

**BLOK MBS1
BUKU PANDUAN TUTOR**



Tim Penyusun :
dr. Anggraeni Janar Wulan, M.Sc.
dr. Fajriani Damhuri

**FAKULTAS KEDOKTERAN
UNIVERSITAS LAMPUNG
2016**

**Diterbitkan oleh :
Percetakan Internal Fakultas Kedokteran
Universitas Lampung**

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

Design Cover :



KATA PENGANTAR

Puji syukur kami ucapkan ke hadirat Allah S.W.T atas karunia-Nya, sehingga kami dapat menyelesaikan penyusunan buku panduan Blok Medical Basic Science 1 (MBS 1). Buku ini diharapkan dapat digunakan sebagai panduan untuk tutor dan mahasiswa pada Blok MBS 1 yang dilaksanakan pada semester genap tahun ajaran 2015-2016.

Buku panduan ini berisi tema pembelajaran yang diharapkan dapat membantu mahasiswa mempelajari Blok MBS 1. Panduan ini dilengkapi dengan lingkup bahasan materi, metode pembelajaran, materi kegiatan praktikum, skenario, penjadwalan, sistem evaluasi dan referensi sumber belajar.

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

Bandar Lampung, Februari 2016

Penyusun



DAFTAR ISI

Kata Pengantar	2
Pendahuluan	
Gambaran Umum Blok	4
Bidang Ilmu Terkait	4
Hubungan Dengan Blok Lain	4
Tujuan Pembelajaran Blok	6
Kerangka Topik	11
Kegiatan Belajar	12
Penilaian	12
Referensi	19
Modul	
Modul 1. Sistem Sirkulasi	22
Modul 2. Sistem Respirasi	24
Modul 3. Sistem Traktus Urinarius	25
Modul 4. Sistem Dermatosensori	26
Modul 5. Sistem Farmakologi Obat	27
Skenario	
I. Gambar	28
II. Senam Pagi	29
III. Dingin.. aku bolak balik BAK	30
IV. Kena Macet	32
Perkuliahan	36
Praktikum	37
Jadwal Kegiatan	38



Pendahuluan

Gambaran Umum Blok

Blok *Medical Basic Science 1* (MBS1) akan dilaksanakan pada semester ke-2, tahun ke-1 dengan beban pembelajaran sebanyak 6 sks. Blok ini akan dilaksanakan selama 6 minggu yang terdiri dari 5 minggu aktif dan 1 minggu ujian. Pada blok ini mahasiswa akan belajar tentang berbagai sistem dan organ pada tubuh manusia, antara lain sistem respirasi, sirkulasi, urogenital, panca indra dan dasar dasar farmakologi.

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

Bidang Ilmu Terkait

Bidang ilmu yang terkait dalam blok MBS 1 meliputi Fisika medik, Anatomi, Histologi, Fisiologi, Biokimia dan Farmakologi.

Hubungan Dengan Blok Lain

1. Blok Sistem *Genitourinary*
 - Gangguan dan penyakit-penyakit yang berhubungan dengan sistem genitourinarius.
2. Blok *Respiratory*
 - Gangguan dan penyakit-penyakit yang berhubungan dengan sistem pernapasan.



3. Blok *Dermatomuskuloskeletal*

- Gangguan dan penyakit-penyakit yang berhubungan dengan kulit.

4. Blok *Sensory System*

- Gangguan dan penyakit-penyakit yang berhubungan dengan indera.



