

PENYAKIT INFEKSI

**BUKU RANCANGAN
PENGAJARAN**

2015 – 2016



PROGRAM STUDI SPESIALIS I PATOLOGI KLINIK
FAKULTAS KEDOKTERAN UNIVERSITAS INDONESIA

KATA PENGANTAR

Universitas Indonesia telah menetapkan mengubah metode pengajaran dari orientasi pada pengajar (*teacher oriented*) menjadi orientasi pada peserta didik (*student oriented*). Salah satu metode pembelajaran yang efektif dan efisien yang berorientasi pada peserta didik adalah Pembelajaran Berdasarkan Masalah (*Problem Based Learning, PBL*). Penerapan metode ini harus disertai dengan perencanaan yang terpadu dalam keseluruhan pembelajaran.

Dengan diberlakukannya metode pembelajaran yang baru ini, Departemen Patologi Klinik juga menerapkan metode yang sama bagi peserta Program Pendidikan Dokter Spesialis I Patologi Klinik (PPDS I –PK) yang disusun dalam bentuk Buku Rancangan Pengajaran PPDS I –PK (BRP). Dengan adanya buku rancangan pengajaran, proses pembelajaran PPDS I –PK menjadi lebih terarah dan efektif. Staf Akademik Departemen Patologi Klinik Universitas Indonesia membuat program pembelajaran ini agar peserta didik PPDS-PK memiliki kemampuan, baik pengetahuan, keterampilan, maupun sikap, dalam merencanakan kegiatan pembelajarannya. Program pembelajaran dibentuk dalam beberapa modul antara lain Modul Penyakit Infeksi I dan Modul Penyakit Infeksi II. Pada Modul Penyakit Infeksi I diajarkan pemeriksaan laboratorium bidang penyakit infeksi. Pada Modul Penyakit Infeksi II diajarkan penyakit infeksi tropik dan penyakit infeksi lain yang sering di Indonesia.

Buku Rancangan Pengajaran ini diharapkan dapat dijadikan sebagai pedoman bagi para staf akademik dalam mengajarkan Modul Penyakit Infeksi di Divisi Penyakit Infeksi Departemen Patologi Klinik FKUI.

DAFTAR ISI

Kata Pengantar	1
Daftar Isi	2
Pendahuluan	3
Karakteristik Peserta Didik	4
Sasaran Pembelajaran	5
Tujuan Umum	5
Tujuan Khusus	5
Lingkup Studi	7
Metode Pengajaran	12
Matriks Pengajaran	13
Sumberdaya Pengajar	14
Tim Inti Penyusunan Modul	14
Fasilitator	14
Narasumber Pengajaran	14
Narasumber Diskusi	16
Narasumber Praktikum	16
Sarana dan Fasilitas	16
Evaluasi Hasil Pembelajaran	17
Lampiran 1 Format Evaluasi Untuk Peserta Diskusi Kelompok	18
Lampiran 2 Rekapitulasi Evaluasi Peserta Diskusi Kelompok Untuk Divisi	19
Lampiran 3 Penilaian Ujian	20
Lampiran 4 Laporan Kerja Praktikum	21
Tim Penyusun	22

PENDAHULUAN

Latar Belakang

Penyakit Infeksi merupakan salah satu divisi dalam Ilmu Patologi Klinik yang berperan penting dalam menunjang diagnosis laboratorium, memantau pengobatan, menentukan prognosis dan mengetahui komplikasi.

Modul Penyakit Infeksi bertujuan untuk memberi bekal pengetahuan mengenai penyakit infeksi tropik dan penyakit infeksi lain yang sering di Indonesia yang mencakup epidemiologi, etiologi, patogenesis, faktor risiko, diagnosis, prognosis dan pemeriksaan laboratoriumnya. Setelah menyelesaikan modul Penyakit Infeksi ini diharapkan PPDS I –PK mempunyai kompetensi untuk mengenal epidemiologi, etiologi, patogenesis, faktor risiko dan pencegahan, membuat diagnosis atau diagnosis banding dalam bidang Penyakit Infeksi. Juga memilih jenis pemeriksaan laboratorium untuk membuat diagnosis, pemantauan terapi dan komplikasi.

Modul ini diselenggarakan dalam 2 tahap. Tahap pertama diselenggarakan pada semester 4 saat PPDS stase di Laboratorium Imunologi dan Mikrobiologi selama 6 bulan dengan beban 4 SKS. Tahap kedua diselenggarakan pada semester 7 saat PPDS stase di Divisi Penyakit Infeksi selama 2 bulan dengan beban 3 SKS. Kegiatan modul ini meliputi diskusi kelompok, praktikum, dan pembahasan kasus.

Kompetensi

Berdasarkan kurikulum nasional pendidikan dokter Indonesia berbasis pada kompetensi, pembelajaran modul penyakit infeksi pada PPDS I –PK bertujuan untuk menguasai area kompetensi yang berkaitan dengan Penyakit Infeksi yang mencakup diagnosis, pemantauan pengobatan, penentuan prognosis dan komplikasi penyakit infeksi.

