

**PENANGGUNG JAWAB
BLOK 2.2
INFEKSI**

Wakil Dekan I,

Koordinator Blok 2.2

dr. Rina Gustia, Sp.KK
NIP. 196408191991032001

Dr. dr. Hj. Netti Suharti, M. Kes
NIP. 196601081995032001

PENDAHULUAN

Penyakit infeksi yang disebabkan oleh berbagai mikroba; bakteri, virus, jamur dan parasit masih menjadi masalah kesehatan, baik ditinjau dari kesehatan orang perorangan, maupun masyarakat secara keseluruhan.

Infeksi mikroba apapun jenisnya tetap berhubungan dengan faktor inang (host), agent infeksi tentu seyogyanya didahului oleh kajian pada inang (host).

Diharapkan sekali mahasiswa sekuat tenaga berupaya untuk mendapatkan pemahaman yang baik mengenai aspek mikrobiologis dan parasitologis semua “agent” penyebab infeksi, munculan klinis serta penanganannya perlu dipelajari secara seksama.

Bakteri, Virus, Jamur serta Parasit adalah organisme yang hidup bersama manusia, sebagian besar hidup berdampingan dengan manusia bahkan memberi manfaat kepada kehidupan manusia. Tapi sebagian diantaranya menjadikan manusia sebagai sasaran untuk mendapatkan nutrient dan lain-lain untuk kelanjutan kehidupannya dan itu secara langsung dan tidak langsung menimbulkan gangguan, kerusakan yang bermanifestasi sebagai penyakit pada manusia. Berbagai cara organisme hidup ini menimbulkan gangguan, kelainan pada tubuh kita dan semua itu akan bermanifestasi dalam bentuk bermacam-macam kelainan patologis dan gejala klinis. Oleh sebab itu sangat penting sekali mahasiswa memahami berbagai jenis organisme patogen tersebut dan bagaimana masing-masingnya menimbulkan kelainan pada tubuh manusia. Ini penting sekali dalam upaya menegakkan diagnosa baik klinis maupun laboratoris.

DAFTAR ISI

	Halaman
Penanggung jawab	1
Pendahuluan	2
Daftar Isis	3
Karakteristik mahasiswa	4
Tujuan pembelajaran	5
Metode pembelajaran	9
Evaluasi	11
Daftar kuliah pengantar	12
Daftar topik praktikum	14
Jadwal Kuliah	15
Modul 1.	19
Modul 2.	20
Modul 3.	21
Modul 4.	22
Modul 5.	23
Modul 6.	24
Lampiran 1	25
Lampiran 2	26
Lampiran 3	27
Lampiran 4 Metode seven jump	28
Lampiran 5	32

KARAKTERISTIK MAHASISWA

Mahasiswa yang dapat mengikuti blok Penyakit Infeksi ini adalah mahasiswa FK-UNAND angkatan 2011 yang telah mengikuti blok 1.1 sampai blok 2.1 :

- Blok 1.1 Pengantar Pendidikan Kedokteran
- Blok 1.2 Kardiorespirasi
- Blok 1.3 Neuromuskuloskeletal
- Blok 1.4 Pencernaan, Metabolisme dan hormon
- Blok 1.5 Urogenital
- Blok 1.6 Siklus Kehidupan
- Blok 2.1 Pertumbuhan Sel dan Kanker dan Imunologi

METODE PEMBELAJARAN

A. Aktivitas Pembelajaran.

1. Tutorial.

Diskusi kelompok dengan tutor dijadwalkan dua kali seminggu dengan menggunakan metode *seven jumps*. Jika berhalangan hadir karena sesuatu hal, mahasiswa yang bersangkutan harus menginformasikan kepada tutor dalam waktu 2 x 24 jam.

2. Skills Lab.

Kegiatan untuk mendapatkan keterampilan medik, mulai dari komunikasi, keterampilan laboratorium, keterampilan prosedural dan keterampilan klinik

3. Praktikum

Kegiatan yang dilakukan di laboratorium, yang bertujuan untuk meningkatkan pemahaman tentang teori.

4. Kuliah pengantar

Kuliah yang diberikan oleh pakar, yang bertujuan untuk memberikan pedoman kepada mahasiswa dalam mempelajari suatu topik.

5. Konsultasi dengan fasilitator / instruktur / pakar.

Konsultasi dengan pakar apabila diperlukan dengan membuat perjanjian sebelumnya

6. Belajar mandiri

Sebagai seorang pelajar dewasa, anda diharapkan untuk melakukan belajar mandiri, suatu keterampilan yang penting untuk karir anda ke depan dan perkembangannya. Keterampilan ini meliputi mengetahui minat anda sendiri, mencari informasi yang lebih banyak dari sumber pembelajaran yang tersedia, mengerti informasi dengan menggunakan strategi pembelajaran yang berbeda dan berbagai aktivitas, menilai pembelajaran anda sendiri dan mengidentifikasi kebutuhan pembelajaran selanjutnya. Tidaklah cukup belajar hanya dari catatan kuliah atau buku teks. Belajar mandiri adalah ciri yang penting pada pendekatan PBL dan belajar harus dianggap sebagai perjalanan yang tiada akhir tanpa batas untuk memperoleh informasi.

7. Diskusi kelompok tanpa tutor

Tergantung pada kebutuhan, mahasiswa juga dapat merancang pertemuan kelompok tanpa kehadiran tutor. Tujuan dari diskusi tanpa tutor bisa bervariasi, seperti mengidentifikasi pertanyaan secara teoritis, mengidentifikasi tujuan pembelajaran kelompok, untuk memastikan bahwa kelompok tersebut telah mengumpulkan cukup informasi, atau untuk mengidentifikasi pertanyaan praktis

B. Sumber Pembelajaran

Sumber pembelajaran berupa :

- a. Buku teks
- b. Majalah dan Jurnal
- c. Internet (e-library)
- d. Narasumber
- e. Laboratorium

C. Media Instruksional

Media instruksional yang digunakan

- a. Panduan tutorial (*Student's Guide*)
- b. Penuntun Praktikum
- c. Preparat dan praga praktikum
- d. Panduan Skill's Lab

EVALUASI

NO	KOMPONEN	BOBOT
1	Penilaian Tutorial	20%
2	Ujian Skills Lab	20%
3	Ujian Tulis (MCQ, PAQ)	60%

Ketentuan :

1. Mahasiswa yang akan mengikuti ujian tulis/skills lab/praktikum harus mengikuti persyaratan berikut :
 - a. Minimal kehadiran dalam kegiatan diskusi tutorial 90%
 - b. Minimal kehadiran dalam kegiatan skills lab 100%
 - c. Minimal kehadiran dalam kegiatan praktikum 100%
2. Ketentuan penilaian berdasarkan peraturan akademik program sarjana Universitas Andalas tahun 2006.