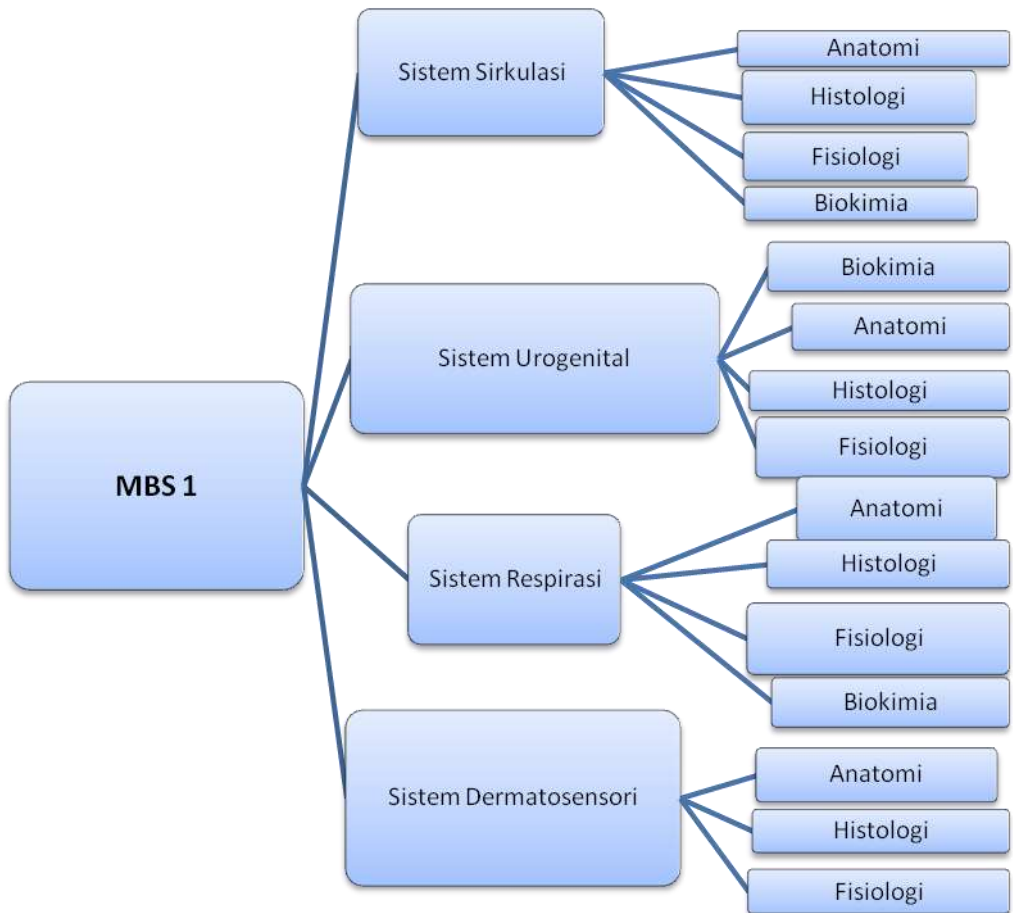
Capaian Pembelajaran Blok

Setelah menyelesaikan Blok MBS1 ini mahasiswa semester 2 dapat :

1. Menjelaskan anatomi, fisiologi dan histologi sistem sirkulasi.
2. Menjelaskan anatomi, fisiologi dan histologi sistem respirasi.
3. Menjelaskan anatomi, fisiologi dan histologi sistem urinarius.
4. Menjelaskan anatomi, fisiologi dan histologi sistem pancaindra.
5. Menjelaskan farmakodinamik dan farmakakinetik obat.



KERANGKA TOPIK



Kegiatan Pembelajaran

Pada blok ini akan dilakukan kegiatan belajar sebagai berikut:

1. Kuliah
2. Tutorial
3. Praktikum
4. *Pleno*

Kuliah

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 ini antara lain penstrukturan materi, penjelasan subjek yang dirasa sulit, diskusi materi yang tidak tercover dalam tutorial, memberikan pandangan multidisiplin ilmu, mengintegrasikan pengetahuan dan diskusi yang terkait topik yang ditemukan di buku.

Tutorial

Tutorial merupakan diskusi kelompok untuk mempelajari suatu tema dengan pencetus suatu skenario dengan menggunakan metode *seven jump* (7 langkah). Setiap kelompok tutorial terdiri dari 10 – 12 mahasiswa dengan didampingi oleh seorang tutor. Tutorial dilakukan dalam 2 kali pertemuan setiap minggunya, 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.

Praktikum

Selama blok ini berlangsung, akan dilakukan beberapa kali praktikum. Praktikum ini dilakukan untuk meningkatkan pemahaman maupun keterampilan mahasiswa mengenai suatu topik pada cabang ilmu tertentu. Praktikum dijadwalkan sesuai dengan kebutuhan topik terkait.

Pleno

Pleno selama blok ini akan dilaksanakan setiap 1 minggu sekali. Pleno ini bertujuan untuk menyamakan persepsi dan tingkat pengetahuan antar mahasiswa yang berasal dari kelompok yang berbeda-beda.



Assesment / Penilaian

Sistem penilaian blok terdiri dari penilaian formatif dan sumatif.

Penilaian formatif terdiri dari:

a. Tingkat kehadiran

Seorang mahasiswa boleh mengikuti:

1. Ujian Akhir Blok, jika kehadiran kuliah tidak kurang dari 80% dan kehadiran tutorial 100%, kecuali dengan alasan yang dapat dipertanggungjawabkan atau *force major*.
2. Ujian praktikum, jika kehadiran praktikum 100%

b. Nilai sikap profesional (*professional behaviour*)

Jika selama kegiatan pembelajaran (kuliah, tutorial, praktikum dan pleno) nilai sikap profesional *insufficient*, maka mahasiswa tersebut tidak dapat mengikuti ujian blok. Penentuan *sufficient* dan *insufficient* harus melalui rapat tim KBK dan PJ blok.