Tujuan

Melalui modul Penyakit Infeksi I sebanyak 4 SKS, dan Penyakit Infeksi II sebanyak 3 SKS, PPDS I –PK memiliki kompetensi yang wajib diketahui oleh seorang dokter spesialis Patologi Klinik dan merupakan modal dasar dalam menunjang diagnosis, pemantauan terapi dan komplikasi pada kasus dengan penyakit infeksi di dalam pelayanan kesehatan

KARAKTERISTIK PESERTA DIDIK

Pada Modul Penyakit Infeksi I PPDS sudah melewati semester III yaitu mata kuliah dasar umum dan khusus yang diberikan di FKUI, Laboratorium Kimia dan laboratorium hematologi.

Pada Modul Penyakit Infeksi II PPDS sudah melewati tahap pembekalan (stase laboratorium).

SASARAN PEMBELAJARAN

Sasaran pembelajaran terminal (TIU) Tujuan Instruksional Umum

Jika PPDS dihadapkan pada data sekunder tentang masalah klinik, laboratorik, dan epidemiologik penyakit infeksi. PPDS mampu menginterpretasikan data tersebut, untuk menyusun langkah-langkah pemecahan masalah serta membedakan kasus penyakit infeksi yang dapat ditangani langsung dengan kasus yang memerlukan rujukan sesuai dengan prosedur baku yang diajarkan.

Sasaran pembelajaran penunjang (TIK) Tujuan Instruksional Khusus

Jika PPDS dihadapkan pada data sekunder tentang masalah klinik, laboratorik dan epidemiologik penyakit infeksi, PPDS mampu :

1. Menjelaskan, menentukan, serta melaksanakan langkah – langkah pra-analitik, analitik serta pasca analitik untuk mendapatkan hasil pemeriksaan laboratorium yang tepat.
2. Menjelaskan patogenesis penyakit infeksi yang disebabkan bakteri, virus, jamur, parasit dan lain – lain, dan keterkaitannya dengan bidang ilmu lain seperti hematologi, metabolik endokrin, gastrointestinal, penginderaan, dan lain - lain.
3. Menafsirkan/Menginterpretasi data sekunder laboratorium dan pemeriksaan penunjang lain untuk penyakit infeksi, dan memahami berbagai macam pemeriksaan laboratoriumnya.
4. Menuliskan langkah pemecahan masalah meliputi hasil pemeriksaan laboratorium pada kelainan klinik dikaitkan dengan arah anjuran pemeriksaan lanjutan untuk melengkapi penanganan penderita sesuai dengan prosedur baku yang diajarkan.
5. Menuliskan pemilihan pemeriksaan laboratorium yang digunakan pada penatalaksanaan serta untuk mengetahui prognosis pada berbagai penyakit infeksi.
6. Merencanakan pencegahan penyakit infeksi sesuai dengan prosedur baku yang diajarkan.
7. Membedakan kasus penyakit infeksi yang dapat ditangani langsung dengan kasus yang memerlukan rujukan sesuai dengan prosedur baku yang diajarkan.

8. Menyebutkan komplikasi penyakit infeksi dan dapat menjelaskan jenis pemeriksaan laboratorium yang sesuai – diperlukan untuk mendeteksi komplikasi.
9. Memperkirakan prognosis penyakit infeksi yang didukung dengan pemeriksaan laboratorium dan klinis.
10. Memperkirakan *survival rate* pada penyakit infeksi.