Nilai Angka	Nilai Mutu	Angka Mutu	Sebutan Mutu
90-100	A+	4.00	Sangat cemerlang
85-89	A	3.75	Cemerlang
80-84	A-	3.50	Hampir cemerlang
75-79	B+	3.25	Sangat baik
70-74	B	3.00	Baik
65-69	B-	2.75	Hampir baik
60-64	C+	2.25	Lebih dari cukup
55-59	C	2.00	Cukup
50-54	C-	1.75	Hampir cukup
40-49	D	1.00	Kurang
<40	E	0.00	Gagal

Blue print ujian tulis

NO	KOMPONEN	PERSENTASE (%)
1	Modul 1	16.7
2	Modul 2	16.7
3	Modul 3	16.7
4	Modul 4	16.7
5	Modul 5	16.7
6	Modul 6	16.7

DAFTAR TOPIK KULIAH PENGANTAR

MINGGU	TOPIK KULIAH	KODE TOPIK	DOSEN PEMBERI KULIAH
1	1. Pengenalan Blok 2.2	KP 2.2.1.1	Dr. dr. Netti Suharti, M.Kes
	2. Morfologi, Struktur dan Fisiologi Pertumbuhan Bakteri	KP 2.2.1.2	dr. Roslaily Rasyid, M.Biomed
	3. Aspek Immunologis Infeksi Bakteri	KP 2.2.1.3	dr. A.Aziz Djamal, M.Sc,SpMK
	4. Bakteri Gram Positif I	KP 2.2.1.4	dr. Erly,SpMK
	5. Bakteri Gram Positif II	KP 2.2.1.5	dr. Roslaily Rasyid, M.Biomed
	6. Diagnosis Hematoserologis Infeksi	KP 2.2.1.6	dr. Zelly Dia Rofinda,SpPK
	7. Diagnosis Mikrobiologi dan Uji Resistensi Bakteri	KP 2.2.1.7	Dr. dr. Netty Suharti, M.kes
	8. Farmakologi Antibiotika I	KP 2.2.1.8	Dr. dr. Handayani, M.Kes
2	1. Bakteri Enterik Patogen I	KP 2.2.2.1	dr. A.Aziz Djamal, M.Sc,SpMK
	2. Bakteri Enterik Patogen II	KP 2.2.2.2	dr. Erly,SpMK
	3. Bakteri Coccus Gram Negatif	KP 2.2.2.3	dr. Roslaily Rasyid, M.Biomed
	4. Bakteri spiral Pathogen	KP 2.2.2.4	Dr. dr. Netti Suharti, M.Kes
	5. Bakteri Flora normal	KP 2.2.2.5	dr. Roslaily Rasyid, M.Biomed
	6. Farmakologi Antibiotika II	KP 2.2.2.6	Dr. dr. Handayani, M.Kes
3	1. Farmakologi obat anti virus	KP 2.2.3.1	Dr. dr. Handayani, M.Kes
	2. Fisiologi dan Pertumbuhan Virus	KP 2.2.3.2	dr. A.Aziz Djamal, M.Sc,SpMK
	3. Aspek Immunologis Infeksi Virus	KP 2.2.3.3	dr. Erly,SpMK
	4. Virus DNA	KP 2.2.3.4	Dr.dr. Netty Suharti, M.kes
	5. Virus RNA	KP 2.2.3.5	dr. A Aziz Djamal, Msc. DTM&H
	6. Hematoserologis Infeksi Virus	KP 2.2.3.6	Prof.dr. Rismawati Yaswir, SpPK(K)
4	1. Protozoa Darah (Parasit Malaria)	KP 2.2.4.1	dr.Nurhayati, M.Biomed
	2. Protozoa Intestinal (<i>E.Histolitika</i> , <i>B. Coli</i> , <i>G.</i>	KP 2.2.4.2	dr.Nurhayati, M.Biomed

	<i>Lamblia, B. Hominis)</i>		
	3. Protozoa Jaringan dan Urogenital (<i>Toxoplasma</i> dan <i>T.Vaginalis</i>)	KP 2.2.4.3	Prof.Dr Dra. Nuzulia Irawati, MS
	4. Vektor	KP 2.2.4.4	Dra. Hasmiwati, M.Kes
	5. Respon imun Terhadap Protozoa	KP 2.2.4.5	dr. Selfi Renita Rusjdi, M.Biomed
	6. Farmakologi Obat antiprotozoa (Antiamuba, Antimalaria, dll)	KP 2.2.4.6	dr. Rahmatini, M.Kes
5	1. Nematoda Usus	KP 2.2.5.1	dr. Nora Haminarti, M.Biomed
	2. Nematoda Jaringan Limfatik dan Nonlimfatik	KP 2.2.5.2	Prof.Dr Dra. Nuzulia Irawati, MS
	3. Trematoda	KP 2.2.5.3	Drs. Adrial, M.Kes
	4. Cestoda	KP 2.2.5.4	Drs. Adrial, M.Kes
	5. Respon Imun terhadap Helminth	KP 2.2.5.5	dr. Nora Haminarti, M.Biomed
	6. Farmakologi Antihelmintik dan Antijamur	KP 2.2.5.6	dr. Rahmatini, M.Kes
	7. Diagnostik Parasitologi	KP 2.2.5.7	Prof.Dr Dra. Nuzulia Irawati, MS
6	1. Morfologi, Struktur, sifat Fisiologi dan Pertumbuhan Jamur	KP 2.2.6.1	Dr. dr. Netti Suharti, M.Kes
	2. Patogenesis Infeksi Jamur Superficialis	KP 2.2.6.2	dr. Erly,SpMK
	3. Mycosis Profunda dan Opportunistik	KP 2.2.6.3	dr. A.Aziz Djamal, M.Sc,SpMK
	4. Parasit Pada imunokompromised	KP 2.2.6.4	dr. Selfi Renita Rusjdi, M.Biomed
	5. Aspek Mikrobiologi Tindakan Pencegahan Infeksi Nosokomial	KP 2.2.6.5	dr. Roslaily Rasyid, M.Biomed

