

**BLOK MEDICAL BASIC SCIENCE 2
(MBS 2)
BUKU PANDUAN MAHASISWA**

Tim Penyusun :
dr. Evi Kurniawaty, M.Sc
Soraya Rahmanisa, S.Si., M.Sc
dr. Syahrul Hamidi Nasution



**FAKULTAS KEDOKTERAN
UNIVERSITAS LAMPUNG
2017**



Dilarang mengutip atau memperbanyak sebagian atau seluruh isi buku ini tanpa izin dari tim penyusun.

KONTRIBUTOR:

**Prof. Dr. dr. Efrida Warganegara, M.Kes., SpMK; dr. Ety Apriliana, M.Biomed;
dr. Tri Umiana Soleha, M.Kes; dr. Ricky R, M.Kes.**

Bidang Mikrobiologi FK UNILA

dr. Agustyas Tjiptaningrum, Sp.PK; dr. Putu R.A, Sp.PK;

Bidang Patologi Klinik FK UNILA

dr. Khairun Nisa Berawi, M.Kes., AIFO

Bidang Fisiologi

Dr. dr. Muhartono, S.Ked., M.Kes, Sp.PA; dr. Indri Windarti, Sp.PA; dr. Rizki Hanriko, Sp.PA

Bidang Patologi Anatomi FK UNILA

Dr. dr. Jhons FS., M.Kes.; dr. Betta Kurniawan, M.Kes; dr. Hanna Mutiara, M.Kes;

Dr. Dra. Emantis Rossa, M.Biomed;

Bidang Parasitologi FK UNILA

dr. T.A. Larasati, M.Kes

Bidang Ilmu Kedokteran Komunitas FK UNILA

Dr. dr. Asep Sukohar, M.Kes; dr. Novita Carolia, M.Sc; dr. Maya Ganda Ratna

Bidang Farmakologi FK UNILA

Dra. Asnah Tarigan, Apt., M.Kes; dr. Dina Tri Amalia

Bidang Ilmu Farmasi FK UNILA

Soraya Rahmanisa, S.Si., M.Sc

Bidang Ilmu Biologi Medik



KATA PENGANTAR

Puji syukur kami ucapkan ke hadirat Allah SWT atas karunia-Nya, sehingga kami dapat menyelesaikan penyusunan Buku Panduan Blok *Medical Basic Science 2*. Buku ini diharapkan dapat digunakan sebagai panduan untuk tutor dan mahasiswa pada Blok MBS 2 yang dilaksanakan pada semester genap tahun ajaran 2016– 2017,

Buku panduan ini berisi tema pembelajaran yang diharapkan dapat membantu mahasiswa dalam mempelajari Blok MBS 2. Panduan ini dilengkapi dengan ruang lingkup bahasan materi, metode pembelajaran, materi kegiatan praktikum, skenario, penjadwalan, sistem evaluasi, dan referensi sumber pembelajaran.

Ucapan terima kasih yang sebesar-besarnya kami sampaikan kepada tim MEU FK UNILA serta semua dosen kontributor dan staff yang berperan serta dalam penyusunan buku panduan ini. Kami menyadari masih banyak kekurangan dalam buku ini, oleh karena itu tim penyusun sangat mengharapkan masukan untuk kesempurnaan buku panduan blok ini. Semoga buku ini dapat bermanfaat untuk dosen, tutor, mahasiswa dan semua yang terlibat dalam sistem pembelajaran FK UNILA.

Bandar Lampung, Februari 2017

Tim Penyusun



DAFTAR ISI

| | Halaman |
|--|-----------|
| Kata Pengantar | 3 |
| Pendahuluan | |
| Gambaran umum blok..... | 5 |
| Bidang ilmu terkait..... | 5 |
| Hubungan dengan blok lain..... | 6 |
| Tujuan Umum Pembelajaran Blok | 7 |
| Kerangka Topik | 10 |
| Kegiatan Pembelajaran..... | 11 |
| Penilaian | 13 |
| Referensi | 20 |
| Modul | |
| Modul 1. Etiologi | 24 |
| Modul 2. Hematoimunologi..... | 26 |
| Modul 3. Patogenesis..... | 28 |
| Modul 4. Pemeriksaan Penunjang | 30 |
| Modul 5. Penatalaksanaan | 31 |
| Skenario | |
| Skenario 1..... | 33 |
| Skenario 2..... | 34 |
| Skenario 3..... | 35 |
| Jadwal Kegiatan..... | 40 |



PENDAHULUAN

Gambaran Umum Blok

Blok *Medical Basic Science 2* merupakan blok ke-5 dengan kode 2.2 yang akan dilaksanakan pada semester 2, tahun pertama. Blok ini berjalan selama 6 minggu dengan 5 minggu aktif dan 1 minggu ujian. Blok ini memiliki beban 6 SKS.

Pada blok ini akan dibahas mengenai dasar-dasar penyakit meliputi etiologi, patofisiologi, patogenesis, hematoimunologi dasar, pemeriksaan penunjang dan manajemen terapi, dengan mengintegrasikan ilmu kedokteran dasar meliputi ilmu mikrobiologi, patologi anatomi, patologi klinik, fisiologi, parasitologi, farmasi dan farmakologi. Ilmu-ilmu tersebut akan dirangkum didalam 5 modul. Diharapkan setiap mahasiswa mampu memahami dan menguasai setiap tujuan pembelajaran dan konsep dasar dalam setiap modul.

Blok ini akan dipelajari dengan menggunakan strategi pembelajaran *problem based learning*, dengan metode diskusi tutorial, kuliah pakar, praktikum laboratorium, dan pleno. Masing-masing kegiatan tersebut masuk ke dalam komponen-komponen penilaian sesuai dengan bobot masing-masing.

Bidang Ilmu yang Terkait

Bidang ilmu yang terkait dalam Blok MBS 2 meliputi mikrobiologi, patologi klinik, fisiologi, patologi anatomi, parasitologi, farmasi, kedokteran komunitas dan farmakologi.