LINGKUP STUDI

Penyakit Infeksi I

Semester	Lingkup	Pokok Bahasan	Sub-pokok Bahasan	Referensi
4	Aspek Pra-Analitik Diagnosis Laboratorium Penyakit Infeksi	Struktur dan taksonomi mikroorganisme: Parasit, jamur, bakteri, dan virus	Struktur mikroorganisme prokariotik dan eukariotik, serta virus	1. Murray PR, Baron EJ, Landry ML, Jorgensen JH, Pfaller MA editors. Manual of Clinical Microbiology. 9 th ed, Washington, ASM Press, 2007. 2. Winn Jr WC, Allen SD, Janda WM, Koneman EW, Schneckenbenger, Woods GL editors. Koneman's Color Atlas and Textbook of Diagnostic Microbiology. Philadelphia: JB Lippincot Company. 1997. 2. Mandell GL, Bennet JE, Dolin R. Editors. Principles and practice of infectious diseases. 7 th ed Philadelphia: Churchill Livingstone Elsevier. 2010. 4. Anaissie EJ, McGinnis MR, Pfaller MA. Clinical Mycology. 2 nd ed. China, Churchill Livingstone Elsevier, 2009. 3. Tille PM, ed. Bailey & Scott's diagnostic microbiology 13th ed. St Louis: Elsevier, 2014 4. Ryan KJ, Ray CG, eds. Sherris medical microbiology. 6th ed. New York: Mac Graw-Hill, 2014 5. MacFaddin JF. Biochemical test for Identification of Medical Bacteria. 3 rd ed. Lippincott Williams & Wilkins, Philadelphia. 2000 6. CLSI. Performance standards for antimicrobial susceptibility testing. 24th international supplement. January 2014 7. Turgeon ML. Linne & Ringsrud's clinical laboratory science. The basics and routine techniques. 6th ed. Maryland: Elsevier-Mosby, 2012 8. deLaMaza LM, Pezzlo MT, Baron EJ, eds. Colour atlas of diagnostic microbiology. 1st ed. St Louis: Mosby, 1997 9. Brooks GF, Carroll KC, Butel JS, Morse SA, Mietzner TA, eds. Jawetz, Melnick & Adelberg's medical microbiology. 25th ed.: Mac Graw-Hill, 2010
		Klasifikasi mikroorganisme	Klasifikasi berdasarkan struktur, sifat-sifat pertumbuhan, reaksi biokimia, interaksi dengan manusia (komensal, patogen, oportunistik)	
		Sterilisasi dan disinfeksi	Jenis, prinsip, dan cara sterilisasi dan disinfeksi: fisik dan kimiawi	
		Flora normal dan mikroorganisme patogen penyebab infeksi	Anatomi tubuh manusia yang secara normal steril dan berflora normal. Jenis flora normal dan lokasi di tubuh manusia	
		Metabolisme dan pertumbuhan mikroorganisme	Proses metabolisme karbohidrat oleh mikroorganisme. Proses perkembangbiakan mikroorganisme. (prokariot dan eukariot, virus)	
		Prinsip dan cara pengambilan, pengiriman, dan penyimpanan bahan pemeriksaan	Cara, alat, bahan, waktu, suhu, dan kondisi lingkungan yang perlu diperhatikan	
		Prinsip dan cara isolasi mikroorganisme: alat, teknik, penanaman, dan media	Tujuan dan cara isolasi, alat, teknik, pemilihan media, kondisi lingkungan yang perlu diperhatikan	
		Pemantapan mutu tahap pra-analitik	Hal-hal pada tahap pra-analitik yang mempengaruhi mutu hasil pemeriksaan dan cara pemantauan serta pengendaliannya	
		Keamanan dan keselamatan kerja di laboratorium	Potensi bahaya di laboratorium dan cara pencegahannya	
		Aspek Analitik Diagnosis Laboratorium Penyakit Infeksi	Tujuan, prinsip dan cara pewarnaan mikroorganisme	
		Jenis media, unsur dalam media, deskripsi hasil pertumbuhan media	Jenis media sesuai fungsinya (enriched, selektif, enrichment, diferensial, transport), hal dan cara mendeskripsi pertumbuhan dalam media	
		Prinsip dan cara identifikasi mikroorganisme: biokimia, antibiogram, serologi, molekuler, dan sebagainya	Uji biokimia: katalase, oksidase, koagulase, fermentasi/oksidasi karbohidrat, reduksi nitrat, sitrat, MR, VP, dan sebagainya. Uji serologik (somatik, flagelar, kapsular). Molekuler: DNA/RNA (amplifikasi dan hibridisasi). Phage typing. Bacteriocin typing	

		Pemantapan mutu tahap analitik	Hal-hal pada tahap analitik yang mempengaruhi mutu hasil pemeriksaan dan cara pemantauan serta pengendaliannya	10.Cheesbrough M. District laboratory practice in tropical countries part 1. 2nd ed. Cambridge: Cambridge University Press, 2009
		Prinsip dan cara identifikasi bakteri: Positif Gram, Negatif Gram (Fermenter dan non-fermenter)	Prinsip alur kerja untuk identifikasi mikroorganisme	11.Cheesbrough M. District laboratory practice in tropical countries part 2. 2nd ed. Cambridge: Cambridge University Press, 2006
		Isolasi dan identifikasi bakteri Kokus Positif Gram	Alur kerja dan cara interpretasinya	12.Vandepitte J, Verhaegen J, Engbaek K, Rohner P, Piot P, Heuck CC. Basic laboratory procedures in clinical bacteriology. 2nd ed. Geneva: World Health Organization, 2003
		Isolasi dan identifikasi bakteri Kokus Negatif Gram	Alur kerja dan cara interpretasinya	13.World Health Organization. Manual of basic techniques for a health laboratory. 2nd ed. Geneva: World Health Organization, 2003
		Isolasi dan indentifikasi bakteri Negatif Gram fermenter	Alur kerja dan cara interpretasinya	14.World Health Organization. Laboratory biosafety manual. 3rd ed. Geneva: World Heal Organization, 2004
		Isolasi dan indentifikasi bakteri Negatif Gram non-fermenter	Alur kerja dan cara interpretasinya	15.World Health Organization. Consolidated guidelines on the use of antiretroviral drugs for treating and preventing HIV infection. Geneva: World Health Organization, 2013
		Isolasi dan indentifikasi bakteri khusus dan fastidious	Alur kerja dan cara interpretasinya (Vibrio, Haemophilus, Neisseria, dan sebagainya)	16.Jarvis WR, ed. Bennett & Brachman's hospital infections. 6th ed. Philadelphia: Wolters Kluwer - Lippincott Williams & Wilkins, 2014
		Isolasi dan indentifikasi mikobakteria	Alur kerja dan cara interpretasinya	
		Berbagai teknik uji resistensi antimikroba	Teknik difusi, dilusi, MIC, MBC, E-test	
		Prinsip, cara pemeriksaan dan cara pelaporan parasit filarial	Mikrofilaria W. bancrofti, B. malayi, B. timori	
		Prinsip, cara pemeriksaan dan cara pelaporan amuba enteric	Entamoeba histolytica, E. coli, Isospora, Cryptosporidium, dan sebagainya	
		Prinsip, cara pemeriksaan dan cara pelaporan <i>Spirochaeta</i>	Treponema, Leptospira, Borrelia	