DAFTAR TOPIK PRAKTIKUM

MINGGU	TOPIK PRAKTIKUM	KODE TOPIK PRAKTIKUM	PENANGGUNG JAWAB	TEMPAT
1	Praktikum Pewarnaan Sederhana Spora dan Kapsul)	P 2.2.1	Dosen Mikrobiologi	Lab sentral
2	Praktikum Hitung Jumlah dan Jenis Leukosit	P 2.2.2	Dosen Patologi Klinik	Lab sentral
3	Praktikum Hematokrit dan Trombosit	P 2.2.3	Dosen Patologi Klinik	Lab sentral
4	Praktikum Protozoa Usus dan Jaringan	P 2.2.4	Dosen Parasitologi	Lab sentral
5	Praktikum Cacing	P 2.2.5	Dosen Parasitologi	Lab sentral
6	Praktikum Isolasi Bakteri, Uji Resistensi dan Jamur	P 2.2.6	Dosen Mikrobiologi	Lab sentral

**JADWAL KEGIATAN AKADEMIK
BLOK 2.2. IMUNONOLGI DAN INFEKSI
TAHUN AJARAN 2012/2013**

MINGGU KE	JAM	SENIN 7 – 10 - 2013	SELASA 8 – 10 - 2013	RABU 9 – 10 - 2013	KAMIS 10 – 10 - 2013	JUMAT 11 – 10 - 2013	
I	07.00 – 07.50	UPACARA	(A&B) KP2.2.1.3	(C&D) KP2.2.1.4	(A&B) KP2.2.1.6	07.30 – 09.20 TUTORIAL 2 A,B,C,D	
	08.00 – 08.50	(A&B) KP2.2.1.1	(C&D) KP2.2.1.3	(A&B) KP2.2.1.4	(C&D) KP2.2.1.6		
	09.00 – 09.50	(C&D) KP2.2.1.1	TUTORIAL 1 A,B,C,D	(A&B) KP2.2.1.5	(C&D) KP2.2.1.7		
	10.00 – 10.50	(C&D) KP2.2.1.2		(C&D) KP2.2.1.5	(A&B) KP2.2.1.7		
	11.00 – 11.50	(A&B) KP2.2.1. 2	(C) P.2.2. 1	(D) P.2.2.1	(A) P.2.2.1	(A&B) KP2.2.1.8	
	12.00 – 12.50					(C&D) KP2.2. .1.8	(B) P.2.2. 1
	13.00 – 14.00	ISTIRAHAT		ISTIRAHAT	ISTIRAHAT		ISTIRAHAT
	14.00 – 15.00	(A) SL		(B) SL	(C) SL	(D) SL	BM
15.00 – 16.00							

MINGGU KE	JAM	RABU 16 – 10 - 2013	KAMIS 17 – 10 - 2013	JUMAT 18 – 10 - 2013	SABTU 19 – 10 - 2013	
II	07.00 – 07.50	(A&B) KP2.2.2.1	(A&B) KP2.2.2.3	(C&D) KP2.2.2.5		
	08.00 – 08.50	(C&D) KP2.2.2.1	(C&D) KP2.2.2.3	(A&B) KP2.2.2.5		
	09.00 – 09.50	Diskusi Pleno Minggu I	TUTORIAL 3 A,B,C,D	(A&B) KP2.2.2.6	TUTORIAL 4 A,B,C,D	
	10.00 – 10.50			(C&D) KP2. 2.2.6		(A) P.2.2. 2
	11.00 – 11.50	(C&D) KP2.2.2.2	(C&D) KP2.2.2.4			(B) P.2.2.2
	12.00 – 12.50	(A&B) KP2.2. 2.2	(C) P.2.2. 2	(A&B) KP2.2. .2.4	(D) P.2.2. 2	
	13.00 – 14.00					
	14.00 – 15.00	(A) SL		(B) SL	(C) SL	(D) SL
				ISTIRAHAT	ISTIRAHAT	

MINGGU KE	JAM	SENIN 21 – 10 - 2013	SELASA 22 – 10 - 2013	RABU 23 – 8 - 2013	KAMIS 24 – 10 - 2013	JUMAT 25 – 10 - 2013
III	07.00 – 07.50	(A&B) KP2.2.3.1	(C&D) KP2.2.3.2	(C&D) KP2.2.3.3	(C&D) KP2.2.3.5	07.30 – 09.20 TUTORIAL 6 A,B,C,D
	08.00 – 08.50	(C&D) KP2.2.3.1	(A&B) KP2.2.3.2	(A&B) KP2.2.3.3	(A&B) KP2.2.3.5	
	09.00 – 09.50	Dikusi Pleno Minggu II	TUTORIAL 5 A,B,C,D	(A&B) KP2.2.3.4	(A&B) KP2.2.3.6	
	10.00 – 10.50			(C&D) KP2.2.3.4	(C&D) KP2.2.3.6	
	11.00 – 11.50	(C)	(D)	(A)	(B)	
	12.00 – 12.50	P.2.2.3	P.2.2.3	P.2.2.3	P.2.2.3	
	13.00 – 14.00	ISTIRAHAT	ISTIRAHAT	ISTIRAHAT	ISTIRAHAT	ISTIRAHAT
	14.00 – 15.00	(A) SL	(B) SL	(C) SL	(D) SL	BM

MINGGU KE	JAM	SENIN 28 – 10 - 2013	SELASA 29 – 10 - 2013	RABU 30 – 10 - 2013	KAMIS 31 – 10 - 2013	JUMAT 1 – 11 - 2013
IV	07.00 – 07.50	(A&B) KP2.2.4.1	(A&B) KP2.2.4.2	(C&D) KP2.2.4.3	(C&D) KP2.2.4.5	07.30 – 09.20 TUTORIAL 8 A,B,C,D
	08.00 – 08.50	(C&D) KP2.2.4.1	(C&D) KP2.2.4.2	(A&B) KP2.2.4.3	(A&B) KP2.2.4.5	
	09.00 – 09.50	Dikusi Pleno Minggu III	TUTORIAL 7 A,B,C,D	(A&B) KP2.2.4.4	(A&B) KP2.2.4.6	
	10.00 – 10.50			(C&D) KP2.2.4.4	(C&D) KP2.2.4.6	
	11.00 – 11.50	(C)	(D)	(A)	(B)	
	12.00 – 12.50	P.2.2.4	P.2.2.4	P.2.2.4	P.2.2.4	
	13.00 – 14.00	ISTIRAHAT	ISTIRAHAT	ISTIRAHAT		
	14.00 – 15.00	(A) SL	(B) SL	(C) SL	(D) SL	
15.00 – 16.00						