Hubungan Dengan Blok Lain

- A. Medical Basic Science 3*
- B. Endocrine, Metabolic and Nutrition*
- C. Special Sense*
- D. Tropical Infectious Diseases*
- E. Hematoimmunology*
- F. Genitourinary*
- G. Obstetric and perinatology*
- H. Gastrointestinal*
- I. Cardiorespiratory*
- J. Dermatamusculoskeletal*
- K. Gastrohepatologi*
- L. Neuropsychiatric*
- M. Emergency Medicine*



TUJUAN UMUM PEMBELAJARAN BLOK

Pada blok MBS 2 ini mahasiswa mampu memahami konsep tentang tentang dasar-dasar penyakit meliputi etiologi, patofisiologi, patogenesis, hematoimunologi dasar, pemeriksaan penunjang dan manajemen terapi. Selain itu juga dapat memahami tentang dasar-dasar penyakit dan diagnosis laboratorium.

Adapun capaian pembelajaran pada akhir blok ini mahasiswa semester 2 dapat menjelaskan :

1. Mikroskopik, pewarnaan dan klasifikasi bakteri
2. Nutrisi dan pertumbuhan bakteri
3. Genetika mikroba
4. Pendahuluan virologi
5. Pendahuluan mikologi
6. Jejas, adaptasi dan kematian sel
7. Nomenklatur, karakteristik neoplasma jinak dan ganas, etiologi kanker (agen karsinogenik)
8. Kelainan hemodinamik, cairan tubuh
9. Parasitologi umum, Protozoologi umum (definisi protozoologi, protozoa, menerangkan istilah-istilah dalam protozoologi, ruang lingkup dan cakupan protozoologi kedokteran dengan benar)
10. Helminthologi umum (definisi helminthologi, pembagian helmint, menerangkan istilah-istilah dalam helminthologi, ruang lingkup dan cakupan helminthologi kedokteran dengan benar)
11. Entomologi umum
12. Morfologi serta daur hidup serangga yang berperan sebagai vektor penyakit

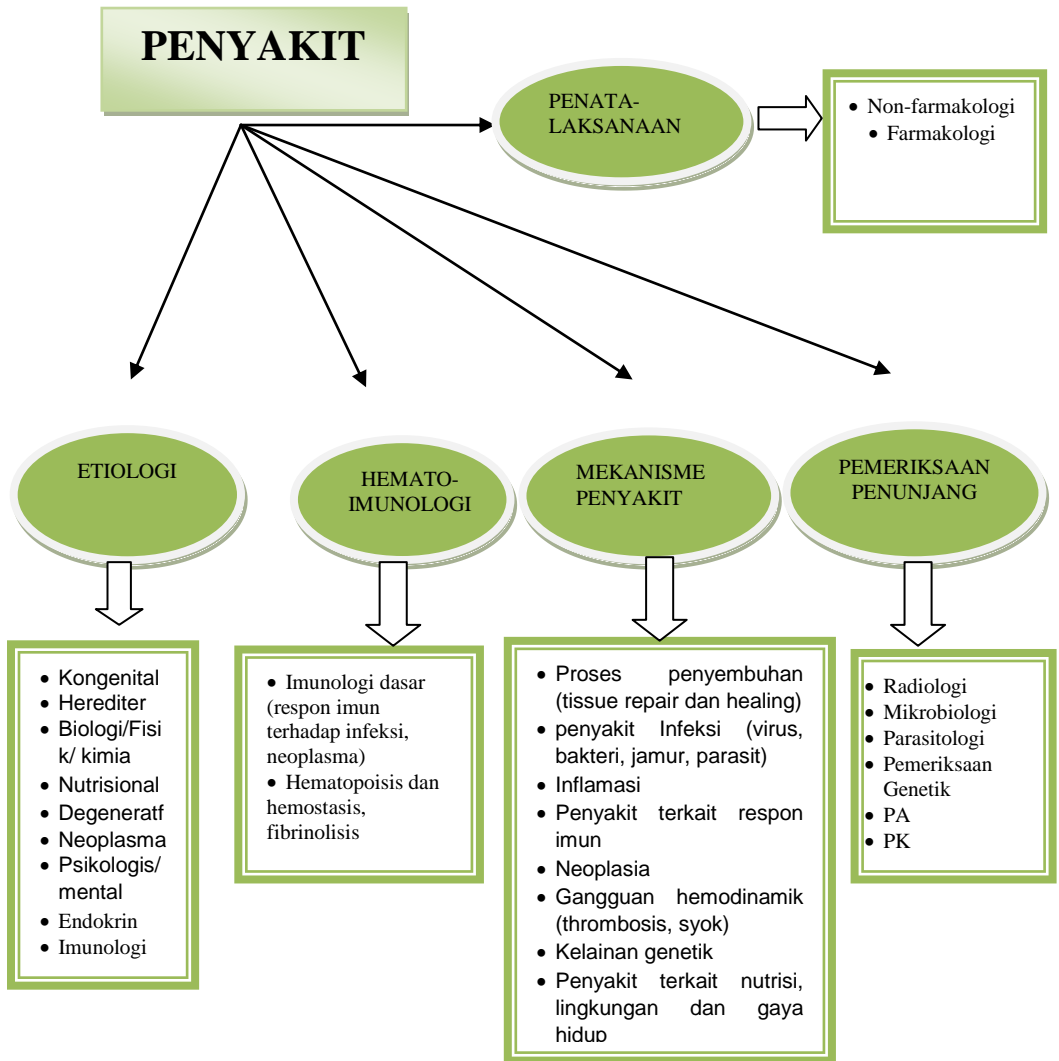


13. Pengendalian vektor Epidemiologi neoplasma, penyakit degeneratif
14. Epidemiologi infeksi, dan pengendalian pertumbuhan mikroba di lingkungan
15. Dasar-dasar imunologi
16. Respon imun seluler
17. Respon imun humoral
18. Hipersensitivitas, imunodefisiensi, dan autoimun
19. *Tumor immunity*, penyakit sistem imun, dan pemulihan jaringan
20. Respon imun terhadap infeksi bakteri, virus, jamur
21. Respon imun terhadap infeksi parasit
22. Inflamasi akut dan kronik
23. Karsinogenesis
24. Hematopoiesis
25. Patofisiologi infeksi
26. Hemostasis dan fibrinolisis
27. Patogenesis infeksi bakteri, virus, jamur
28. Patogenesis dan patofisiologi infeksi parasit (protozoa, helminth, serangga)
29. Sistem grading dan staging neoplasia
30. Pemeriksaan laboratorium histopatologi
31. Pemeriksaan hematologi dan hemostasis, pemeriksaan kimia klinik, pemeriksaan imunologi
32. Urinalisis dan pemeriksaan feses
33. Pemeriksaan laboratorium pada gangguan hemostasis dan perdarahan
34. Pemeriksaan laboratorium infeksi bakteri, virus, jamur