Penyakit Infeksi II

Semester	Lingkup	Pokok Bahasan	Sub-pokok Bahasan	Referensi
7	Diagnosis laboratorium penyakit infeksi	Infeksi aliran darah	Patogen, patofisiologi, cara penularan, diagnosis laboratorium (jenis pemeriksaan, pengambilan dan pengiriman bahan pemeriksaan, interpretasi), anjuran pengobatan dan pemantauan, pencegahan/pengendalian	1. Murray PR, Baron EJ, Jorgensen JH, Landry ML and Pfaller MA. Manual of Clinical Microbiology. Washington: ASM Press. 2007.
		Infeksi saluran nafas atas dan bawah	Patogen, patofisiologi, cara penularan, diagnosis laboratorium (jenis pemeriksaan, pengambilan dan pengiriman bahan pemeriksaan, interpretasi), anjuran pengobatan dan pemantauan, pencegahan/pengendalian	2. Wilson Current Diagnosis & Treatment in INFECTIOUS DISEASES. McGraw-Hill. 2001.
		Infeksi saluran kemih	Patogen, patofisiologi, cara penularan, diagnosis laboratorium (jenis pemeriksaan, pengambilan dan pengiriman bahan pemeriksaan, interpretasi), anjuran pengobatan dan pemantauan, pencegahan/pengendalian	3. Winn Jr WC, Allen SD, Janda WM, Koneman EW, Schneckenbenger, Woods GL editors. Koneman's Color Atlas and Textbook of Diagnostic Microbiology. Philadelphia: JB Lippincot Company. 1997.
		Infeksi gastrointestinal	Patogen, patofisiologi, cara penularan, diagnosis laboratorium (jenis pemeriksaan, pengambilan dan pengiriman bahan pemeriksaan, interpretasi), anjuran pengobatan dan pemantauan, pencegahan/pengendalian	4. Mandell GL, Bennet JE, Dolin R. Editors. Principles and practice of infectious disease. Philadelphia: Churchill livingstone. 2010.
		Hepatitis	Patogen, patofisiologi, cara penularan, diagnosis laboratorium (jenis pemeriksaan, pengambilan dan pengiriman bahan pemeriksaan, interpretasi), anjuran pengobatan dan pemantauan, pencegahan/pengendalian	5. Tille PM, ed. Bailey & Scott's diagnostic microbiology 13th ed. St Louis: Elsevier, 2014
		Infeksi kulit dan jaringan ikat	Patogen, patofisiologi, cara penularan, diagnosis laboratorium (jenis pemeriksaan, pengambilan dan pengiriman bahan pemeriksaan, interpretasi), anjuran pengobatan dan pemantauan, pencegahan/pengendalian	6. Ryan KJ, Ray CG, eds. Sherris medical microbiology. 6th ed. New York: Mac Graw-Hill, 2014
		Infeksi mata	Patogen, patofisiologi, cara penularan, diagnosis laboratorium (jenis pemeriksaan, pengambilan dan pengiriman bahan pemeriksaan, interpretasi), anjuran pengobatan dan pemantauan, pencegahan/pengendalian	7. MacFaddin JF. Biochemical test for Identification of Medical Bacteria. 3 rd ed. Lippincott Williams & Wilkins, Philadelphia. 2000
		Infeksi THT	Patogen, patofisiologi, cara penularan, diagnosis laboratorium (jenis pemeriksaan, pengambilan dan pengiriman bahan pemeriksaan, interpretasi), anjuran pengobatan dan pemantauan, pencegahan/pengendalian	8. CLSI. Performance standards for antimicrobial susceptibility testing. 24th international supplement. January 2014
		Infeksi susunan syaraf pusat	Patogen, patofisiologi, cara penularan, diagnosis laboratorium (jenis pemeriksaan, pengambilan dan pengiriman bahan pemeriksaan, interpretasi), anjuran pengobatan dan pemantauan, pencegahan/pengendalian	9. Turgeon ML. Linne & Ringsrud's clinical laboratory science. The basics and routine techniques. 6th ed. Maryland: Elsevier-Mosby, 2012
		Infeksi genitalia	Patogen, patofisiologi, cara penularan, diagnosis laboratorium (jenis pemeriksaan, pengambilan dan pengiriman bahan pemeriksaan, interpretasi), anjuran pengobatan dan pemantauan, pencegahan/pengendalian	10. deLaMaza LM, Pezzlo MT, Baron EJ, eds. Colour atlas of diagnostic microbiology. 1st ed. St Louis: Mosby, 1997
		Infeksi HIV	Patogen, patofisiologi, cara penularan, diagnosis laboratorium (jenis pemeriksaan, pengambilan dan pengiriman bahan pemeriksaan, interpretasi), anjuran pengobatan dan pemantauan, pencegahan/pengendalian	11. Brooks GF, Carroll KC, Butel JS, Morse SA, Mietzner TA, eds. Jawetz, Melnick & Adelberg's medical microbiology. 25th ed.: Mac Graw-Hill, 2010
				12. Cheesbrough M. District laboratory practice in tropical countries part 1. 2nd ed. Cambridge: Cambridge University Press, 2009