MINGGU KE	JAM	SENIN 4 – 11 - 2012	SELASA 5 – 11 - 2013	RABU 6 – 11 - 2013	KAMIS 7 – 11 - 2013	JUMAT 8 – 11 - 2013		
V	07.00 – 07.50	(A&B) KP2.2.5.1	LIBUR TAHUN BARU HIJRIAH	(C&D) KP2.2.5.3	(A&B) KP2.2.5.5	07.30 – 09.20 TUTORIAL 10 A,B,C,D		
	08.00 – 08.50	(C&D) KP2.2.5.1		(A&B) KP2.2.5.3	(C&D) KP2.2.5.5			
	09.00 – 09.50	Dikusi Pleno Minggu IV		TUTORIAL 9 A,B,C,D	(C&D) KP2.2.5.6			
	10.00 – 10.50				(A&B) KP2.2.5.6	(B) P.2.2.5		
	11.00 – 11.50	(C&D) KP2.2.5.2		(C&D) KP2.2.5.4	(A&B) KP2.2.5.7			
	12.00 – 12.50	(A&B) KP2.2. 5.2		(C) P.2.2.5	(A&B) KP2. 2.5.4	(D) P.2.2. 5	(C&D) KP2.2. .5.7	(A) P.2.2. 5
	13.00 – 14.00							
	14.00 – 15.00	(A) SL		(B) SL	(C) SL	(D) SL		
	15.00 – 16.00							

MINGGU KE	JAM	SENIN 11 – 11 - 2013	SELASA 12 – 11 - 2013	RABU 13 – 11 - 2013	KAMIS 14 – 11 - 2013	JUMAT 15 – 11 - 2013
VI	07.00 – 07.50	(A&B) KP2.2.6.1	(C&D) KP2.2.6.2	(A&B) KP2.2.6.3		BM
	08.00 – 08.50	(C&D) KP2.2.6.1	(A&B) KP2.2.6.2	(C&D) KP2.2.6.3	(A&B) KP2.2.6.5	07.30 – 09.20 TUTORIAL 12 A,B,C,D
	09.00 – 09.50	Dikusi Pleno Minggu V	TUTORIAL 11 A,B,C,D	(C&D) KP2.2.6.4	(C&D) KP2.2.6.5	
	10.00 – 10.50			(A&B) KP4.1.6.4		
	11.00 – 11.50	(C) P.2.2.6	(D) P.2.2.6	(A) P.2.2.6	(B) P.2.2.6	
	12.00 – 12.50					
	13.00 – 14.00	ISTIRAHAT	ISTIRAHAT	ISTIRAHAT	ISTIRAHAT	
	14.00 – 15.00	(A) SL	(B) SL	(C) SL	(D) SL	
	15.00 – 16.00					

MINGGU KE	JAM	SENIN 18 – 11 - 2013	SELASA 19 – 11 - 2013	RABU 20 – 11 - 2013	KAMIS 21 – 11 - 2013	JUMAT 22 – 11 - 2013
VII	07.00 – 07.50					
	08.00 – 08.50			Ujian Blok 2.2 HARI I		Ujian Blok 2.2 HARI II
	09.00 – 09.50	Dikusi Pleno Minggu VI				
	10.00 – 10.50					
	11.00 – 11.50					

KETERANGAN :

1. SL = Skills Lab
2. KP2.2.x.y = Kuliah pengantar Blok 2.2.minggu kex.topik ke y
3. P2.2.x = Praktikum Blok 2.2.topik x

KETERANGAN TEMPAT KEGIATAN :

1. Tutorial : Gedung tutorial ABCD dan EF
2. Kuliah Pengantar : Ruang Lokal E.8 Gedung E-F
3. Skills lab : Gedung A,B,C,D dan Labor Sentral
4. Praktikum : Labor Sentral
5. Diskusi Pleno : Aula FKUA
6. Ujian Tulis : Gedung I-J, GH, ,EF

**SKENARIO
BLOK 2.2.PENYAKIT INFEKSI
TAHUN 2013**

MODUL 1

SKENARIO 1 : SAKIT LAGI SAKIT LAGI

Hadisti, enam tahun dibawa ibunya ke puskesmas dengan keluhan demam dan nyeri saat menelan sejak enam hari yang lalu. Menurut dokter, Hadisti menderita *tonsillopharyngitis* yang sering berulang. Pada pemeriksaan didapatkan pembesaran kelenjer getah bening leher dan dokter mencurigai infeksi disebabkan oleh bakteri *Streptococcus beta haemolyticus Group A*. Dokter baru saja merujuk pasien lain seumur Hadisti dengan infeksi tenggorokan yang disebabkan oleh *Corynebacterium diphtheriae*.

Dokter puskesmas memberikan antibiotik yang sama dengan sebelumnya kepada Hadisti, tetapi tidak menunjukkan adanya perbaikan. Dokter mengganti dengan antibiotika lain karena kemungkinan sudah terjadi resistensi. Ibunya balik lagi membawa Hadisti ke puskesmas dan dokter mengatakan perlu pemeriksaan lanjutan, karena kemungkinan antibiotiknya sudah tidak mangkus terhadap bakteri penyebab infeksi pada Hadisti. Dokter merujuk Hadisti ke laboratorium untuk pemeriksaan kultur dan uji sensitivitas, untuk memastikan bakteri penyebab infeksi dan pemilihan antibiotika yang tepat.

Bagaimana anda menjelaskan proses infeksi oleh bakteri Gram positif ?