35. *Antimicrobial agent* dan mekanisme resistensi antimikrobia
36. Pemeriksaan laboratorium infeksi parasit (protozoa, helminth, serangga)
37. Dasar-dasar terapi pada infeksi, penyakit degeneratif, dan neoplasma
38. Resep (definisi, format, tata nama penulisannya, jenis-jenis resep, penulisan resep yang benar)
39. Waktu dan Cara Pemberian obat (Jadwal standar waktu pemberian obat, hubungan pemberian obat dengan suatu penyakit, teknik pakai macam-macam bentuk obat)
40. Regulasi narkotik dan psikotropika
41. Pendahuluan antimikroba (antibiotik, antiviral, antifungi)
42. Mekanisme resistensi antimikroba

KERANGKA TOPIK



KEGIATAN PEMBELAJARAN

Pada blok ini akan dilakukan kegiatan pembelajaran sebagai berikut :

- A. Tutorial
- B. Kuliah Pakar
- C. Praktikum
- D. Pleno

A. Tutorial.

Tutorial merupakan diskusi kelompok untuk mempelajari suatu tema dengan pencetus suatu skenario dengan menggunakan metode *seven jumps* (tujuh langkah). Setiap kelompok tutorial terdiri dari 10-12 mahasiswa dengan didampingi oleh seorang tutor. Tutorial dilakukan dalam 2 kali pertemuan, dimana pertemuan pertama membahas tema dalam langkah ke-1 sampai 5, kemudian pertemuan kedua membahas langkah ke-7 setelah sebelumnya pada langkah ke-6 mahasiswa mencari dan mempelajari kembali sumber bacaan yang sesuai. Diskusi tutorial pada blok *Medical Basic Science 2* (MBS 2) terdiri dari 3 skenario selama 5 minggu.

B. Kuliah Pakar

Selama blok ini berjalan akan dilakukan beberapa kali tatap muka dengan para narasumber dalam bentuk kuliah. Kuliah yang diberikan akan disesuaikan dengan modul masing-masing tiap minggunya. Fungsi dari kuliah adalah untuk



penstrukturan materi, penjelasan subjek yang dirasa sulit, diskusi materi yang tidak tercover dalam tutorial, memberikan pandangan multidisiplin ilmu dan mengintegrasikan pengetahuan.

C. Praktikum

Selama blok ini berlangsung, akan dilakukan beberapa kali praktikum untuk mendukung kegiatan belajar mahasiswa. Praktikum merupakan penunjang teori-teori yang didapat mahasiswa. Topik praktikum menyesuaikan dengan tema pembelajaran yang diberikan. Peraturan mengenai pelaksanaan praktikum laboratorium diserahkan ke bagian masing-masing cabang ilmu. Kehadiran praktikum harus 100%.

D. Pleno

Pleno adalah kegiatan pembahasan hasil diskusi kelompok tutorial dengan dipandu para pakar.

PENILAIAN

Sistem penilaian blok terdiri dari penilaian formatif dan sumatif.

1. Penilaian Formatif, terdiri dari :

- a. Nilai pelaksanaan diskusi tutorial. Penilaian berdasarkan kehadiran. Kehadiran tutorial 100% kecuali dengan alasan yang dibenarkan institusi, mahasiswa boleh tidak mengikuti tutorial maksimal 1 skenario (2 kali tutorial). Sebagai pengganti mahasiswa diwajibkan membuat tugas tertulis dan dipresentasikan.
- b. Nilai Praktikum, Ujian Tengah Blok (Quiz) dan Ujian Akhir Blok
Hasil penilaian praktikum/CSL berdasarkan kehadiran dan hasil penilaian. Kehadiran didasarkan pada standar yang dibuat oleh bagian tempat praktikum / CSL.
- c. Nilai Sikap Profesional (*professional behaviour attitude*)
Nilai sikap profesional diperoleh dari penilaian sikap mahasiswa selama proses kegiatan diskusi tutorial, praktikum, dan *skills laboratory*. Penilaian menggunakan *check list* penilaian sikap profesional. Hasil penilaian berupa *sufficient* atau *unsufficient*.

Semua penilaian formatif ini adalah prasyarat untuk mengikuti ujian akhir blok.

Seorang mahasiswa boleh mengikuti ujian akhir blok jika :

- Kehadiran tutorial, kehadiran praktikum dan pleno 100%, kecuali dengan alasan yang dibenarkan institusi.
- Kehadiran kuliah minimal 80%
- Nilai sikap profesional *sufficient* (akan ditentukan oleh tim komite etik dan tim PJ Blok).

2. Penilaian Sumatif

Nilai akhir Blok MBS 2 mahasiswa berdasarkan pada nilai ujian akhir blok, ujian praktikum, ujian Esai, dan tutorial.

Prosentase penilaian adalah sebagai berikut :

| | |
|---|---------------|
| Ujian Akhir Blok | : 50% |
| Tutorial, tugas (Lap Belajar Mingguan) | : 10% |
| Praktikum | : 20% |
| Ujian Essay (SOCA/portofolio) | : 20% |
| Total | : 100% |

Nilai akhir blok berupa huruf mutu dengan ketentuan sebagai berikut (sesuai dengan peraturan akademik Unila):

| Huruf Mutu | Bobot | Skore Nilai |
|-------------------|--------------|--------------------|
| A | 4 | ≥ 76 |
| B+ | 3,5 | 71-<76 |
| B | 3 | 66 -<71 |
| C+ | 2,5 | 61 - <66 |
| C | 2 | 56 - <61 |
| D | 1 | 50 -<56 |
| E | 0 | <50 |