Penilaian Sumatif terdiri dari:

a. Laporan belajar mandiri

Pada step 6 mahasiswa membuat laporan dengan tulisan tangan dan dilaporkan pada pertemuan ke 2. Pada akhir pertemuan ke 2 mahasiswa diminta untuk membuat refleksi diri tentang laporan yang telah dibuat. Kemudian hasil refleksi tersebut dikumpulkan kepada tutor tersebut. Penilaian berdasarkan kesesuaian laporan dengan *Learning Obejctive* yang ditentukan, kedalaman pembahasan, dan kesahihan sumber yang dipakai. Mahasiswa boleh tidak mengikuti tutorial dengan alasan yang dapat dipertanggungjawabkan maksimal 2 kali tutorial (boleh berada



dalam skenario yang berbeda).

b. Quiz

Quiz adalah penilaian sumatif yang dilakukan ditengah blok dengan ujian tertulis. Quiz akan dilakukan pada akhir minggu ke 3 dengan materi menyesuaikan dengan materi kuliah dan tutorial.

c. Nilai Praktikum

Hasil penilaian praktikum berupa lulus atau tidak lulus berdasarkan standar masing-masing cabang ilmu. Evaluasi praktikum akan menilai afektif, kognitif dan keterampilan psikomotor di laboratorium.

d. Ujian essay

Adalah ujian sumatif tertulis di akhir blok yang membutuhkan pemahaman mendalam yang meliputi materi minggu 1 sampai ke 5.

e. Ujian Akhir Blok (UAB)

Ujian akhir blok diselenggarakan oleh PJ blok di akhir blok. Materi yang diujikan meliputi materi perkuliahan dari berbagai cabang ilmu. Ujian dilakukan secara tertulis dengan bentuk soal MCQ.

Prosentase penilaian adalah sebagai berikut:

Laporan belajar mandiri /tugas	10%
Quiz	10%
Praktikum	20%
Ujian Essay	20%
<u>Ujian Akhir Blok</u>	<u>40%</u>
Total	100%



BLUEPRINT

No	Sasaran pembelajaran	Domain	Level	Metode	Jmlh Soal	Bagian
1.	Menjelaskan anatomi dinding thoraks dan mediastinum	Kognitif	C2,C3	MCQ	4	Anatomi
2.	Menjelaskan gambaran mikroskopis sistem sirkulasi darah	Kognitif	C2,C3	MCQ	4	Histologi
3.	Menjelaskan dan mengilustrasikan anatomi organ jantung	Kognitif	C2,C3	MCQ, essay	4	Anatomi
4.	Menjelaskan karakteristik dan fungsi otot jantung	Kognitif	C2,C3	MCQ, essay	4	Fisiologi
5.	Menjelaskan fungsi katup jantung	Kognitif	C2,C3	MCQ, essay	2	Fisiologi
6.	Menjelaskan mekanisme eksitasi ritmis jantung	Kognitif	C2,C3	MCQ	2	Fisiologi
7.	Mengilustrasikan & menjelaskan fungsi arteri vena, mikrosirkulasi dan sistem limfatik	Kognitif	C2.C3	MCQ essay	4	Fisiologi
8.	Menjelaskan mekanisme pengaturan lokal dan humoral aliran darah	Kognitif	C2,C3	MCQ	4	Fisiologi
9.	Menjelaskan cardiac Output, venous return dan pengaturannya	Kognitif	C2,C3	MCQ	4	Fisiologi
	Menjelaskan konsep tekanan					



10.	dalam sistem sirkulasi	Kognitif	C2,C3	MCQ	4	Fisiologi
11.	Menjelaskan pengaturan tekanan darah	Kognitif	C2,C3	MCQ	4	Fisika Medik
12.	Menjelaskan anatomi sistem respirasi (hidung sampai paru paru).	Kognitif	C2,C3	MCQ	6	Anatomi
13.	Menjelaskan histologi sistem respirasi mulai dari hidung sampai paru paru	Kognitif	C2,C3	MCQ	4	Histologi
14.	Menjelaskan fisiologi sistem respirasi (hidung sampai paru paru)	Kognitif	C2,C3	MCQ	4	Fisiologi
15.	Menjelaskan mekanisme ventilasi paru	Kognitif	C2,C3	MCQ	2	Fisiologi
16.	Menjelaskan prinsip pertukaran udara, transport O ₂ dan CO ₂ dari paru ke darah.	Kognitif	C2,C3	MCQ	2	Fisiologi
17.	Menjelaskan pengaturan pernafasan	Kognitif	C2,C3	MCQ	2	Fisiologi
18.	Menjelaskan konsep tekanan dalam sistem respirasi	Kognitif	C2,C3	MCQ	2	Fisiologi
19.	Menjelaskan anatomi organ sistem urinaria dan vascularisasinya	Kognitif	C2,C3	MCQ	2	Fisiologi
20.	Menjelaskan struktur mikroskopis ginjal, ureter, vesica urinaria, dan uretra.	Kognitif	C2,C3	MCQ	4	Anatomi
21.	Menjelaskan mekanisme pembentukan urine	Kognitif	C2,C3	MCQ	4	Histologi