**MODUL 2
BAKTERI GRAM NEGATIF DAN SPIRAL PATOGEN**

SKENARIO 2: INFEKSI BERUNTUN

Pada era serba instan ini makanan dan minuman dapat diperoleh dimanapun. Salah satunya air minum isi ulang yang dapat dikonsumsi langsung tanpa dimasak terlebih dahulu. Mela 21 tahun mahasiswi FK Unand berpikir, bahwa air minum yang tidak dimasak akan berbahaya bagi kesehatan dan dapat menimbulkan sakit perut, mual, muntah, diare dan demam. Dari kuliah Mila pada blok sistem pencernaan, bakteri *E coli* yang normal terdapat dalam feses ditetapkan sebagai indikator Uji Coliform untuk menentukan kualitas air minum dan makanan secara bakteriologis. “Uji ini sebaiknya berlaku juga untuk air minum isi ulang”, kata Mila dalam hati sambil mencari siaran di TV.

Mila melihat berita di TV kasus *leptospirosis* yang terjadi pada kelompok petani disuatu desa. Mila ingat pamannya di kampung juga petani pernah menderita demam, sakit kepala dan ikterus, tidak ada diare. Ketika dibawa ke puskesmas, dokter merujuk ke rumah sakit umum dan dianjurkan rawat inap. Kemudian dilakukan pemeriksaan laboratorium dan didapatkan kadar bilirubin total 7mg%, dan pemeriksaan urine mikroskopis langsung ditemukan adanya bentuk spiral halus dengan *hook* pada salah satu ujung. Sekarang paman Mila sudah sembuh dan dianjurkan bekerja memakai sepatu boot. Anak tetangga Mila juga di rawat di rumah sakit dengan demam dan kejang, menurut dokter diduga infeksi *Meningococcus*.

Bagaimana anda menjelaskan proses terjadinya infeksi pada berbagai kasus di atas ?

MODUL 3 VIRUS

SKENARIO 3 : NASIB ODHA

Odha laki-laki usia 27 tahun, datang ke puskesmas dengan keluhan demam dan diare yang tidak kunjung sembuh sejak satu bulan yang lalu, walaupun sudah minum obat. Berat badan dirasakan turun lebih kurang lima kilogram. Odha diketahui dari keluarganya semasa di SMA pernah terlibat pemakaian narkoba suntik bersama temannya.

Dokter mencurigai Odha terinfeksi HIV, suatu RNA *retrovirus*. Kemudian dokter menerangkan kepada Odha bahwa kemungkinan ia sudah terinfeksi HIV, dan untuk memastikannya Odha harus menjalani beberapa tes serologi untuk HIV. Setelah menyetujui untuk tes tersebut, ia dirujuk ke laboratorium. Hasil tes ternyata positif infeksi HIV.

Dokter kemudian merencanakan pengobatan dengan obat antiretrovirus (ARV), sebelumnya dilakukan pemeriksaan jumlah sel limfosit TCD4 untuk melihat progresifitas penyakit dan status imun tubuh Odha. Odha menanyakan pada dokter tentang kemungkinan penularan infeksi HIV oleh nyamuk seperti pada demam berdarah.

Disamping itu Odha juga menderita Herpes Zoster di kulit bagian dada sebelah kiri yang terasa nyeri. Dokter mengatakan telah terjadi defisiensi imun tubuh yang menyebabkan mudah terjadi infeksi oleh virus lainnya.

Bagaimana anda menjelaskan proses terjadinya infeksi virus pada Odha dan bagaimana pencegahannya?

MODUL 4 PROTOZOA

SKENARIO 4 : PEMULUNG YANG KEBAL DAN IBU HAMIL YANG PUCAT

Dua mahasiswi Fakultas Kedokteran Unand, Tari dan temannya sedang melakukan penelitian. Satu di antaranya mengumpulkan sampel tinja dari pemulung yang tinggal di sekitar tempat pembuangan sampah Lubuk Minturun untuk pemeriksaan protozoa usus. Dari 30 sampel, 10% merupakan *carrier* amebiasis, 37% merupakan *carrier giardiasis*, dan satu di antaranya merupakan penderita amebiasis intestinal akut karena ditemukan stadium trophozoit *Entamoeba histolytica* bentuk histolytica. Dokter Puskesmas akan memberikan metronidazol pada penderita tersebut. Tari berfikir, “Mengapa ada orang yang mengandung protozoa cukup banyak tetapi tidak sakit, sedangkan yang lainnya hanya mengandung sedikit saja tetapi sudah menunjukkan gejala? Apakah karena pengaruh imunitas atau virulensi parasit?” Tari penasaran sekali ingin mengetahui jawabannya.

Sementara itu temannya turun ke desa Sei Tawar dan Pulau Karam, Kecamatan Tarusan untuk penelitian malaria pada ibu hamil. Delapan dari 27 ibu hamil yang telah diperiksa ditemukan *Plasmodium falciparum* pada apusan dari darah tepi, dengan *parasite count* berkisar 880–2800 parasit/ul darah. Dua orang diantaranya *mixed infection*, dan hanya satu orang yang memperlihatkan gejala demam. Muncul pertanyaan baginya, mengapa ibu hamil yang lain tidak sakit? Itulah sebabnya hari ini ia turun lagi untuk mewawancarai para ibu hamil tersebut dan melakukan pemeriksaan Hb. Ternyata kadar Hb mereka berkisar antara 9,2 - 10,8 gram/dl. Teman tari berencana memberikan penyuluhan tentang pencegahan malaria untuk memutus rantai penularan.

Bagaimanakah anda menjelaskan tentang kasus yang ditemukan pada pemulung dan ibu hamil diatas ?

**MODUL 5
HELMINTH**

SKENARIO 5 : IBARAT MAKAN BUAH SIMALAKAMA

Najwa, 5 tahun dibawa oleh ibunya ke puskesmas karena sudah lama terlihat pucat. Ibunya selama ini selalu menunda pergi berobat karena tidak ada biaya transportasi dan beli obat. Semenjak ditinggal pergi oleh suaminya, ia bekerja sebagai pencetak batu bata untuk menafkahi 3 orang anaknya dengan gaji pas-pasan. Sehari-hari Najwa dibawa ibunya bekerja, dan bermain di sekitar lokasi. Untunglah, seminggu yang lalu ia mendapat kartu Jamkesda, sehingga berani membawa Najwa berobat.

Di puskesmas, Najwa diperiksa oleh Dokter jaga di KIA. Pada pemeriksaan fisik, anak terlihat apatis, pucat, status gizi buruk, konjungtiva anemis, papil lidah atropi, Hb 6 gr/dl. Dari pemeriksaan tinja ditemukan telur cacing tambang dan *Ascaris lumbricoides*. Setelah memberikan penyuluhan dan terapi, dokter merujuk ke rumah sakit untuk penanganan selanjutnya.