BLUE PRINT ASSESMENT

| No. | Tujuan | DM | LV | BB | JML | MTD | Bidang ilmu |
|-----|--|----------|------------|----|-----|-----|-------------------|
| 1 | Mikroskopik, pewarnaan dan klasifikasi bakteri | Kognitif | C2 | 4% | 4 | Mcq | Mikrobiologi |
| 2 | Nutrisi dan pertumbuhan bakteri | Kognitif | C2 | 4% | 4 | Mcq | Mikro- biologi |
| 3 | Genetika mikroba | Kognitif | C2 | 2% | 2 | Mcq | Mikro- biologi |
| 4 | Pendahuluan virologi | Kognitif | C2 | 2% | 2 | Mcq | Mikro- biologi |
| 5 | Pendahuluan mikologi | Kognitif | C2 | 4% | 4 | Mcq | Mikro- biologi |
| 6 | Jejas, adaptasi dan kematian sel | Kognitif | C2, C3s | 4% | 4 | Mcq | PA |
| 7 | Nomenklatur, karakteristik neoplasma jinak dan ganas, etiologi kanker (agen karsinogenik) | Kognitif | | 4% | 4 | Mcq | PA |
| 8 | Kelainan hemodinamik, cairan tubuh | Kognitif | C3,4 | 4% | 4 | Mcq | PK |
| 9 | Parasitologi umum, Protozoologi umum (definisi protozoologi, protozoa, menerangkan istilah-istilah dalam protozoologi, ruang lingkup dan cakupan protozoologi kedokteran dengan benar) | Kognitif | C3,4 | 2% | 2 | Mcq | Parasitologi |
| 10 | Helminthologi umum (definisi, pembagian helmint, menerangkan istilah dalam helminthologi, ruang lingkup dan cakupan helminthologi kedokteran dengan benar) | Kognitif | C3,4 | 2% | 2 | Mcq | Parasitologi |

| | | | | | | | |
|----|---|----------|------|----|---|-----|-------------------|
| 11 | Entomologi umum | Kognitif | C3,4 | 2% | 2 | Mcq | Parasitologi |
| 12 | Morfologi serta daur hidup serangga yang berperan sebagai vektor penyakit | Kognitif | C3,4 | 4% | 4 | Mcq | Parasitologi |
| 13 | Epidemiologi neoplasma | Kognitif | C3,4 | 4% | 4 | Mcq | PA |
| 14 | Epidemiologi infeksi, dan pengendalian pertumbuhan mikroba di lingkungan | Kognitif | C3,4 | 4% | 4 | Mcq | Mikro- biologi |
| 15 | Dasar-dasar imunologi | Kognitif | C3,4 | 4% | 4 | Mcq | PK |
| 16 | Respon imun seluler | Kognitif | C3,4 | 4% | 4 | Mcq | PK |
| 17 | Respon imun humoral | Kognitif | C3,4 | 4% | 4 | Mcq | PK |
| 18 | Hipersensitivitas, imunodefisiensi, dan autoimun | Kognitif | C3,4 | 4% | 4 | Mcq | PK |
| 19 | <i>Tumor immunity</i> , penyakit sistem imun, dan pemulihan jaringan | Kognitif | C3,4 | 4% | 4 | Mcq | PA |
| 20 | Respon imun terhadap infeksi bakteri, virus, jamur | Kognitif | C3,4 | 2% | 2 | Mcq | Mikro- biologi |
| 21 | Respon imun terhadap infeksi parasit | Kognitif | C3,4 | 2% | 2 | Mcq | Parasitologi |
| 22 | Inflamasi akut dan kronik | Kognitif | C3,4 | 2% | 2 | Mcq | PA |
| 23 | Karsinogenesis | Kognitif | C3,4 | 4% | 4 | Mcq | PA |
| 24 | Hematopoiesis | Kognitif | C3,4 | 4% | 4 | Mcq | PK |
| 25 | Patofisiologi infeksi | Kognitif | C3,4 | 4% | 4 | Mcq | PK |
| 26 | Hemostasis dan fibrinolisis | Kognitif | C2 | 4% | 4 | Mcq | PK |
| 27 | Patogenesis infeksi bakteri, virus, jamur | Kognitif | C3,4 | 4% | 4 | Mcq | Mikro- biologi |

| | | | | | | | |
|----|--|----------|------|----|---|-----|-------------------|
| 28 | Patogenesis dan patofisiologi infeksi parasit (protozoa, helminth, serangga) | Kognitif | C3,4 | 4% | 4 | Mcq | Parasitologi |
| 29 | Sistem grading dan staging neoplasia | Kognitif | C3,4 | 4% | 4 | Mcq | PA |
| 30 | Riwayat alamiah penyakit | Kognitif | C3,4 | 4% | 4 | Mcq | IKKOM |
| 31 | Pemeriksaan hematologi dan hemostasis, pemeriksaan kimia klinik, pemeriksaan imunologi | Kognitif | C2 | 4% | 4 | Mcq | PK |
| 32 | Urinalisis dan pemeriksaan feses | Kognitif | C3,4 | 2% | 2 | Mcq | PK |
| 33 | Pemeriksaan laboratorium pada gangguan hemostasis dan perdarahan | Kognitif | C3,4 | 4% | 4 | Mcq | PK |
| 34 | Pemeriksaan laboratorium pada kanker | Kognitif | C3,4 | 2% | 2 | Mcq | PK |
| 35 | Pemilihan pemeriksaan laboratorium yang sesuai | Kognitif | C5 | 4% | 4 | Mcq | PK |
| 36 | Pemeriksaan laboratorium infeksi bakteri, virus, jamur | Kognitif | C3,4 | 4% | 4 | Mcq | Mikro- biologi |
| 37 | <i>Antimicrobial agent</i> dan mekanisme resistensi antimikrobal | Kognitif | C3,4 | 2% | 2 | Mcq | Farmako- logi |
| 38 | Pemeriksaan laboratorium infeksi parasit (protozoa, helminth, serangga) | Kognitif | C3,4 | 4% | 4 | Mcq | Parasitologi |
| 39 | Dasar-dasar terapi pada infeksi, penyakit degeneratif, dan neoplasma | Kognitif | C3,4 | 4% | 4 | Mcq | Farmako- logi |
| 40 | Penentuan dosis yang tepat | Kognitif | C5,6 | 4% | 4 | Mcq | Farmasi |

| | | | | | | | |
|------------------------|--|----------|----|----|------------|-----|-------------|
| 41 | Waktu dan Cara Pemberian obat (Jadwal standar waktu pemberian obat, hubungan pemberian obat dengan suatu penyakit, teknik pakai macam-macam bentuk obat) | Kognitif | C5 | 4% | 4 | Mcq | Farmasi |
| 42 | Mekanisme kerja obat tradisional | Kognitif | C2 | 2% | 2 | Mcq | Farmakologi |
| Jumlah Soal MCQ | | | | | 150 | | |