22.	Menjelaskan tentang pengaturan sistem urinaria dan sirkulasinya	Kognitif	C2,C3	MCQ	4	Fisiologi
23.	Menjelaskan tentang proses miksi	Kognitif	C2,C3	MCQ	4	Fisiologi
24.	Menjelaskan prinsip osmosis dan dialisa.	Kognitif	C2,C3	MCQ	4	Fisiologi
25.	Menjelaskan tentang keseimbangan asam basa	Kognitif	C2,C3	MCQ	4	Fisiologi
26.	Menjelaskan anatomi mata, telinga dan hidung	Kognitif	C2,C3	MCQ	4	Fisiologi
27.	Menjelaskan struktur mikroskopis telinga luar, tengah dan dalam	Kognitif	C2,C3	MCQ	4	Anatomi
28.	Menjelaskan struktur mikroskopis alat keseimbangan	Kognitif	C2,C3	MCQ	4	Histologi
29.	Menjelaskan reseptor dan fungsi retina	Kognitif	C2,C3	MCQ	4	Histologi Anatomi
30.	Mekanisme akomodasi dan refraksi	Kognitif	C2,C3	MCQ	4	Fisiologi
31.	Menjelaskan <i>vision pathway</i>	Kognitif	C2,C3	MCQ	4	Fisiologi
32.	Menjelaskan mekanisme pergerakan mata dan pengaturannya	Kognitif	C2,C3	MCQ essay	4	Fisiologi
33.	Menjelaskan <i>hearing pathway</i>	Kognitif	C2,C3	MCQ	2	Fisiologi
34.	Menjelaskan <i>taste pathway</i>					



35.	Menjelaskan <i>smell pathway</i> Menjelaskan tentang farmakodinamik obat	Kognitif	C2,C3	MCQ essay	4	Fisiologi
36.	Menjelaskan tentang farmakokinetik obat	Kognitif	C2,C3	MCQ	4	Fisiologi
37.	Menjelaskan efek obat pada biologi sel	Kognitif	C2,C3	MCQ	4	Fisiologi
38.	Menjelaskan pengaruh genomik obat pada farmakoterapi.	Kognitif	C2,C3	MCQ essay	2	Famakologi
39.	Menjelaskan biooptik dan bioakustik	Kognitif	C2,C3	MCQ essay	2	Famakologi
40.		Kognitif	C2,C3	MCQ	2	Famakologi
		Kognitif	C2,C3	MCQ		Famakologi
	Jumlah SOAL					Fisika medik



REFERENSI

Anatomi :

More, K.L. Dalley, A.F., Agur, A.M.R. Clinically Oriented Anatomy. 6th ed. Lippincott Williams & Wilkins, Philadelphia. 2010

Tortora, Derrickson. "Principles of Anatomy and Physiology". 12th edition. USA. John Wiley & Sons, Inc. 2009

Rohen, J.W., Yokochi, C., Drecoll, E.L. Colour Atlas of Anatomy. 4th. Drake, R.L, Vogl, W., Mitchell, A.W.M.. Gray's Anatomy for Students

Biokimia :

Murray, R.K., Granner D.K., Mayes P.A and Rowell V.M. (1996). "Harpers Biochemistry". 25th edition Lange Medical Publications. USA

Stryer L. (1999). "Biochemistry". 4th edition. W.H. Freeman and Co. New York

Voet D: Biochemistry 2nded, John Wiley & Sons. Inc, New York, 1992 (D)

Devlin t.M.: Textbook of Biochemistry with clinical correlation. 3rded. A Wiley Medical Publications, New York 1992 (D)

Lehninger A.L.: Biochemistry 2nded, Worth Publishers Inc., New York, 1993 (L)

Eric D. wilis., Biochemistry Basic of Medicine, 1985, Wright Bristol

Buku penuntun praktikum biokimia 1 dan 2



Fisiologi :

Ganong., William F. (2005). “ Review of Medical Physiology “. 22nd edition. San Fransisco. McGraw Hill Companies. ISBN 007-144040-2.

Grabowski., Tortora. (2003). “Principles of Anatomy and Physiology”.10th edition.USA.John Wiley&Sons, Inc. ISBN 0-471-22934-2.

Hall, Guyton.(1997). “Buku Ajar Fisiologi Kedokteran”.Edisi :9. Jakarta. EGC. ISBN 979-448-357-5

Sherwood. (2005). “Physiology from Cellular to Cell”.10th edition.USA. John Wiley&Sons,Inc. ISBN 0-471-29301-2

Histologi :

Junqueira, L.C., Carneiro, J., Kelly, R.O. 2003.” Basic Histology”. Last edition. Prentice Hall International Inc. London

Gartner,L.P., Hiati, J.L. (1998). “Color Textbook of Histology”. Last edition. W.B. Saunders Co. Philadelphia

Fawcet, D.W. 2002.” Text Book of Histology”. Last edition. W.B. Saunders Company. Philadelphia

Paulsen, D.F,1993, Basic Histology. Second Edition, Appleton and Lange, Connecticut

Eroschenko,V.P, Atlas Histologi diFiore. Penerjemah : Jan Tambayong, Edisi 9, Penerbit Buku Kedokteran EGC, Jakarta.

Subowo. (1998).”Histologi Umum”. Edisi 2



Fisika Medik :

Davidovits,P.2008. Physic in biology and medicine. Academic Press.USA.

Hobbie,R., K and Roth, B.J. 2007. Intermediate Physics for Medicine and Biology. Springer.USA

Kimia Medik :

Holum, J.R. 1990.Fundamental of general organic and biological chemistry, edisi keempat.John Willey & Sons. New York.