		Infeksi <i>Mycobacterium tuberculosis</i>	Patogen, patofisiologi, cara penularan, diagnosis laboratorium (jenis pemeriksaan, pengambilan dan pengiriman bahan pemeriksaan, interpretasi), anjuran pengobatan dan pemantauan, pencegahan/pengendalian	13. Cheesbrough M. District laboratory practice in tropical countries part 2. 2nd ed. Cambridge: Cambridge University Press, 2006
		Leptosiprosis	Patogen, patofisiologi, cara penularan, diagnosis laboratorium (jenis pemeriksaan, pengambilan dan pengiriman bahan pemeriksaan, interpretasi), anjuran pengobatan dan pemantauan, pencegahan/pengendalian	14. Vandepitte J, Verhaegen J, Engbaek K, Rohner P, Piot P, Heuck CC. Basic laboratory procedures in clinical bacteriology. 2nd ed. Geneva: World Health Organization, 2003
		Malaria	Patogen, patofisiologi, cara penularan, diagnosis laboratorium (jenis pemeriksaan, pengambilan dan pengiriman bahan pemeriksaan, interpretasi), anjuran pengobatan dan pemantauan, pencegahan/pengendalian	15. World Health Organization. Manual of basic techniques for a health laboratory. 2nd ed. Geneva: World Health Organization, 2003
		Filaria	Patogen, patofisiologi, cara penularan, diagnosis laboratorium (jenis pemeriksaan, pengambilan dan pengiriman bahan pemeriksaan, interpretasi), anjuran pengobatan dan pemantauan, pencegahan/pengendalian	16. World Health Organization. Laboratory biosafety manual. 3rd ed. Geneva: World Health Organization, 2004
		TORCH (<i>Toxoplasma gondii</i> , <i>Rubella virus</i> , <i>Cytomegalovirus</i> , <i>Herpes virus</i>)	Patogen, patofisiologi, cara penularan, diagnosis laboratorium (jenis pemeriksaan, pengambilan dan pengiriman bahan pemeriksaan, interpretasi), anjuran pengobatan dan pemantauan, pencegahan/pengendalian	17. World Health Organization. Consolidated guidelines on the use of antiretroviral drugs for treating and preventing HIV infection. Geneva: World Health Organization, 2013
		Demam dengue	Patogen, patofisiologi, cara penularan, diagnosis laboratorium (jenis pemeriksaan, pengambilan dan pengiriman bahan pemeriksaan, interpretasi), anjuran pengobatan dan pemantauan, pencegahan/pengendalian	18. Jarvis WR, ed. Bennett & Brachman's hospital infections. 6th ed. Philadelphia: Wolters Kluwer - Lippincott Williams & Wilkins, 2014
		Demam enterik/tifoid	Patogen, patofisiologi, cara penularan, diagnosis laboratorium (jenis pemeriksaan, pengambilan dan pengiriman bahan pemeriksaan, interpretasi), anjuran pengobatan dan pemantauan, pencegahan/pengendalian	
		Infeksi yang diperoleh di sarana kesehatan (<i>Healthcare Associated Infections</i>): ILI, sepsis, ILO, ISK, VAP, <i>airborne infections</i>	Patogen, patofisiologi, cara penularan, diagnosis laboratorium (jenis pemeriksaan, pengambilan dan pengiriman bahan pemeriksaan, interpretasi), anjuran pengobatan dan pemantauan, pencegahan/pengendalian	
		Sifilis	Patogen, patofisiologi, cara penularan, diagnosis laboratorium (jenis pemeriksaan, pengambilan dan pengiriman bahan pemeriksaan, interpretasi), anjuran pengobatan dan pemantauan, pencegahan/pengendalian	
		Penyakit prion	Patogen, patofisiologi, cara penularan, diagnosis laboratorium (jenis pemeriksaan, pengambilan dan pengiriman bahan pemeriksaan, interpretasi), anjuran pengobatan dan pemantauan, pencegahan/pengendalian	

METODE PENGAJARAN

Fase Orientasi

1. Diskusi Kelompok
2. Praktikum

Fase Latihan

1. Diskusi Kelompok
2. Praktek Laboratorium

Fase Umpan Balik

1. Ujian Tulis
2. Ujian Praktikum
3. Evaluasi Diskusi Kelompok
4. Evaluasi Praktikum

MARIKS

Penyakit Infeksi I

Semester	Minggu	Jam	Pokok Bahasan	Kegiatan
		1 jam	Pengarahan pewarnaan Gram dan BTA	Diskusi
		2 jam	Struktur dan taksonomi bakteri	Diskusi
		2 jam	Dasar-dasar mikrobiologi	Diskusi
		4 jam	Sterilisasi dan desinfeksi	Diskusi
		2 jam	Pewarnaan Gram+BTA+ Praktikum	Diskusi+ praktikum
		2 jam	Kokus positif Gram	Diskusi
		2 jam	Pewarnaan, isolasi, identifikasi, tes resistensi dan sensitivitas bakteri	Diskusi+ praktikum
		1 jam	Pengarahan tes-tes biokimia	Diskusi
		2 jam	Tes-tes biokimia: prinsip dan penggunaan gula – gula, OF batang Gram negatif, OF Staph	Diskusi
		2 jam	Tes-tes biokimia: prinsip dan penggunaan TSI, KIA	Diskusi
		2 jam	Tes-tes biokimia: prinsip dan penggunaan LIA, MIO	Diskusi
		2 jam	Metabolisme bakteri	Diskusi
		2 jam	Pewarnaan kapsul, flagel, granula metakromatik	Diskusi
		2 jam	Jenis media, unsur dalam media, deskripsi hasil pertumbuhan media	Diskusi
		2 jam	<i>M. tuberculosis</i> : pewarnaan BTA, kultur	Diskusi
		2 jam	Isolasi kuman: alat, teknik, penanaman, dan media	Diskusi
		4 jam	Praktikum: Teknik isolasi kuman	Praktikum
		2 jam	Pewarnaan, isolasi, identifikasi, tes resistensi dan sensitivitas	Diskusi
		2 jam	Pemeriksaan <i>S. aureus</i> , <i>S. epidermidis</i> , <i>S. hemolyticus</i>	Diskusi
		4 jam	Pemeriksaan spesimen gastrointestinalis	Diskusi
		2 jam	Pemeriksaan spesimen saluran napas	Diskusi
		2 jam	Pemeriksaan spesimen urin (+ <i>Proteus</i> sp)	Diskusi
		1 jam	Pengarahan pemeriksaan spesimen urin	Diskusi
		4 jam	Praktikum: Pemeriksaan spesimen urin	Praktikum
		2 jam	Pemeriksaan spesimen darah	Diskusi
		2 jam	Pemantapan mutu	Diskusi
		2 jam	Pemeriksaan spesimen genitalia	Diskusi
		2 jam	Flora normal dan kuman patogen penyebab infeksi	Diskusi
		1 jam	Pengarahan pemeriksaan spesimen swab/pus	Diskusi
		2 jam	Pemeriksaan spesimen swab/pus	Diskusi
		2 jam	Syarat pemilihan antibiotik/antibiogram dan tes sensitivitas	Diskusi
			Ujian	Ujian