Keterangan :

DM = Domain

LVL = Level

MTD = Metode

BB = Bobot

JML = Jumlah

Menurut taksonomi Bloom, kompetensi yang harus dicapai :

- ❖ C1 = hanya sebatas tahu, mengingat/menghafal
- ❖ C2 = pemahaman, terjemah dan menyimpulkan
- ❖ C3 = aplikasi, penerapan, menggunakan konsep, prinsip, prosedur untuk memecahkan masalah
- ❖ C4 = analisa, memecah konsep menjadi bagian-bagian, mencari hubungan antara bagian
- ❖ C5 = sintesis, diagnosis, menggabungkan bagian-bagian menjadi satu
- ❖ C6 = evaluasi, membandingkan nilai-nilai, ide-ide, metode dengan standar SOP

REFERENSI

A. Patologi klinik :

Sonnenwirth Ac. Jarret L. Gradwohl's Clinical laboratory Methods and Diagnosis. 8th ed.

Hoffbrand AV, Petit JE, Moss PAH : Kapita Selektta Hematoimunologi. Edisi 4, Terjemahan. EGC. Jakarta, 2005

Joyce, Lefever Kee : Pedoman pemeriksaan laboratorium Diagnostik. Edisi 6. EGC. Jakarta, 2008

Robert R Harr : Resensi Ilmu Laboratorium klinis. EGC. Jakarta, 2002

Henry JB. *Diagnosis and Management by Laboratory Methods*. 9th ed. 1996

Strasinger SK. *Urinalysis and Body Fluids*. 2nd ed. 1969

Gandasoebrata R. *Penuntun Laboratorium Klinik*. 1990

Flynn JC, Whitlock SA. *The Clinical Laboratory*. 1st ed. 1997

Wedding ME, Toenjes SA. *Medical Laboratory Procedures*. 2nd ed. 1998

B. Fisiologi :

Guyton AC, Hall JE. Buku Ajar Fisiologi Kedokteran. Edisi 11. EGC. Jakarta, 2007.

Sherwood, Lauralee. Fisiologi Manusia dari Sel ke Sistem. Edisi 8. EGC. Jakarta, 2008.



C. Patologi anatomi :

Chandrasoma, Taylor : Ringkasan Patologi Anatomi. EGC. Edisi 2

Kumar V, Cotran RS, Robbin SL, 2007. *Patholgy basic of disease*. 7thed. Saunders: Philadelphia

D. Mikrobiologi :

Jawetz, melnick, adelberg"s : Medical Microbiology. 23 th edition. New York. Mc Graw Hill. 2004.

Basic Immunology

McGraw Hill. 2004.

Murray et al. *Medical Microbiology* 5th ed. Elsevier. 2005.

Mahon et al. *Diagnostic Microbiology*. Mc Graw Hill. 2008

E. Farmakologi :

Farmakope Indonesia. Edisi IV. 1995. Depkes RI

Katzong: Farmakologi dasar dan klinis . edisi VI. EGC Goodman & Gilman's, 1996. *The Pharmacological Basis Of Therapeutics* 9thEd, Mc.Graw-Hill Companies, USA

Lippincott:s. Farmacology, 1992

Gary C. Rosenfeld Farmacology, 2nd Ed, Harwal, 1993



F. Parasitologi

Beaver. P.C., Yung. R.C., Cupp. E.W. 1984. *Clinical Parasitology* 9th Edition Philadelphia. Lea & Febiger

Natadisastra.D., dkk.1996, *Penuntun Praktikum Ilmu Parasit (Helmintologi) untuk Fakultas Kedokteran Universitas Padjadjaran*, Bagian Parasitologi, FK. Unpad.

Neva F.A. and Brown H.W. 1994. *Basic Clinical Parasitology*. 6th Edition. Connecticut. Appleton and Lange.

Jeffrey dan Leach, 1983. *Atlas Helmintologi Kedokteran dan Protozoologi Kedokteran*. Diterjemahkan oleh Adji Dharma. Jakarta: EGC.

Garcia. L. S., Bruckner. D. A. *Diagnostic Medical Parasitology*. 3rd Edition. ASM Press. Washington, D. C. 1997.

Gandahusada S., Iahude H. D., Pribadi W., Editor. *Parasitologi Kedokteran*. Edisi kedua. Fakultas Kedokteran Universitas Indonesia. Jakarta. 1995.

Agoes R., Dehadian H., Natadisastra D. *Bunga Rampai Entomologi Medik*. Edisi 2. Bagian Parasitologi FK Unpad. Jatinangor. 2002.

Heelan, J.S., Ingersoll, F.W., 2002. *Essentials of Human Parasitology*. Albany (NY): Delmar Thomson Learning, Inc.

Markell, E.K., Voge, M., John, D.T., 1986. *Medical Parasitology*. 6th ed. Philadelphia: WB Saunders Company.

Bruce-Chwatt, L.J., 1980. *Essential Malarialogy*. 1st Edition. London: William Heinemann Medical Books Ltd.