Di dalam hati ibu Najwa menyesal tidak memberikan obat yang dibagikan petugas Puskesmas sewaktu pengobatan massal filaria tiga bulan yang lalu. Menurut petugas Puskesmas waktu itu, obat yang diberikan bertujuan untuk pengobatan filaria, dan satu diantara obat tersebut dapat mengobati anak yang cacangan. Sebenarnya ibu Najwa takut memberikan obat filaria kepada Najwa, setelah melihat tetangga mengalami sesak nafas akibat makan obat tersebut, dan langsung di bawa ke Rumah Sakit, meskipun warga yang lain tidak apa-apa. “ Ibarat makan buah simalakama,” gumam Ibu Najwa.

Bagaimana anda menjelaskan proses terjadinya penyakit tersebut dan pencegahannya?

MODUL 6
JAMUR, INFEKSI OPORTUNISTIK DAN INFEKSI NOSOKOMIAL

SKENARIO 6 : INFEKSI PADA FITA DAN IBUNYA

Nyonya Fita, 45 tahun, berobat ke poliklinik RS dengan keluhan gatal-gatal pada sela jari kaki sejak 15 hari yang lalu dan terasa panas. Nyonya Fita bekerja sebagai pencuci pakaian dari rumah ke rumah. Pada mulanya hanya mengenai sela jari kaki antara jari ke empat dan lima saja, kemudian sudah mengenai seluruh sela jari kaki.

Dari hasil pemeriksaan mikroskopis kerokan kulit pada lesi, didapatkan adanya hifa berseptum dan bercabang. Dokter menjelaskan bahwa sudah terjadi infeksi oleh jamur *dermatophyta*, kemudian dokter memberikan resep obat anti jamur. Infeksi seperti ini juga bisa disebabkan oleh jamur oportunistik *Candida albicans*.

Setelah mengambil obat, Nyonya Fita pergi menjenguk ibunya yang di rawat dengan penyakit jantung. Ibunya sudah dirawat selama satu minggu, dan menderita infeksi saluran kemih setelah hari ke empat rawatan. Selama perawatan orang tua Nyonya Fita tidak boleh turun dari tempat tidur (*total bedrest*). Dokter mengatakan kepada perawat bahwa sudah terjadi *Hospital acquired infection* pada ibu Fita dan dokter menganjurkan pemeriksaan urin.

Dari hasil laboratorium ditemukan bakteri penyebab infeksi saluran kemih yaitu *Klebsiella species* yang sudah resisten dengan banyak antibiotika. Dokter memberikan terapi dengan antibiotika lain yang dapat membunuh kuman tersebut.

Bagaimana anda menjelaskan terjadinya infeksi pada Fita dan ibunya, serta pencegahannya?

Lampiran 1:

**TIM PENGELOLA
BLOK 2.2 IMUNOLOGI DAN INFEKSI
TAHUN AKADEMIK 2013/2014**

Koordinator	: Dr. dr. Netty Suharti, M.Kes
Sekretaris	: dr. Rafeinal, Sp.PD
Penanggung Jawab Tutor dan Praktikum	: Abdiana, SKM, M.Epid
Penanggung Jawab Skills Lab	: Dra. Dian Pertiwi, MS
Penanggung Jawab Pleno/ Ujian	: Dra. Elmatris SY, MS

Lampiran 2:

**DAFTAR NAMA TUTOR
BLOK 2.2 INFEKSI
TAHUN AKADEMIK 2013/2014**

NO	NAMA TUTOR	KEL	TEMPAT
1	Prof.Dr.Dra. Nuzulia Irawati, MS.	1	Ruang A1 (Gedung A,B,C,D)
2	Dr.dr. Delmi Sulastri, M.Kes, Sp.GK	2	Ruang A2 (Gedung A,B,C,D)
3	Prof.dr.Rahmatina B.Herman, PhD., AIF	3	Ruang A3 (Gedung A,B,C,D)
4	Dra. Arni Amir, MS	4	Ruang A4 (Gedung A,B,C,D)
5	Dr.drg. Isnindiah Koerniati	5	Ruang A5 (Gedung A,B,C,D)
6	dr. Zaidulfar, Sp.An	6	Ruang B1 (Gedung A,B,C,D)
7	Dr. Dra. Eti Yerizal, MS	7	Ruang B2 (Gedung A,B,C,D)
8	Dr.dr. Rosfita Rasyid, M.Kes.	8	Ruang B3 (Gedung A,B,C,D)
9	Dra. Dian Pertiwi, MS	9	Ruang B4 (Gedung A,B,C,D)
10	dr. Hasnar Hasjim	10	Ruang B5 (Gedung A,B,C,D)
11	dr. Edison, MPH	11	Ruang C1 (Gedung A,B,C,D)
12	Dr.dr.Hafni Bachtiar, MPH	12	Ruang C2 (Gedung A,B,C,D)
13	dr. Nur Afrainin Syah., M.Med.Ed., PhD	13	Ruang C3 (Gedung A,B,C,D)
14	dr.Hardisman,MHID, Dr.PH	14	Ruang C4 (Gedung A,B,C,D)
15	dr. A. Aziz Djamal, MSc, DTM&H, Sp.MK(K)	15	Ruang C5 (Gedung A,B,C,D)
16	Dr.dr. Netti Suharti M.Kes	16	Ruang C6 (Gedung A,B,C,D)
17	dr. Tuti Lestari, Sp.B	17	Ruang D1 (Gedung A,B,C,D)
18	Prof.dr. Nur Indrawati Lipoeto, MSc, Ph.D, Sp.GK	18	Ruang D2 (Gedung A,B,C,D)
19	Dr. dr. Rusdi Aziz,PA	19	Ruang D3 (Gedung A,B,C,D)
20	dr.Ida Rahmah Burhan	20	Ruang D4 (Gedung A,B,C,D)
21	drg.Mustafa Noer	21	Ruang D5 (Gedung A,B,C,D)
22	dr. Yuniar Lestari M.Kes	22	Ruang D6 (Gedung A,B,C,D)
23	dr. Asril Zahari, Sp.BD(K)	23	Ruang E1 (Gedung E / F)
24	dr. Yaswir Yasrin	24	Ruang E2 (Gedung E / F)
25	Prof. Dr. dr. Nursal Asbiran	25	Ruang E3 (Gedung E / F)
26	Dessy Arisanti, S.Si.,MSc.	26	Ruang E4 (Gedung E / F)
27	dr. Malinda Meinapuri, MSi.Med	27	Ruang E5 (Gedung E / F)
28	dr.Ifdelia Suryadi	28	Ruang Tutorial Bagian Histologi