Penyakit Infeksi II

Semester	Minggu	Jam	Pokok Bahasan	Kegiatan
		2 jam	Serologi Infeksi	
		3 jam	Modul Infeksi THT	
		3 jam	Modul Infeksi Saluran Nafas	
		3 jam	Modul Infeksi Sistem Saraf Pusat	
		2 jam	Modul Infeksi Genitalia, Penyakit Menular Seksual	
		1 jam	Pemeriksaan spesimen genitalia	
		1 jam	Modul Infeksi Kulit, dan Jaringan Ikat	
		1 jam	Pemeriksaan spesimen pus	
		4 jam	Modul HIV	
		2 jam	Modul Infeksi Mata	
		3 jam	Modul Infeksi Nosokomial	
		2 jam	Ventilator-Associated Pneumonia	
		3 jam	Infeksi Saluran Kemih	
		2 jam	Infeksi Daerah Operasi	
		3 jam	Sepsis (Pemeriksaan spesimen darah)	
		3 jam	Sepsis (CRP, PCT,IL, Sitokin)	
		2 jam	Malaria dan Filaria	
		2 jam	Demam Dengue	
		2 jam	Demam Tifoid	
		4 jam	TORCH	
		2 jam	PCR pada Kasus Infeksi	
			Ujian Kasus	Ujian

SUMBER DAYA PENGAJAR

Tim Inti Penyusunan Modul

NO.	NAMA	POSISI
1.	dr. Tonny Loho, DMM, SpPK(K)	Penanggung Jawab
2.	Prof. dr. Rustadi Sosrosুমiharjo, DMM, MS, SpPK(K)	Anggota
3.	dr. July Kumalawati, DMM, SpPK(K)	Anggota
4.	dr. Dalima AW Astrawinata, SpPK(K), Mepid	Anggota

Fasilitator

NO.	NAMA
1.	dr. Tonny Loho, DMM, SpPK(K)
2.	Prof. dr. Rustadi Sosrosুমiharjo, DMM, MS, SpPK(K)
3.	dr. July Kumalawati, DMM, SpPK(K)
4.	dr. Dalima AW Astrawinata, SpPK(K), Mepid
5.	dr. Alida Roswita Harahap, DMM, SpPK(K), PhD
6.	dr. Farida Oesman, SpPK(K)

Narasumber Pengajaran

Penyakit Infeksi I

NO.	POKOK BAHASAN	PENGAJAR
1.	Pengarahannya pewarnaan Gram dan BTA	dr. Dalima AW Astrawinata, SpPK(K), M.epid
2.	Struktur dan taksonomi bakteri	dr. July Kumalawati, DMM, SpPK(K)
3.	Dasar-dasar mikrobiologi	Prof. dr. Rustadi Sosrosুমiharjo, DMM, MS, SpPK(K)
4.	Sterilisasi dan desinfeksi	dr. Tonny Loho, DMM, SpPK(K)
5.	Kokus gram positif	dr. Dalima AW Astrawinata, SpPK(K), M.epid
6.	Pewarnaan, isolasi, identifikasi, tes resistensi dan sensitivitas bakteri	dr. Tonny Loho, DMM, SpPK(K)
7.	Pengarahannya tes-tes biokimia	dr. Dalima AW Astrawinata, SpPK(K), M.epid
8.	Tes-tes biokimia	dr. Dalima AW Astrawinata, SpPK(K), M.epid
9.	Tes-tes biokimia: prinsip dan penggunaan TSI	dr. Dalima AW Astrawinata, SpPK(K), M.epid
10.	Tes-tes biokimia: prinsip dan penggunaan LIA, MIO	dr. Dalima AW Astrawinata, SpPK(K), M.epid
11.	Metabolisme bakteri	dr. Dalima AW Astrawinata, SpPK(K), M.epid
12.	Pewarnaan kapsul, flagel, granula metakromatik	dr. July Kumalawati, DMM, SpPK(K)