G. Farmasi

Departemen Kesehatan : *Farmakope Indonesia Ed III*, Jakarta 1979

Departemen Kesehatan : *Farmakope Indonesia Ed IV*, Jakarta 1991

Osne A, et al, 1980, *Remington Pharmacutival Sciences*, 6thed, Mack Publishing Co, Easton Pennsylvania

Abdou, Hamed M., 1989, *Dissolution Bioavailability & Bioequivalence*, Mack Publishing Company, Easton Pennsylvania

Mayerson M, 1990, *Principles of Drug Absorbtion in Medern Pharmaceutics* 2nded, Marcel Dekker Inc, New York

Mutseler E, 1991, *Interaksi Obat dalam Dinamika Obat, Buku Ajar Farmakologi dan Taksikologi* 5thed, Penerbit ITB, Bandung

Younus N Z , 1997, *Ars Prescribendi Penulisan Resep yang Rasional*, Airlangga University Press, Surabaya

Briggs Pholips, G Miller W, 1990, *Sterilization dalam Gennaro AR Remington Pharmaceutical Sciences* 18th Ed, Mack Publishing Company, Easton Pennsylvania

Kumpulan Undang-Undang Narkotika, Psikotropika, 1997



MODUL

Tujuan pembelajaran blok *MBS 2* ini akan dicapai melalui 5 modul. Masing-masing modul akan dilaksanakan selama 1 minggu. Tujuan pembelajaran tersebut diharapkan dapat dicapai melalui kuliah, tutorial, praktikum, pleno dan belajar mandiri.

MODUL 1. ETIOLOGI

Tujuan Pembelajaran :

Pada akhir minggu pertama, bila dihadapkan pada data sekunder mahasiswa semester 2 mampu:

1. Membedakan klasifikasi, pertumbuhan dan nutrisi bakteri sesuai dengan literatur
2. Menjelaskan genetika mikroorganisme sesuai dengan literatur
3. Menjelaskan pendahuluan virologi dan mikologi
4. Menjelaskan dan mengidentifikasi jejas, adaptasi dan kematian sel
5. Menjelaskan definisi, ruang lingkup dan klasifikasi protozoologi
6. Menjelaskan definisi, ruang lingkup dan klasifikasi helminthologi
7. Menjelaskan definisi, ruang lingkup dan klasifikasi entomologi
8. Menjelaskan dan mengidentifikasi morfologi serta lingkaran hidup arthropoda/serangga sebagai vektor pada manusia, sebagai dasar bagi pemberantasan penyakit parasit
9. Menjelaskan nomenklatur, karakteristik neoplasma jinak dan ganas
10. Menjelaskan etiologi kanker (karsinogenik)

11. Menjelaskan konsep sehat dan sakit (konsep Mandala of Health dan trias epidemiologi)

Kuliah Pakar:

1. Mikrobiologi (3x pertemuan)
 - a. Pendahuluan klasifikasi, pertumbuhan dan nutrisi bakteri
 - b. Genetika mikroorganisme
 - c. Pendahuluan virologi dan mikologi
2. Patologi Anatomi (3x pertemuan)
 - a. Jejas, adaptasi dan kematian sel
 - b. Nomenklatur, karakteristik neoplasma jinak dan ganas, etiologi kanker (agen karsinogenik)
 - c. *Tumor immunity* dan penyakit sistem imun
3. Parasitologi (5x pertemuan)
 - a. Parasitologi umum dan Protozoologi umum
 - b. Entomologi umum
 - c. Nyamuk
 - d. Lalat
 - e. *Cimex sp, Ctenocephalides sp, Nossopsyllus sp, Pulex sp, Xenopsylla sp*
4. Ilmu Kedokteran Komunitas (2x pertemuan)
 - a. Konsep sehat dan sakit (konsep Mandala of Health dan trias epidemiologi)
 - b. Riwayat alamiah penyakit dan Karakteristik yang membedakan penyakit infeksi dengan penyakit non-infeksi

5. Patologi Klinik (3x pertemuan)
 - a. Dasar-dasar imunologi
 - b. Respon imun seluler dan respon imun humoral
 - c. Hematopoiesis, Hemostasis dan fibrinolisis

MODUL 2. HEMATOIMUNOLOGI

Tujuan Pembelajaran:

Pada akhir minggu ke-2, bila dihadapkan pada skenario mahasiswa semester 2 mampu:

1. Menjelaskan epidemiologi infeksi dan pengendalian pertumbuhan mikroorganisme di lingkungan
2. Menjelaskan respon imun terhadap infeksi bakteri, virus, fungi dan parasit
3. Menjelaskan tentang flora normal
4. Menjelaskan cara-cara pengendalian vektor sebagai dasar pemberantasan dan pengendalian penyakit parasit melalui vektor arthropoda.
5. Menjelaskan kelainan hemodinamik dan cairan tubuh
6. Menerapkan dasar-dasar imunologi dalam mendiagnosis suatu penyakit dan neoplasma
7. Membedakan macam-macam respon imun
8. Membedakan imunitas seluler dan imunitas adaptif
9. Menjelaskan dasar-dasar hemostasis dan perdarahan
10. Membedakan dan menerapkan hemostasis dan fibrinolisis diagnosis dan terapi suatu penyakit



11. Menjelaskan tentang hematopoiesis
12. Menganalisa tentang *blood groups, transfusion, hemostasis and blood coagulation*
13. Menjelaskan tentang riwayat alamiah penyakit (metode transmisi penyakit, masa inkubasi, masa laten, durasi, fase induksi, fase promosi dan fase ekspresi penyakit)
14. Menjelaskan tentang karakteristik yang membedakan penyakit infeksi dengan penyakit non-infeksi, serta implikasinya bagi upaya pencegahan

Kuliah Pakar:

1. Mikrobiologi (3x pertemuan)
 - a. a. Epidemiologi infeksi dan pengendalian pertumbuhan mikroorganisme di lingkungan
 - b. Respon imun terhadap infeksi bakteri, virus, dan jamur
 - c. Flora normal, dan patogenesis infeksi bakteri
2. Fisiologi (2x pertemuan)
 - a. *blood groups, transfusion, tissue and organ transplantation*
 - b. *hemostasis and blood coagulation*
3. Parasitologi (3x pertemuan)
 - a. Sengkenit dan tungau (*Ixodes sp, Rhipicephalus sp, Boophilus sp, Dermanyssus gallinae, Cyclops*)
 - b. Laba-laba, kalajengking, udang-udangan
 - c. Dasar imunitas pada penyakit yang disebabkan parasit

Praktikum:

1. Parasitologi (3x pertemuan, 100 menit/session)
 - a. Nyamuk *Anopheles* telur, larva, pupa, dewasa *Aedes* telur, larva, pupa, dewasa *Culex* telur, larva pupa, dewasa.(2X pertemuan)
 - b. Lalat : *Culicoides* dewasa, *M. domestica*, *Muscina*, *S. Gacitrans*(1X pertemuan)
2. Patologi Anatomi (1x pertemuan, 100 menit/session)
 - a. Jejas dan adaptasi