Lampiran 3 :

**Daftar Nama Moderator dan Narasumber Diskusi Pleno
Blok 2.2 (Imunologi dan Infeksi)
Tahun Akademik 2013/2014**

Mg	Hari/tanggal	Ruangan	Moderator	Narasumber
1	Rabu / 16-10-2013 09.00 – 10.50	Aula FK.Unand	Dr. dr. Netti Suharti M.Kes	1. Dr. dr. Netty Suharti, M. Kes 2. dr. Roslaili Rasyid, M. Biomed 3. dr. A. Aziz Djamal, M. Sc, DTM&H, SpMK 4. dr. Erly, SpMK 5. dr. Zelly Dia Rofinda, SpPK 6. Dr. dr. Handayani, M.Kes
2	Senin / 21-10-2013 09.00 – 10.50	Aula FK.Unand	Dra. Dian Pertiwi, MS	1. dr. A. Aziz Djamal, M. Sc, DTM&H, SpMK 2. dr. Erly, SpMK 3. dr. Netty Suharti, M. Kes 4. dr. Roslaili Rasyid, M. Biomed 5. Dr. dr. Handayani, M.Kes
3	Senin / 28-10-2013 09.00 – 10.50	Aula FK.Unand	dr. Raveinal, Sp.PD	1. dr. A. Aziz Djamal, M. Sc, DTM&H, SpMK 2. dr. Erly, SpMK 3. Dr.dr. Netty Suharti, M.kes 4. Prof. dr. Rismawati Yaswir, SpPK(K) 5. Dr. dr. Handayani, M.Kes
4	Senin / 4-11-2013 09.00 – 10.50	Aula FK.Unand	Dra. Elmatris SY, MS	1. Dr. Nurhayati, M. Biomed 2. Prof.Dr. Nuzulia Irawati, MS 3. dr. Selfi Renita Rusdji, M.Biomed 4. dr. Rahmatini, M. Kes 5. Dra. Hasmiwati, M.Kes
5	Senin / 11-11-2013 09.00 – 10.50	Aula FK.Unand	dr. Taufik Hidayat	1. dr. Nora Harminarti, M. Biomed 2. Prof.Dr. Nuzulia Irawati, MS 3. Drs. Adrial, M. Kes 4. dr. Rahmatini, M. Kes
6	Senin / 18-11-2013 09.00 – 10.50	Aula FK.Unand	Dra. Dian Pertiwi, MS	1. dr. Netty Suharti, M. Kes 2. dr. Erly, SpMK 3. dr. A. Aziz Djamal, DTM&H, MSc, SpMK 4. dr. Selfi Renita Rusjdi, M. Biomed 5. dr. Roslaili Rasyid, M.Biomed

METODE SEVEN JUMP (TUJUH LANGKAH)

LANGKAH 1. Klarifikasi istilah/terminologi asing (yang tidak dimengerti)

- Proses
Mahasiswa mengidentifikasi kata-kata yang maknanya belum jelas dan anggota kelompok yang lain mungkin dapat memberikan definisinya. Semua mahasiswa harus dibuat merasa aman, agar mereka dapat menyampaikan dengan jujur apa yang mereka tidak mengerti.
- Alasan
Istilah asing dapat menghambat pemahaman. Klarifikasi istilah walaupun hanya sebagian bisa mengawali proses belajar.
- Output tertulis
Kata-kata atau istilah yang tidak disepakati pengertiannya oleh kelompok dijadikan tujuan pembelajaran (*learning objectives*)

LANGKAH 2. Menetapkan masalah

- Proses
Ini merupakan sesi terbuka dimana semua mahasiswa didorong untuk berkontribusi pendapat tentang masalah. Tutor mungkin perlu mendorong semua mahasiswa untuk berkontribusi dengan cepat tetapi dengan analisis yang luas.
- Alasan
Sangat mungkin setiap anggota kelompok tutorial mempunyai perspektif yang berbeda terhadap suatu masalah. Membandingkan dan menyatukan pandangan ini akan memperluas cakrawala intelektual mereka dan menentukan tugas berikutnya.
- Output tertulis
Daftar masalah yang akan dijelaskan

LANGKAH 3. Curah pendapat kemungkinan hipotesis atau penjelasan

- Proses
Lanjutan sesi terbuka, tetapi sekarang semua mahasiswa mencoba memformulasikan, menguji dan membandingkan manfaat relatif hipotesis mereka sebagai penjelasan masalah atau kasus. Tutor mungkin perlu menjaga agar diskusi berada pada tingkat hipotetis dan mencegah masuk terlalu cepat ke penjelasan yang sangat detail. Dalam konteks ini:
 - a. Hipotesis berarti dugaan yang dibuat sebagai dasar penalaran tanpa asumsi kebenarannya, ataupun sebagai titik awal investigasi

- b. Penjelasan berarti membuat pengenalan secara detail dan pemahaman, dengan tujuan untuk saling pengertian
- Alasan
Ini merupakan langkah penting, yang mendorong penggunaan *prior knowledge* dan memori serta memungkinkan mahasiswa untuk menguji atau menggambarkan pemahaman lain; link dapat dibentuk antar item jika ada pengetahuan tidak lengkap dalam kelompok. Jika ditangani dengan baik oleh tutor dan kelompok, langkah ini akan membuat mahasiswa belajar pada tingkat pemahaman yang lebih dalam.
 - Output tertulis
Daftar hipotesis atau penjelasan

LANGKAH 4. Menyusun penjelasan menjadi solusi sementara

- Proses
Mahasiswa akan memiliki banyak penjelasan yang berbeda. Masalah dijelaskan secara rinci dan dibandingkan dengan hipotesis atau penjelasan yang diajukan, untuk melihat kecocokannya dan jika diperlukan eksplorasi lebih lanjut. Langkah ini memulai proses penentuan tujuan pembelajaran (*learning objectives*), namun tidak disarankan untuk menuliskannya terlalu cepat.
- Alasan
Tahap ini merupakan pemrosesan dan restrukturisasi pengetahuan yang ada secara aktif serta mengidentifikasi kesenjangan pemahaman. Menuliskan tujuan pembelajaran terlalu cepat akan menghalangi proses berpikir dan proses intelektual cepat, sehingga tujuan pembelajaran menjadi terlalu melebar dan dangkal.
- Output tertulis
Pengorganisasian penjelasan masalah secara skematis yaitu menghubungkan ide-ide baru satu sama lain, dengan pengetahuan yang ada dan dengan konteks yang berbeda. Proses ini memberikan output visual hubungan antar potongan informasi yang berbeda dan memfasilitasi penyimpanan informasi dalam memori jangka panjang. (Perhatian: Dalam memori, unsur-unsur pengetahuan disusun secara skematis dalam *frameworks* atau *networks*, bukan secara semantis seperti kamus).