13.	Jenis media, unsur dalam media, deskripsi hasil pertumbuhan media	dr. July Kumalawati, DMM, SpPK(K)
14.	<i>M. tuberculosis</i> : BTA, kultur	dr. Dalima AW Astrawinata, SpPK(K), M.epid
15.	Isolasi kuman: alat, teknik, penanaman, dan media	Prof. dr. Rustadi Sosrosুমiharjo, DMM, MS, SpPK(K)
16.	Pewarnaan, isolasi, identifikasi, tes resistensi dan sensitivitas	dr. Dalima AW Astrawinata, SpPK(K), Mepid
17.	Pemeriksaan <i>S. aureus</i> , <i>S. epidermidis</i> , <i>S. hemolyticus</i>	dr. Tonny Loho, DMM, SpPK(K)
18.	Pemeriksaan spesimen gastrointestinalres	dr. July Kumalawati, DMM, SpPK(K)
19.	Pemeriksaan spesimen saluran napas	dr. Tonny Loho, DMM, SpPK(K)
20.	Pemeriksaan spesimen urin (+ <i>Proteus</i> sp)	Prof. dr. Rustadi Sosrosুমiharjo, DMM, MS, SpPK(K)
21.	Pemeriksaan spesimen darah	dr. July Kumalawati, DMM, SpPK(K)
22.	Pemantapan mutu	dr. July Kumalawati, DMM, SpPK(K)
23.	Pemeriksaan spesimen genitalia	Prof. dr. Rustadi Sosrosুমiharjo, DMM, MS, SpPK(K)
24.	Flora normal dan kuman patogen penyebab infeksi	Prof. dr. Rustadi Sosrosুমiharjo, DMM, MS, SpPK(K)
25.	Pengarahan pemeriksaan spesimen swab/pus	dr. Dalima AW Astrawinata, SpPK(K), M.epid
26.	Pemeriksaan spesimen swab/pus	dr. Dalima AW Astrawinata, SpPK(K), M.epid
27.	Syarat pemilihan antibiotik/antibiogram dan tes sensitivitas	dr. Tonny Loho, DMM, SpPK(K)

Penyakit Infeksi II

NO.	POKOK BAHASAN	PENGAJAR
1.	Serologi Infeksi	dr. Farida Oesman, SpPK(K)
2.	Modul Infeksi THT	dr. July Kumalawati, DMM, SpPK(K)
4.	Modul Infeksi Saluran Nafas	dr. Tonny Loho, DMM, SpPK(K)
6.	Modul Infeksi Sistem Saraf Pusat	dr. Dalima AW Astrawinata, SpPK(K), M.epid
7.	Modul Infeksi Genitalia, Penyakit Menular Seksual	Prof. dr. Rustadi Sosrosুমiharjo, DMM, MS, SpPK(K)
8.	Pemeriksaan spesimen genitalia	Prof. dr. Rustadi Sosrosুমiharjo, DMM, MS, SpPK(K)
9.	Modul Infeksi Kulit, dan Jaringan Ikat	Prof. dr. Rustadi Sosrosুমiharjo, DMM, MS, SpPK(K)
10.	Pemeriksaan spesimen pus	Prof. dr. Rustadi Sosrosুমiharjo, DMM, MS, SpPK(K)
11.	Modul HIV	dr. July Kumalawati, DMM, SpPK(K)
12.	Modul Infeksi Mata	dr. Tonny Loho, DMM, SpPK(K)
13.	Modul Infeksi Nosokomial	dr. Tonny Loho, DMM, SpPK(K)
14.	Ventilator-Associated Pneumonia	dr. Dalima AW Astrawinata, SpPK(K), M.epid

15.	Infeksi Saluran Kemih	dr. Dalima AW Astrawinata, SpPK(K), M.epid
16.	Infeksi Daerah Operasi	dr. Dalima AW Astrawinata, SpPK(K), M.epid
17.	Sepsis (Pemeriksaan spesimen darah)	dr. Dalima AW Astrawinata, SpPK(K), M.epid
18.	Sepsis (CRP, PCT,IL, Sitokin)	dr. Farida Oesman, SpPK(K)
19.	Malaria dan Filaria	dr. July Kumalawati, DMM, SpPK(K)
20.	Demam Dengue	dr. Farida Oesman, SpPK(K)
21.	Demam Tifoid	dr. Tonny Loho, DMM, SpPK(K)
22.	TORCH	dr. Farida Oesman, SpPK(K)
23.	PCR pada Kasus Infeksi	dr. July Kumalawati, DMM, SpPK(K)

Narasumber Diskusi

NO. NAMA

1. dr. Tonny Loho, DMM, SpPK(K)
2. Prof. dr. Rustadi Sosrosumiharjo, DMM, MS, SpPK(K)
3. dr. July Kumalawati, DMM, SpPK(K)
4. dr. Dalima AW Astrawinata, SpPK(K), M.epid

Narasumber Praktikum

NO. NAMA

1. dr. Tonny Loho, DMM, SpPK(K)
2. Prof. dr. Rustadi Sosrosumiharjo, DMM, MS, SpPK(K)
3. dr. July Kumalawati, DMM, SpPK(K)
4. dr. Dalima AW Astrawinata, SpPK(K), M.epid

Sarana dan Fasilitas

A. Sarana

1. Modul
2. Mikroskop
3. Peralatan Audiovisual: Proyektor, Komputer, *White Board*.

B. Fasilitas

1. 1 Ruang Kelas
2. 6 Ruang Diskusi
3. Laboratorium

EVALUASI

Penilaian Peserta Didik

Penilaian

Berdasarkan rata-rata hasil ujian tulis, praktikum dan nilai diskusi kelompok yang diberikan oleh setiap pengajar.