Caret, R.L., K.J. Denniston, J.J. Topping. 1997. Principles and applications of inorganic, organic & biological chemistry. Edisi kedua,. Wm. C. Brown. Dubuque, 1A, Bogota.

Mahan, B.H., R.J. Myers. 1987. University chemistry. Edisi keempat.The Benjamin/Cumming Publishing Co. Inc. Singapore.

Brady, J.E. 1990. General chemistry, principles and structure. John Wiley and Sons. Singapore.

Fessenden, R.J. dan J.S. Fessenden, 1991. Kimia Organik Jilid 1, edisi ketiga. Wadsworth, Inc., Belmont, alih bahasa: Aloysius Hadyana P. 6. Fess.



Modul

Tujuan pembelajaran blok MBS 1 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.

Minggu I:

Modul 1.Sistem Sirkulasi

Sasaran Pembelajaran :

Bila dihadapkan pada data sekunder, mahasiswa semester 2 diharapkan dapat :

1. Menjelaskan anatomi dinding thoraks dan mediastinum sesuai literatur.
2. Menjelaskan anatomi jantung meliputi atrium, ventrikel, katup, nodus SA, nodus AV, bundle His dan purkinje sesuai literatur.
3. Mengilustrasikan aliran pembuluh darah baik arteri (aorta dan percabangannya) maupun vena yang berhubungan langsung dengan jantung sesuai literatur.
4. Mampu mengilustrasikan dan menjelaskan sirkulasi sistemik dan pulmonal sesuai literatur.
5. Mengidentifikasi struktur mikroskopis jantung sesuai literatur.
6. Membedakan karakteristik kerja dan fungsi otot jantung sesuai literatur.
7. Menginterpretasikan fungsi katup jantung sesuai literatur.
8. Mengilustrasikan mekanisme eksitasi ritmis dari jantung sesuai literatur.



9. Membandingkan fungsi arteri, vena, mikrosirkulasi dan sistem limfatik sesuai literatur.
10. Menginterpretasikan mekanisme pengaturan lokal dan humoral aliran darah sesuai literatur.
11. Menjelaskan mengenai *cardiac output*, *venous return* dan pengaturannya sesuai literatur.

Kuliah Pakar

1. Anatomi :

- a. Kuliah 1 : Cavum Thorak dan Mediastinum
- b. Kuliah 2 : Anatomi Jantung dan Pembuluh Darah.

2. Fisiologi

- a. Kuliah 1 : mekanisme eksitasi ritmis dari jantung
- b. Kuliah 2 : karakteristik kerja dan fungsi otot, katup jantung
- c. Kuliah 3 : Fisiologi arteri, vena dan sistem limfatik.

3. Histologi

- a. Kuliah 1 : Struktur mikroskopis jantung dan aorta

Praktikum:

1. Anatomi

- a. Praktikum 1 : Cavum thorak dan mediastinum
- b. Praktikum 2 : Anatomi jantung dan pembuluh darah

2. Histologi

- a. Praktikum 1 : Struktur mikroskopis jantung dan aorta

3. Fisiologi



a. Praktikum 1 : VO2 Maks

Tutorial

Skenario I

Pleno

Materi pembelajaran minggu ke-1



Minggu 2

Modul 2. Sistem Respirasi

Sasaran Pembelajaran :

Bila dihadapkan pada data sekunder, mahasiswa semester 2 diharapkan dapat :

1. Mahasiswa mampu mengilustrasikan dan menjelaskan tentang anatomi organ-organ pernafasan sesuai literatur.
2. Mahasiswa mampu menjelaskan struktur mikroskopis saluran pernafasan sesuai literatur.
3. Mahasiswa mampu menjelaskan tentang mekanisme ventilasi paru dan prinsip pertukaran udara dan transport oksigen dan karbondioksida dari paru ke darah sesuai literatur.
4. Mahasiswa mampu menjelaskan tentang nilai dan interpretasi fungsi paru (kapasitas vital, volume tidal, volume residu, *forced expiratory volume*, volume udara inspirasi, volume total respirasi) sesuai literatur.
5. Mahasiswa mampu menjelaskan tentang kontrol sistem respirasi sesuai literatur.
6. Mahasiswa mampu menjelaskan tentang regulasi sistem asam-basa oleh sistem pernafasan sesuai literatur.