LANGKAH 5. Menetapkan Tujuan Pembelajaran

- Proses
Anggota kelompok menyetujui seperangkat inti tujuan pembelajaran (*learning objectives*) yang akan mereka pelajari. Tutor mendorong mahasiswa untuk fokus, tidak terlalu lebar atau dangkal serta dapat dicapai dalam waktu yang tersedia.

Beberapa mahasiswa bisa saja punya tujuan pembelajaran yang bukan merupakan tujuan pembelajaran kelompok, karena kebutuhan atau kepentingan pribadi.

- Alasan
Proses konsensus menggunakan kemampuan seluruh anggota kelompok (dan tutor) untuk mensintesis diskusi sebelumnya menjadi tujuan pembelajaran yang tepat dan dapat dicapai. Proses ini tidak hanya menetapkan tujuan pembelajaran, akan tetapi juga mengajak semua anggota kelompok bersama-sama menyimpulkan diskusi.
- Output tertulis
Tujuan pembelajaran adalah output utama dari tutorial pertama. Tujuan pembelajaran seharusnya berupa isu yang ditujukan pada pertanyaan atau hipotesis spesifik. Misalnya, "penggunaan grafik *cattle* untuk menilai pertumbuhan anak" lebih baik dan lebih tepat daripada "topik global pertumbuhan"

LANGKAH 6. Mengumpulkan informasi dan belajar mandiri

- Proses
Proses ini mencakup pencarian materi di buku teks, di literatur yang terkomputerisasi, menggunakan internet, melihat spesimen patologis, konsultasi pakar, atau apa saja yang dapat membantu mahasiswa memperoleh informasi yang dicari. Kegiatan PBL yang terorganisir dengan baik meliputi buku program atau buku blok yang memuat saran cara memperoleh atau mengontak sumber pembelajaran spesifik yang mungkin sulit ditemukan atau diakses.
- Alasan
Jelas bagian penting dari proses belajar adalah mengumpulkan dan memperoleh informasi baru yang dilakukan sendiri oleh mahasiswa
- Output tertulis
Catatan individual mahasiswa.

LANGKAH 7. Berbagi hasil mengumpulkan informasi dan belajar mandiri

- Proses
Berlangsung beberapa hari setelah tutorial pertama (langkah 1-5). Mahasiswa memulai dengan kembali ke daftar tujuan pembelajaran mereka. Pertama, mereka mengidentifikasi sumber informasi individual, mengumpulkan informasi dari belajar mandiri serta saling membantu memahami dan mengidentifikasi area yang sulit untuk dipelajari lebih lanjut (atau bantuan pakar). Setelah itu, mereka berusaha untuk melakukan dan menghasilkan analisis lengkap dari masalah.
- Alasan

Langkah ini mensintesis kerja kelompok, mengkonsolidasi pembelajaran dan mengidentifikasi area yang masih meragukan, mungkin untuk studi lebih lanjut. Pembelajaran pasti tidak lengkap (*incomplete*) dan terbuka (*open-ended*), tapi ini agak hati-hati karena mahasiswa harus kembali ke topik ketika 'pemicu' yang tepat terjadi di masa datang.

- Output tertulis
Catatan individual mahasiswa.

Lampiran 5 :

LEMBAR PENILAIAN TUTORIAL
KELOMPOK
NAMA TUTOR :

Blok :
 Modul :

Diskusi ke :
 Tanggal :

NO	NO.BP	NAMA MAHASISWA	UNSUR PENILAIAN				TOTAL NILAI
			Kehadiran	Keaktifan dan kreativitas	Relevansi	Sikap	
1							
2							
3							
4							
5							
6							
7							
8							
9							
10							

Keterangan :

1. Kehadiran

0	Tidak hadir atau terlambat > 10 menit
1	Terlambat ≤10 menit
2	Hadir tepat waktu

2. Keaktifan dan kreatifitas

0	Tidak memberikan pendapat selama diskusi tutorial
0,5	Memberikan pendapat setelah diminta ketua/tutor
1	Memberikan pendapat pada sebagian kecil LO atau selalu menyampaikan pendapat dengan cara membacakan buku/catatan/handout/dll
2	Memberikan pendapat pada sebagian besar LO atau kadang-kadang menyampaikan pendapat dengan cara membacakan buku/catatan/handout/dll
2,5	Memberikan pendapat pada sebagian besar LO tanpa membacakan buku/catatan/handout/dll dan atau kreatif (menyampaikan secara sistematis atau menggunakan gambar/skema sehingga mudah dimengerti)
3	Menyampaikan pendapat pada setiap LO tanpa membacakan buku/catatan/handout/dll dan kreatif (menyampaikan secara sistematis atau menggunakan gambar/skema sehingga mudah dimengerti)

3. Relevansi

0	Pendapat yang disampaikan tidak relevan dengan LO atau tidak memberikan pendapat
1	Sebagian kecil dari pendapat yang disampaikan relevan dengan LO
2	Sebagian besar dari pendapat yang disampaikan relevan dengan LO
3	Semua pendapat yang disampaikan relevan dengan LO

4. Sikap

0	Menghambat jalannya diskusi atau tidak menghargai pendapat anggota lain (dominasi, mengejek atau menyela) atau tidak menghargai tutor
1	Tidak acuh atau melakukan kegiatan yang tidak ada hubungannya dengan kegiatan tutorial
1,5	Memberikan pendapat tanpa melalui ketua kelompok
2	Menunjukkan sikap menghargai pendapat dan peran anggota lain dan tutor

Padang,.....

Tutor,

(.....)