUMBUH KEMBANG

Grafik Berat Badan Menurut Umur Anak Perempuan 0-24 Bulan (z-scores)



Grafik Panjang Badan Menurut Umur Anak Perempuan 0-24 Bulan (z-scores)



Diskusikan scenario di atas dengan menggunakan seven jump step, yaitu :

1. Jelaskan terminologi yang belum anda ketahui
2. Jelaskan masalah yang harus anda selesaikan
3. Analisis masalah tersebut dengan brainstorming agar kelompok memperoleh penjelasan yang beragam mengenai fenomena yang didiskusikan.
4. Cobalah untuk menyusun penjelasan yang sistematis mengenai fenomena/ masalah yang diberikan kepada anda.
5. Susunlah persoalan-persoalan yang tidak bisa diselesaikan dalam diskusi tersebut menjadi tujuan pembelajaran kelompok (learning issue/learning objectives)
6. Lakukan belajar mandiri untuk mencari informasi yang anda butuhkan guna menjawab learning issues yang telah anda tetapkan.
7. Jabarkan temuan informasi yang telah dikumpulkan oleh anggota kelompok, sintesakan dan diskusikan temuan tersebut agar tersusun penjelasan yang komprehensif untuk menjelaskan dan menyelesaikan masalah.

c. Sumber Belajar

1. Kliegman, Robert., et al. Nelson Textbook of Pediatrics. Edition 20. Phialdelphia, PA: Elsevier, 2016.
2. Wicaksono et al. Kesmas: National Public Health Journal. 2020; 15 (1): 48-53. DOI:10.21109/kesmas.v15i1.2771
3. Beal, T., Tumilowicz, A., Sutrisna, A., Izwardy, D., & Neufeld, L. M. (2018). A review of child stunting determinants in Indonesia. Maternal & child nutrition, 14(4), e12617. <https://doi.org/10.1111/mcn.12617>
4. Kemenkes RI. Buku Saku Pencegahan dan tata Laksana Gizi Buruk pada Balita di Layanan Rawat Jalan bagi tenaga Kesehatan. Jakarta : Kemenkes RI; 2020
5. Kemenkes RI. Petunjuk Teknis Tata Laksana Anak Gizi Buruk Buku I. Jakarta : Kemenkes RI; 2011
6. Kemenkes RI. Petunjuk Teknis Tata Laksana Anak Gizi Buruk Buku II. Jakarta : Kemenkes RI; 2011

LEMBAR BELAJAR MAHASISWA 3

LBM 3						
WAKTU	SENIN	SELASA	RABU	KAMIS	JUMAT	SABTU
	27-12-2021	28-12-2021	29-12-2021	30-12-2021	31-12-2021	1-1-2022
07.15 - 08.05			Kuliah Pakar*			Libur Nasional Tahun Baru
08.05 - 08.55		Kuliah Pakar*	Kuliah Pakar*			
08.55 - 09.45						
09.45 - 10.35	SGD 1 LBM 3		Kuliah Pakar*		SGD 2 LBM 3	
10.35 - 11.25						
11.45 - 13.00						
13.00 - 13.50	Kuliah Pakar*	Prakt PA: Speciment handilng		KK 1		
13.50 - 14.40						
14.40 - 15.00						
15.00 - 15.50	Kewargane-garaan	Prakt PA: Speciment handilng		KK1		
15.50 - 16.40						

*Jadwal Kuliah Pakar Menyusul

- a. **Judul** : **Gangguan akibat keracunan logam berat**
b. **Skenario**

Seorang perempuan berusia 25 tahun, mengalami KLL sehingga dipasang protesa pada sendi lututnya lima tahun yang lalu. Sejak 3 bulan terakhir pasien mengalami penurunan kemampuan kognitif. Keluhan disertai penurunan daya ingat dan depresi, serta lidah terasa seperti mengecap logam (metal taste), nyeri kepala hebat, nafsu makan menurun dan berat badan menurun, vertigo, disorientasi, mual, muntah, kehilangan keseimbangan ke arah kiri, kesulitan mengingat nama dan identitas diri, nyeri kepala. Pasien tidak ada riwayat demensia. Riwayat kehamilan 6 bulan yang lalu pasien melahirkan bayi dengan kelainan kongenital, cranio facial displasia dan langsung meninggal sesaat setelah lahir. Pemeriksaan fisik didapatkan ataxia dan disdiadokokineses.

Pemeriksaan laboratorium didapatkan kadar cobalt serum 410 nmol/l, kadar kromium 240 nmol/l. Pemeriksaan aspirasi cairan sendi didapatkan konsentrasi kobalt di cairan sendi 4218 nmo/l dan chromium 217.000 nmol/l. Pemeriksaan cairan serebro vaskuler (CSV) didapatkan konsentrasi kobalt di CSV 9 nmol/l dan kromium 13 nmol/l. Pemeriksaan radiologi pada sendi didapatkan protesa terpasang dengan baik dan osteopenia di sekitar komponen asetabular. Dokter mencurigai protesa yang terpasang bersifat teratogenik, mutagenik dan karsinogenik.

Diskusikan scenario di atas dengan menggunakan seven jump step, yaitu :

1. Jelaskan terminologi yang belum anda ketahui
2. Jelaskan masalah yang harus anda selesaikan
3. Analisis masalah tersebut dengan brainstorming agar kelompok memperoleh penjelasan yang beragam mengenai fenomena yang didiskusikan.