Kuliah:

1. Anatomi (2 jam)
2. Histologi (2 jam)
3. Fisiologi (4 jam)
4. Biokimia (2 jam)



Praktikum:

1. Anatomi diafragma, trakhea, bronkus (2x2 jam)
2. Histologi sistem sirkulasi dan respirasi (1x2 jam)
3. Fisiologi waktu pemulihan, spirometri dan VO₂ maks (2x2 jam)

Tutorial

Skenario 2



Modul 3. Sistem Traktus Urinarius

Sasaran Pembelajaran :

Bila dihadapkan pada data sekunder, mahasiswa semester 2 diharapkan dapat :

1. Mahasiswa mampu menjelaskan anatomi ginjal, ureter, vesika urinaria, dan uretra sesuai literatur.
2. Mahasiswa mampu menjelaskan histologi traktus urinarius sesuai literatur.
3. Mahasiswa mampu menjelaskan proses pembentukan urine (filtrasi, reabsorpsi, sekresi, ekskresi) sesuai literatur.
4. Mahasiswa mampu menjelaskan proses berkemih dan perkembangan pengaturan berkemih sesuai literatur.
5. Mahasiswa mampu menjelaskan peran ginjal dalam pengaturan asam basa sesuai literatur.
6. Mahasiswa mampu menjelaskan faktor intrinsik dan ekstrinsik dalam pengaturan volume urin sesuai literatur.

Kuliah:

1. Anatomi (4 jam)
2. Fisiologi (2 jam)
3. Histologi (4 jam)
4. Biokimia (2 jam)

Praktikum:

1. Anatomi ginjal dan sistem urinaria (2 x 2jam)
2. Histologi sistem urinaria (2x2 jam)



3. Fisiologi : BJ Urin (1x2 jam)

Tutorial

Skenario



Modul 4. Sistem Dermatosensori

Sasaran Pembelajaran :

Bila dihadapkan pada data sekunder, mahasiswa semester 2 diharapkan dapat :

1. Mahasiswa mampu menjelaskan anatomi organ penglihatan, organ pendengaran, organ penciuman, dan organ pengecapan sesuai literatur.
2. Mahasiswa mampu menjelaskan mekanisme akomodasi dan refraksi sesuai literatur.
3. Mahasiswa mampu menjelaskan *vision pathway* sesuai literatur.
4. Mahasiswa mampu menjelaskan mekanisme pergerakan mata dan pengaturannya sesuai literatur.
5. Mahasiswa mampu mendeskripsikan *hearing pathway* sesuai literatur.
6. Menjelaskan *taste pathway* sesuai literatur.
7. Menjelaskan *smell pathway* sesuai literatur.

Kuliah:

1. Anatomi (2x2 jam)
2. Histologi (2x2 jam)
3. Fisiologi (2x2 jam)
4. Fisika Medik (1x2 jam)

Praktikum:

1. Histologi: mata, telinga, kulit (1x2 jam)
2. Fisiologi: garputala, pengecapan dan penciuman (1x2 jam)
3. Biooptik dan bioakustik (1x2 jam)
4. Anatomi : mata, telinga, hidung, lidah (2x2 jam)



Tutorial

Skenario 4



Modul 5. Farmakologi Obat

Sasaran Pembelajaran :

Bila dihadapkan pada data sekunder, mahasiswa semester 2 diharapkan dapat :

1. Menjelaskan tentang pendahuluan Farmakologi sesuai literatur.
2. Menjelaskan tentang farmakodinamik (teori reseptor, dosis-respon, dosis efektif, indeks terapi, interaksi obat) sesuai literatur.
3. Menjelaskan tentang farmakokinetik (ADME & parameter farmakokinetik) sesuai literatur.
4. Menjelaskan tentang efek obat pada biologi Sel sesuai literatur.
5. Menjelaskan tentang pengaruh genomik pada farmakoterapi sesuai literatur.

Kuliah:

Farmakologi (8 jam)

Praktikum: (2x2 jam)

Farmakologi: Rute pemberian obat

Farmakologi: Absorpsi dan ekskresi

Tutorial

Skenario 5



RANGKUMAN KEGIATAN

I. Perkuliahan

Modul/ Minggu	Topik	Jumlah Jam	Bidang Ilmu	Narasumber
I	Dinding thoraks dan Mediastinum	2	Anatomi	dr. Catur A.W.
	<i>Cor</i>	2	Anatomi	dr.Catur A.W.
	Sistem Sirkulasi	2	Histologi	dr. Susianti, M.Sc
	Fungsi otot dan katup jantung serta mekanisme eksitasi ritmis dari jantung.	2	Fisiologi	dr. Khairun nisa, M.Kes, AIFO
	Fungsi arteri, vena, mikrosirkulasi dan sistem limfatik	2	Fisiologi	dr. Khairun nisa, M.Kes, AIFO
	<i>Cardiac output, venous return</i> dan pengaturannya.	2	Fisiologi	dr. Khairun nisa, M.Kes, AIFO
II	Sistem Respirasi			
	Histologi Sistem Respirasi	2	Histologi	dr.Novita Fltriat
	Fisiologi Respirasi	2	Fisiologi	dr. Khairun Nisa, M.Kes, AIFO
	Fisiologi respirasi	2	Fisiologi	dr. Khairun Nisa, M.Kes, AIFO
	Anatomi organ pernapasan	2	Anatomi	dr.Rekha Nova
Keseimbangan Asam-Basa	2	Biokimia	dr. Tiwuk S.	
III	Sistem Urinarius			
	Ginjal dan sistem urinaria.	2	Anatomi	dr. Anggraeni JW
	Histologi Sistem urinaria	2	Histologi	dr. Nurul Utami
	Fisiologi Sistem urinaria	2	Fisiologi	dr. Khairun Nisa, M.Kes, AIFO
	Osmosis dan dialisa	2	Kimia Medik	Prof. Dr. Tatik Suhartati
IV	Sistem Panca Indra			