Bentuk	Frekuensi	Bobot (%)
SEMESTER 4		
Penyakit Infeksi I		
- Ujian teori	1X	50
- Ujian praktikum	1X	50
SEMESTER 7		
Penyakit infeksi II		
- Ujian teori	1X	50
- Ujian praktikum	1X	50

Nilai kisaran

Nilai huruf	Nilai angka	Bobot
A	85 – 100	4.00
A-	80 – 84	3.70
B+	75 – 79	3.30
B	70 – 74	3.00
B-	65 – 69	2.70
C+	60 – 64	2.30
C	55 – 59	2.00
D	40 – 54	1.00
E	<40	0.00

Hasil penilaian dan remidi

1. Lulus modul: nilai akhir ≥ 55 (C) dan setiap ujian tidak < 55
2. Mengulang modul bila nilai modul tiap ujian < 55 (D)
 - a. Modul yang tidak lulus harus diulang
 - b. PPDS dapat melanjutkan ke modul selanjutnya
 - c. Rencana pengulangan modul pada 1 tahun akademik diatur oleh KPS

LAMPIRAN 1

Format Evaluasi Untuk Peserta Diskusi Kelompok

Nama Fasilitator : _____ **Modul** : _____
Topik : _____ **Tahun akademik** : _____

No	NAMA PPDS	Peran Serta				Perilaku		RATA-RATA
		Sharing	Argumentasi	Aktivitas	Dominan	Kehadiran	Disiplin/ Santun	
1								
2								
3								
4								
5								

	Nilai		
	1	3	5
Sharing	Kurang	Kadang2	Selalu
Argumentasi	Kurang	Cukup	Baik
Aktivitas	Kurang	Cukup	Baik
Disiplin/ Kehadiran	Terlambat > 15`	Terlambat < 15`	Tepat Waktu
Sopan Santun	Kurang	Cukup	Baik

	Nilai		
	-2	-1	0
Dominasi	Ya	Kadang2	Tidak

Definisi Butir Evaluasi:

- Sharing* : berbagi pengetahuan yang diperoleh saat mandiri diantara anggota kelompok
- Argumentasi* : memberikan pengetahuan yang logis dan benar pada saat sharing dan memberikan tanggapan yang logis dan benar berdasarkan literatur yang dibacanya
- Aktivitas* : giat dalam diskusi tanpa didorong oleh fasilitator
- Dominan* : sikap menguasai forum pada saat diskusi kelompok

CATATAN:

LAMPIRAN 2

Rekapitulasi Evaluasi Peserta Diskusi Kelompok Untuk Divisi

Modul :

Tahun akademik :

No.	NAMA PPDS	Fasilitator 1	Fasilitator 2	Fasilitator 3	Fasilitator 4	Fasilitator 5	Fasilitator 6	RATA-RATA
1								
2								
3								
4								
5								

	Nilai		
	1	3	5
Sharing	Kurang	Kadang2	Selalu
Argumentasi	Kurang	Cukup	Baik
Aktivitas	Kurang	Cukup	Baik
Disiplin/ Kehadiran	Terlambat > 15`	Terlambat < 15`	Tepat Waktu
Sopan Santun	Kurang	Cukup	Baik

	Nilai		
	-2	-1	0
Dominasi	Ya	Kadang2	Tidak

Definisi Butir Evaluasi:

- Sharing* : berbagi pengetahuan yang diperoleh saat mandiri diantara anggota kelompok
- Argumentasi : memberikan pengetahuan yang logis dan benar pada saat sharing dan memberikan tanggapan yang logis dan benar berdasarkan literatur yang dibacanya
- Aktivitas : giat dalam diskusi tanpa didorong oleh fasilitator
- Dominan : sikap menguasai forum pada saat diskusi kelompok

CATATAN:

LAMPIRAN 3

Penilaian Ujian

Jenis Ujian : Modul :
Tahun Akademik :

No.	NAMA PPDS	NAMA DOSEN						RATA-RATA
		1	2	3	4	5	6	
1								
2								
3								
4								
5								
Paraf Dosen								

Kesimpulan Nilai Akhir Modul:

Nilai Angka :

Nilai Huruf :

PETUNJUK CARA PENILAIAN:

Nilai diisi dengan angka 40 – 100

Catatan:

85 – 100 = A bobot 4.00	60 - < 65 = C+ bobot 2.30
80 - < 85 = A- bobot 3.70	55 - < 60 = C bobot 2.00
75 - < 80 = B+ bobot 3.30	40 - < 55 = D bobot 1.00
70 - < 75 = B bobot 3.00	00 - < 40 = E bobot 0
65 - < 70 = B- bobot 2.70	

LAMPIRAN 4

LAPORAN KERJA PRAKTIKUM PESERTA PPDS PATOLOGI KLINIK FKUI

NAMA PESERTA :
PEMBIMBING :
TOPIK PRAKTIKUM :

Tanggal:
MODUL:

ALAT :

BAHAN :

CARA KERJA :

HASIL :

INTERPRETASI :

Pembimbing

Ttd

(.....)

TIM PENYUSUN

Tonny Loho

July Kumalawati

Dalima AW Astrawinata

Rustadi Sosrosুমiharjo

Yusra (Editor)