4. Cobalah untuk menyusun penjelasan yang sistematis mengenai fenomena/ masalah yang diberikan kepada anda.
5. Susunlah persoalan-persoalan yang tidak bisa diselesaikan dalam diskusi tersebut menjadi tujuan pembelajaran kelompok (learning issue/learning objectives)
6. Lakukan belajar mandiri untuk mencari informasi yang anda butuhkan guna menjawab learning issues yang telah anda tetapkan.
7. Jabarkan temuan informasi yang telah dikumpulkan oleh anggota kelompok, sintesakan dan diskusikan temuan tersebut agar tersusun penjelasan yang komprehensif untuk menjelaskan dan menyelesaikan masalah.

c. Sumber Belajar

1. Aster. Robbins and Cotran Pathologic Basis of Disease. Ninth edition. Philadelphia, PA: Elsevier/Saunders, 2015.
2. Allen, Derek C., Cameron, R. Iain (Eds.) Histopathology Specimens Clinical, Pathological and Laboratory Aspects. USA. Springer. 2004
3. Kasper, Dennis L., et al. Harrison's Principles of Internal Medicine. 19th edition. New York: McGraw Hill Education, 2015.
4. Le, Tao, and Vikas Bhushan. First Aid for the USMLE Step 1 2015. 25th anniversary edition. New York: McGraw-Hill Medical, 20
5. Porth, Carol. Essentials Of Pathophysiology: Concepts of Altered Health States. Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins, 2004.

LEMBAR BELAJAR MAHASISWA 4

LBM 4						
WAKTU	SENIN	SELASA	RABU	KAMIS	JUMAT	SABTU
	3-1-2022	4-1-2022	5-1-2022	6-1-2022	7-1-2022	8-1-2022
07.15 - 08.05		Kuliah Pakar*				
08.05 - 08.55			Kuliah Pakar*			
08.55 - 09.45						
09.45 - 10.35	Kuliah Pakar*	SGD 1 LBM 4			SGD 2 LBM 4	
10.35 - 11.25						
11.45 - 13.00						
13.00 - 13.50	Kuliah Pakar*	Kuliah Pakar*	Prakt PA: Neoplasia	Ident PA		Ujian Akhir Modul
13.50 - 14.40						
14.40 - 15.00						
15.00 - 15.50	Kewargane-garaan		Prakt PA: Neoplasia	Ident PA		
15.50 - 16.40						

*Jadwal Kuliah Pakar Menyusul

a. Judul : Neoplasia

b. Skenario

Seorang laki-laki berusia 57 tahun, diantar keluarganya ke IGD dengan keluhan BAB berwarna hitam dan muntah darah. Keluhan disertai berat badan menurun, serta sering merasakan nyeri dan tidak nyaman di ulu hati. Pasien seorang perokok berat serta mempunyai pola diet rendah serat dan sering makan makanan daging olahan (sejenis sosis). Pasien mempunyai riwayat gastritis kronis, riwayat endoskopi, riwayat konsumsi ranitidine dan antibiotik jangka panjang untuk *Helicobacter pylori*. Pasien juga mempunyai riwayat oral hygiene yang buruk sehingga sering sakit gigi. Ayah pasien meninggal pada usia 58 tahun karena kanker usus (Ca gaster).

Setelah dilakukan biopsi pada antrum gaster dan pemeriksaan pada *Helicobacter pylori* dengan hasil terdapat adenokarsinoma gaster, *Helicobacter pylori* (-). Pemeriksaan selanjutnya dilakukan sequencing mikrobiota dan analisis RNA dari jaringan biopsi didapatkan bukti adanya disbiosis pada lambung.

Dokter menjelaskan untuk mengetahui diagnosis pastinya perlu dilakukan pemeriksaan lebih lanjut di fasilitas kesehatan yang lebih lengkap. Dokter merujuk pasien ini kepada Dokter Bedah Onkologi untuk diagnosis lanjut termasuk grading dan staging. Pasien diedukasi oleh dokter untuk mengubah pola makan, menjaga kebersihan mulut dan berhenti merokok.

Diskusikan scenario di atas dengan menggunakan seven jump step, yaitu :

1. Jelaskan terminologi yang belum anda ketahui
2. Jelaskan masalah yang harus anda selesaikan
3. Analisis masalah tersebut dengan brainstorming agar kelompok memperoleh penjelasan yang beragam mengenai fenomena yang didiskusikan.

4. Cobalah untuk menyusun penjelasan yang sistematis mengenai fenomena/masalah yang diberikan kepada anda.
5. Susunlah persoalan-persoalan yang tidak bisa diselesaikan dalam diskusi tersebut menjadi tujuan pembelajaran kelompok (learning issue/learning objectives)
6. Lakukan belajar mandiri untuk mencari informasi yang anda butuhkan guna menjawab learning issues yang telah anda tetapkan.
7. Jabarkan temuan informasi yang telah dikumpulkan oleh anggota kelompok, sintesakan dan diskusikan temuan tersebut agar tersusun penjelasan yang komprehensif untuk menjelaskan dan menyelesaikan masalah.

c. Sumber Belajar

1. Aster. Robbins and Cotran Pathologic Basis of Disease. Ninth edition. Philadelphia, PA: Elsevier/Saunders, 2015.
2. Allen, Derek C., Cameron, R. Iain (Eds.) Histopathology Specimens Clinical, Pathological and Laboratory Aspects. USA. Springer. 2004
3. Kasper, Dennis L., et al. Harrison's Principles of Internal Medicine. 19th edition. New York: McGraw Hill Education, 2015.
4. Le, Tao, and Vikas Bhushan. First Aid for the USMLE Step 1 2015. 25th anniversary edition. New York: McGraw-Hill Medical, 20
5. Porth, Carol. Essentials Of Pathophysiology: Concepts of Altered Health States. Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins, 2004.