IV	Mata, hidung dan telinga	2	Anatomi	dr.Anggraeni JW
	Mata, hidung, telinga dan kulit.	2	Histologi	dr. Susianti,M.Sc
	Penglihatan	2	Fisiologi	dr. Khairun Nisa,M.Kes AIFO
	Pendengaran, penciuman, dan pengecapan	2	Fisiologi	dr. Khairun Nisa,M.Kes AIFO
	Biooptik dan Bioakustik	2	Fisika Medik	Dwi Asmi, Ph.D
V	Pendahuluan Farmakologi	2	Farmakologi	Dr. dr. Asep Sukohar, M.kes
	Farmakokinetik obat	2	Farmakologi	Dr. dr. Asep Sukohar, M.kes
	Farmakodinamik obat	2	Farmakologi	Dr. dr. Asep Sukohar, M.kes
	Pengaruh genomik pada farmakoterapi	2	Farmakologi	Dr. dr. Asep Sukohar, M.kes



II. Praktikum

Modul	Topik	Jumlah Jam	Bidang Ilmu
I	Dinding thorax, cor	2	Anatomi
	Sistem sirkulasi	2	Histologi
	Sistem sirkulasi (VO ₂ maks)	2	Fisiologi
II	Sistem respirasi	2	Histologi
	Spirometri	2	Fisiologi
	Sistem Respirasi	2	Anatomi
III	Sistem ginjal dan urinaria	2	Anatomi
	Sistem urinaria	2	Histologi
	Enzim	2	Biokimia
IV	Sistem indra	2	Anatomi
	Sistem indra	2	Histologi
	Sistem Indra	2	Fisiologi
V	Farmakokinetik	2	Farmakologi
	Farmakodinamik	2	Farmakologi



Jadwal Kegiatan
Modul 1: Sistem Kardiovaskuler(Minggu I)
9 MARET : nyepi
25 Maret : wafat isa al masih

Hari Tgl Jam	SENIN	SELASA	RABU	KAMIS	JUMAT
	29-2-2016	1-03-2016	2 -03-2016	3 -03-2016	4-03-2016
07.00-07.50		MKU: Kewirausahaan		CSL: I (session 2)	MKU: Olahraga
07.50-08.40	Kontrak Blok MBS 1				
08.40-09.30	Tutorial Skenario I (step 1-5)	Kuliah Fisiologi: Otot, katup & mekanisme ritmis jantung	Kuliah Fisiologi: Fungsi arteri, vena, limfatik	Kuliah Fisiologi: Venous return, cardiac output	
09.30-10.20					
10.20-11.10	Kuliah Anatomi: Dinding thoraks	Kuliah Anatomi: Cor	Kuliah Histologi: Sistem Sirkulasi I	Tutorial Skenario I (step 7)	
11.10-12.00					
12.00-13.00	ISHOMA				
13.00-13.50		CSL: I (session 1)	Praktikum Anatomi (A): Dinding thoraks, pulmo, cor; Histo (B): Sistem sirkulasi & respirasi	Praktikum Fisiologi (A): Pemulihan, spirometri, VO2 max	
13.50-14.40					
14.40-15.30			Praktikum Anatomi (B): Dinding thoraks, pulmo, cor; Histo (A): Sistem sirkulasi & respirasi	Praktikum Fisiologi (B): VO2 max	
15.30-16.20					



Modul 2: Respirasi (Minggu II)

Hari Tgl Jam	SENIN	SELASA	RABU	KAMIS	JUMAT
	7 Maret 2016	8 Maret 2016	9 Maret 2016	10 Maret 2016	11 Maret 2016
07.00-7.50		MKU: Kewirausahaan	LIBUR NYEPI	Kuliah Fisiologi: Sistem respirasi 2	MKU: Olahraga
07.50-8.40					
08.40-9.30	Tutorial Skenario II (step 1-5)	Kuliah Histologi: Sistem Respirasi 1		Tutorial Skenario II (step 7)	Kuliah Biokimia: Enzim
09.30-0.20		Kuliah Fisiologi: Sistem Respirasi 1			
10.20-11.10	Kuliah Anatomi: Organ-organ Respirasi			CSL: II (session 2)	
11.10-12.00					
12.00-13.00	ISHOMA				
13.00-13.50	Kuliah Biokimia: Respirasi	CSL: II (session 1)	LIBUR NYEPI	Praktikum Fisiologi (A): HCG & GDS	Praktikum Anatomi (A): Sistem Respirasi Histo (B): Respirasi
13.50-14.40					
14.40-15.30		Praktikum Fisiologi (B): HCG &GDS		Praktikum Anatomi (B): Respirasi Histo (A): Respirasi	
15.30-16.20					