Tutorial

Skenario I

Pleno

Skenario I

MODUL 3. PATOGENESIS

Tujuan Pembelajaran:

Pada akhir minggu ke-3, mahasiswa mampu:

1. Menjelaskan patogenesis infeksi bakteri, virus, fungi dan parasit
2. Menjelaskan tentang inflamasi akut dan kronik
3. Menjelaskan proses repair jaringan
4. Menjelaskan tentang mekanisme molekuler karsinogenesis



Kuliah Pakar:

1. Patologi Anatomi (2x pertemuan)
 - a. Inflamasi akut dan kronik
 - b. Karsinogenesis dan repair jaringan
2. Mikrobiologi (1x pertemuan)
 - a. Patogenesis infeksi virus dan jamur
 - b. Pemeriksaan laboratorium infeksi virus, bakteri, jamur
3. Biologi Medik (1x pertemuan)
 - a. Mekanisme molekuler karsinogenesis

Praktikum:

1. Parasitologi (2x pertemuan, 100 menit/session)
 - a. *Triatoma sp.*, *Ixodes sp.* Dewasa, nympa *Rhipicephalus sp.*, *Boophilus sp.*, *D.gallinae*, *Cyclops sp.* *C. felis*, *C. canis*, *N. fasciatus*, *Pulex irritans* *C.lectularius*, *P.humanus capitis*, *P.humanus corporis*, (2X)
2. Patologi Anatomi (100 MENIT/SESSION)
 - a. Neoplasma

Tutorial

Skenario II

Pleno

Skenario II



MODUL 4. PEMERIKSAAN PENUNJANG

Tujuan Pembelajaran:

Pada akhir minggu ke-4, mahasiswa mampu menjelaskan:

1. Menjelaskan sistem grading dan staging neoplasma
2. Menjelaskan pemeriksaan laboratorium pada infeksi bakteri, virus dan fungi
3. Melakukan pengenalan alat, pewarnaan bakteri, kultur bakteri dan uji biokimia
4. Menentukan pemeriksaan laboratorium kanker
5. Mengidentifikasi, memilih pemeriksaan laboratorium yang sesuai
6. Menjelaskan dan melakukan pemeriksaan laboratorium dasar
7. Melakukan pemeriksaan eritrosit, PVC, MCV, MCHC, MCH, Hemoglobin, Trombosit, hematokrit, LED, hitung jenis leukosit, sediaan apus darah tepi.

Kuliah Pakar:

1. Patologi Klinik (3x pertemuan)
 - a. Pemeriksaan lab.rutin dasar, pemeriksaan hematologi, pemeriksaan kimia klinik
 - b. Urinalisis dan pemeriksaan feses
 - c. Pemilihan pemeriksaan laboratorium yang sesuai
2. Parasitologi (2x pertemuan)
 - a. Pemberantasan Athropoda dan Pengendalian Vektor
 - b. Helminthologi umum



3. Patologi Anatomi (2x pertemuan)
 1. Pengenalan pemeriksaan Patologi Anatomi
 2. sistem grading dan staging neoplasia

Praktikum:

1. Mikrobiologi (1x pertemuan @100 menit)
 - a. Pengenalan tata tertib di laboratorium dan pengenalan alat-alat di laboratorium
 - b. Pengenalan kultur untuk bakteri
 - c. Pengenalan uji-uji biokimiawi
 - d. Demonstrasi preparat mikroskopik
2. Patologi Klinik (1x PERTEMUAN @100 MENIT)
 - a. Hematologi (SADT)

MINGGU V : PENATALAKSANAAN

Tujuan Pembelajaran:

Pada akhir minggu ke-5, mahasiswa mampu:

1. Menjelaskan dasar-dasar terapi pada infeksi, penyakit degeneratif, dan neoplasma (medikamentosa dan non medikamentosa)
2. Menjelaskan mengenai penapisan obat
3. Mengetahui berbagai antibiotik, antifungi, antiparasit dan antiviral
4. Menjelaskan mekanisme kerja obat tradisional



5. Menjelaskan bentuk sediaan obat, jenis keuntungan dan kerugian, BSO yg sesuai untuk pasien
6. Menjelaskan macam-macam dosis dan faktor yang mempengaruhi besarnya dosis dan menghitung dosis anak dan dewasa

Kuliah Pakar:

1. Farmakologi (4x pertemuan)
 - a. Dasar-dasar terapi pada infeksi, penyakit degeneratif, dan neoplasma (medikamentosa dan non medikamentosa)
 - b. Penapisan obat
 - c. Pengenalan berbagai antibiotik, antifungi, antiparasit dan antiviral
2. Farmasi (2x pertemuan)
 - a. Bentuk sediaan obat
 - b. Dosis obat
 - c. Waktu dan cara pemberian obat
 - d. Bioavailabilitas dan interaksi obat

Praktikum

1. Farmasi (2Xpertemuan @100 menit/session/kelompok, dibagi 4 rombongan)
 - a. Pengenalan Bentuk Sediaan Obat
 - b. Menghitung dosis obat

Tutorial

Skenario III



JADWAL KEGIATAN

| Modul 1 Etiologi | | | | | |
|---------------------|--------------|--------------|--------------|--------------|---------|
| | Senin | Selasa | Rabu | Kamis | Jumat |
| Jam | 10/4/17 | 11/4/17 | 12/4/17 | 13/4/17 | 14/4/17 |
| 07.00-07.50 | PA | Agama Islam | PK | PA | Libur |
| 07.50-08.40 | | | | | |
| 08.40-09.30 | PA | | Parasitologi | Mikrobiologi | |
| 09.30-10.20 | | | | | |
| 10.20-11.10 | Parasitologi | PK | Parasitologi | Parasitologi | |
| 11.10-12.00 | | | | | |
| 12.00-13.00 | ISHOMA | | | | |
| 13.00-13.50 | Parasitologi | CSL | CSL | IKKOM | Libur |
| 13.50-14.40 | | | | | |
| 14.40-15.30 | IKKOM | Mikrobiologi | PA | PK | |
| 15.30-16.20 | | | | | |