Modul 3: Sistem Traktus Urinarius (Minggu III)

Hari Tgl Jam	SENIN	SELASA	RABU	KAMIS	JUMAT
	14 Maret 2016	15 Maret 2016	16 Maret 2016	17 Maret 2106	18 Maret 2016
07.00-07.50		MKU: Kewirausahaan	Praktikum Biokimia (A): Enzim	Kuliah Kimia Medik : Osmosis dan dialisa	MKU: Olahraga
07.50-08.40					
08.40-09.30	Tutorial Skenario III (step 1-5)		Praktikum Biokimia (B): Enzim	CSL: III (session 2)	QUIZ
09.30-10.20					
10.20-11.10	Kuliah Histologi: Traktus urinarius	Kuliah Fisiologi: Sistem urinarius		Tutorial Skenario III (step 7)	
11.10-12.00					
12.00-13.00	ISHOMA				
13.00-13.50	Kuliah Anatomi: Organ-organ traktus urinarius	CSL: III (session 1)	Praktikum Anatomi (A): Sistem urinarius Histo (B): Sistem urinarius	Praktikum Histologi (A): Hepar, dll	
13.50-14.40					
14.40-15.30	Kuliah Biokimia: Keseimbangan asam basa		Praktikum Anatomi (B): Traktus Urinarius Histo (A): Traktus urinarius	Praktikum Histologi (B): Hepar, dll	
15.30-16.20					



Modul 4: Sistem Indera (Minggu IV)

Hari Tgl Jam	SENIN	SELASA	RABU	KAMIS	JUMAT
	21 Maret 2016	22 Maret 2016	23 Maret 2016	24 Maret 2016	25 Maret 2016
07.00- 07.50	Kuliah Anatomi: Mata, Hidung, Telinga	MKU: Kewirausahaan	MKU: Olahraga		LIBUR KENAIKAN ISA ALMASIH
07.50- 08.40					
08.40- 09.30	Tutorial Skenario IV (step 1-5)	Kuliah Fisiologi: Penciuman, pendengaran, pengecapan		CSL: IV (session 2)	
09.30- 10.20					
10.20- 11.10	Kuliah Histologi: Mata, hidung, telinga, kulit			Tutorial Skenario IV (step 7)	
11.10- 12.00					
12.00- 13.00	ISHOMA				
13.00- 13.50	Kuliah Fisiologi : Penglihatan	CSL IV: (session 1)	Praktikum Anatomi (A): Sistem indera Histo (B): Sistem indera	Praktikum Fisiologi (A): Sistem indera	LIBUR KENAIKAN ISA ALMASIH
13.50- 14.40					
14.40- 15.30			Praktikum Anatomi (B): Sistem indera Histo (A): Sistem indera	Praktikum Fisiologi (B): Sistem indera	
15.30- 16.20					



Modul 5: Farmakologi (Minggu V)

Hari Tgl Jam	SENIN	SELASA	RABU	KAMIS	JUMAT
	28 Maret 2016	29 Maret 2016	30 Maret 2016	31 Maret 2016	1 April 2016
07.00-07.50		MKU: Kewirausahaan	Kuliah Farmakologi: Farmakokinetik dan Farmakodinamik		MKU : Olahraga
07.50-08.40	Kuliah Farmakologi: Pendahuluan Farmakologi		Praktikum Fisika Medik: Bioakustik Dan Biooptik Kelompok A	Praktikum Fisika Medik: Bioakustik	
08.40-09.30		Kuliah Farmakologi: Farmakokinetik			
09.30-10.20		Kuliah Farmakologi: Farmakodinamik	Kuliah Farmakologi : Pengaruh genomik pada farmakoterapi		
10.20-11.10					
11.10-12.00					
12.00-13.00	ISHOMA				
13.00-13.50	Kuliah Fisika Medik: Bioakustik		Praktikum Anatomi (A): Mata, hidung, telinga Histo (B): Mata, hidung, telinga, kulit	Praktikum Farmakologi (A): Farmakokinetik, farmakodinamik dan absorpsi obat	
13.50-14.40					
14.40-15.30	Kuliah Fisika Medik: Biooptik		Praktikum Anatomi (B): Mata, hidung, telinga Histo (A): Mata, hidung, telinga, kulit	Praktikum Farmakologi (B) Farmakokinetik, farmakodinamik dan absorpsi obat	
15.30-16.20					



UJIAN (Minggu VI)

Hari Tgl Jam	SENIN	SELASA	RABU	KAMIS	JUMAT
	4 April 2016	5 April 2016	6 April 2016	7 April 2016	8 April 2016
07.00-07.50					MKU: Olahraga
07.50-08.40			Ujian Praktikum Anatomi		
08.40-09.30					
09.30-10.20	Ujian Praktikum Histologi	Ujian Praktikum Fisiologi		Ujian Praktikum Fisika Medik	UAB
10.20-11.10					
11.10-12.00					
12.00-13.00	ISHOMA				
13.00-13.50					
13.50-14.40					
14.40-15.30					
15.30-16.20					