| Modul 2 Imunologi | | | | | |
|----------------------|----------------------------|------------------------|--------------------------------------|--------------|------------------------|
| | Senin | Selasa | Rabu | Kamis | Jumat |
| Jam | 17/4/17 | 18/4/17 | 19/4/17 | 20/4/17 | 21/4/17 |
| 07.00-07.50 | Parasitologi | Agama Islam | Mikrobiologi | Mikrobiologi | Olah Raga |
| 07.50-08.40 | | | | | |
| 08.40-09.30 | Parasitologi | | Praktikum Parasit 2 combo PA 1 | Fisiologi | Praktikum Parasit 3 |
| 09.30-10.20 | | | | | |
| 10.20-11.10 | Tutorial 1 | Praktikum Parasit 1 | Praktikum Parasit 2 combo PA 1 | Fisiologi | Praktikum Parasit 3 |
| 11.10-12.00 | | | | | |
| 12.00-13.00 | ISHOMA | | | | |
| 13.00-13.50 | Mikrobiologi (minggu 1) | CSL | Praktikum Parasit 2 combo PA 1 | Tutorial 1 | CSL |
| 13.50-14.40 | | | | | |
| 14.40-15.30 | Praktikum Parasit 1 | Praktikum Parasit 1 | Praktikum Parasit 2 combo PA 1 | Mikrobiologi | Praktikum Parasit 3 |
| 15.30-16.20 | | | | | |



| Modul 3 Patologi | | | | | | |
|---------------------|---------|-------------|------------------------|---|--|--------------|
| | Senin | Selasa | Rabu | Kamis | Jumat | |
| Jam | 24/4/17 | 25/4/17 | 26/4/17 | 27/4/17 | 28/4/17 | |
| 07.00-07.50 | Libur | Agama Islam | Mikrobiologi | Praktikum Parasit 4 (Gel I) Praktikum PA2 (Gel III) | Olah Raga | |
| 07.50-08.40 | | | | | | |
| 08.40-09.30 | | | | Praktikum Parasit 5 | Praktikum Parasit 4 (Gel II) Praktikum PA (Gel IV) | Mikrobiologi |
| 09.30-10.20 | | | | | | |
| 10.20-11.10 | | Tutorial 2 | Praktikum Parasit 5 | Praktikum Parasit 4 (Gel III) Praktikum PA2 (Gel I) | | |
| 11.10-12.00 | | | | | | |
| 12.00-13.00 | ISHOMA | | | | | |
| 13.00-13.50 | Libur | Biomedik | Praktikum Parasit 5 | Tutorial 2 | CSL | |
| 13.50-14.40 | | | | | | |
| 14.40-15.30 | | CSL | Praktikum Parasit 5 | Praktikum Parasit 4 (Gel IV) Praktikum PA2 (Gel II) | | |
| 15.30-16.20 | | | | | | |

| Modul 4 Pemeriksaan Penunjang | | | | | | |
|-------------------------------------|--------|-------------|--------------|--------------------------------|--------------------------------|----|
| | Senin | Selasa | Rabu | Kamis | Jumat | |
| Jam | 1/5/17 | 2/5/17 | 3/5/17 | 4/5/17 | 5/5/17 | |
| 07.00-07.50 | Libur | Agama Islam | Praktikum PK | PK | Olah Raga | |
| 07.50-08.40 | | | | | | |
| 08.40-09.30 | | | | Praktikum PK | Praktikum Mikro combo PK | PK |
| 09.30-10.20 | | | | | | |
| 10.20-11.10 | | Quiz | Praktikum PK | Praktikum Mikro combo PK | PK | |



| | | | | | |
|-------------|--------|----|--------------|--------------------------|--------------|
| 11.10-12.00 | | | | | |
| 12.00-13.00 | ISHOMA | | | | |
| 13.00-13.50 | Libur | PA | CSL | Praktikum Mikro combo PK | CSL |
| 13.50-14.40 | | | | | |
| 14.40-15.30 | | PA | Praktikum PK | Praktikum Mikro combo PK | Parasitologi |
| 15.30-16.20 | | | | | |

| Modul 5 Penatalaksanaan | | | | | |
|----------------------------|--------------|-------------------|-------------------|---------|-------------|
| | Senin | Selasa | Rabu | Kamis | Jumat |
| Jam | 8/5/17 | 9/5/17 | 10/5/17 | 11/5/17 | 12/5/17 |
| 07.00-07.50 | Farmasi | Agama Islam | Praktikum Farmasi | Libur | Olah Raga |
| 07.50-08.40 | | | | | |
| 08.40-09.30 | Farmasi | | Praktikum Farmasi | | Farmakologi |
| 09.30-10.20 | | | | | |
| 10.20-11.10 | Tutorial 3 | Praktikum Farmasi | Praktikum Farmasi | | Pleno |
| 11.10-12.00 | | | | | |
| 12.00-13.00 | ISHOMA | | | | |
| 13.00-13.50 | Parasitologi | CSL | Tutorial 3 | Libur | CSL |
| 13.50-14.40 | | | | | |
| 14.40-15.30 | Farmakologi | Praktikum Farmasi | Praktikum Farmasi | | Farmakologi |
| 15.30-16.20 | | | | | |

| Modul 6 Ujian | | | | | |
|---------------|------------------------------|-------------|--------------------|-------------------------|-----------|
| | Senin | Selasa | Rabu | Kamis | Jumat |
| Jam | 15/5/17 | 16/5/17 | 17/5/17 | 18/5/17 | 19/5/17 |
| 07.00-07.50 | | Agama Islam | | | Olah Raga |
| 07.50-08.40 | Ujian Praktikum Mikrobiologi | | | | |
| 08.40-09.30 | | | Ujian Praktikum PA | Ujian Praktikum Farmasi | |
| 09.30-10.20 | | | | | UAB |
| 10.20-11.10 | | | | | |
| 11.10-12.00 | | | | | |



| | | | | | |
|-------------|-------------------|------------------------------|--|--|--|
| 12.00-13.00 | ISHOMA | | | | |
| 13.00-13.50 | Praktikum Farmasi | Ujian Praktikum Parasitologi | | | |
| 13.50-14.40 | | | | | |
| 14.40-15.30 | Praktikum Farmasi | | | | |
| 15.30-16.20 | | | | | |