



MODUL PRAKTIKUM

ILMU DASAR KEPERAWATAN I

Penulis:
Inayatur Rosyidah, M.Kep.
Dr. M. Zainul Arifin, M.Kes.



**PROGRAM STUDI S1 ILMU KEPERAWATAN
SEKOLAH TINGGI ILMU KESEHATAN
INSAN CENDEKIA MEDIKA
JOMBANG
2018**

KATA PENGANTAR

Puji serta syukur Kami panjatkan ke hadirat Allah SWT yang Telah memberikan rahmat dan hidayah-Nya kepada saya sehingga Modul ini dapat tersusun. Modul ini diperuntukkan bagi mahasiswa Program Studi S1 Ilmu Keperawatan STIKes Insan Cendekia Medika Jombang.

Diharapkan mahasiswa yang mengikuti kegiatan pembelajaran dapat mengikuti semua kegiatan dengan baik dan lancar. Penulis menyadari bahwa dalam penyusunan modul ini tentunya masih terdapat beberapa kekurangan, sehingga penulis bersedia menerima saran dan kritik dari berbagai pihak untuk dapat menyempurnakan modul ini di kemudian hari. Semoga dengan adanya modul ini dapat membantu proses belajar mengajar dengan lebih baik lagi.

Jombang, September 2018

Penulis

PENYUSUN

Penulis

Dr. Zainul Arifin, M.Kes

Inayatur Rosyidah, M.Kep.

Desain dan Editor

M. Sholeh

.

Penerbit

@ 2018 Icme Press

DAFTAR ISI

HALAMAN SAMPUL	Error! Bookmark not defined.
KATA PENGANTAR.....	ii
PENYUSUN.....	iii
DAFTAR ISI	iv
PETUNJUK PENGGUNAAN MODUL	v
BAB 1 PENDAHULUAN.....	1
A. Deskripsi Mata Ajar	1
B. Capaian Pembelajaran Lulusan	1
C. Strategi Perkuliahan.....	2
BAB 2 KEGIATAN PRAKTIK	3
A. Kegiatan Praktik 1	3
B. Kegiatan Praktik 2	5
C. Kegiatan Praktik 3	9
D. Kegiatan Praktik 4	12
DAFTAR PUSTAKA	15

PETUNJUK PENGGUNAAN MODUL

A. Petunjuk Bagi Dosen

Dalam setiap kegiatan belajar dosen berperan untuk:

1. Membantu mahasiswa dalam merencanakan proses belajar
2. Membimbing mahasiswa dalam memahami konsep, analisa, dan menjawab pertanyaan mahasiswa mengenai proses belajar.
3. Mengorganisasikan kegiatan belajar kelompok.

B. Petunjuk Bagi Mahasiswa

Untuk memperoleh prestasi belajar secara maksimal, maka langkah-langkah yang perlu dilaksanakan dalam modul ini antara lain:

1. Bacalah dan pahami materi yang ada pada setiap kegiatan belajar. Bila ada materi yang belum jelas, mahasiswa dapat bertanya pada dosen.
2. Kerjakan setiap tugas diskusi terhadap materi-materi yang dibahas dalam setiap kegiatan belajar.
3. Jika belum menguasai level materi yang diharapkan, ulangi lagi pada kegiatan belajar sebelumnya atau bertanyalah kepada dosen.

BAB 1

PENDAHULUAN

A. Deskripsi Mata Ajar

Mata kuliah ini merupakan bagian dari kelompok ilmu alam dasar yang membahas tentang konsep biologi, fisika, biokimia, gizi dengan memperhatikan lingkungan dan etika keilmuan, serta konsep-konsep anatomi dan fisiologi manusia dalam mempertahankan homeostasis tubuh.

B. Capaian Pembelajaran Lulusan

1. Sikap

- a. Bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa dan mampu menunjukkan sikap religius;
- b. Menjunjung tinggi nilai kemanusiaan dalam menjalankan tugas berdasarkan agama, moral, dan etika;
- c. Menginternalisasi nilai, norma, dan etika akademik;
- d. Menunjukkan sikap bertanggungjawab atas pekerjaan di bidang keahliannya secara mandiri.

2. Keterampilan Umum

- a. Bekerja di bidang keahlian pokok untuk jenis pekerjaan yang spesifik, dan memiliki kompetensi kerja yang minimal setara dengan standar kompetensi kerja profesinya;
- b. Membuat keputusan yang independen dalam menjalankan pekerjaan profesinya berdasarkan pemikiran logis, kritis, sistematis, dan kreatif;
- c. Meningkatkan keahlian keprofesiannya pada bidang yang khusus melalui pelatihan dan pengalaman kerja;
- d. Bertanggungjawab atas pekerjaan di bidang profesinya sesuai dengan kode etik profesinya;
- e. Memimpin suatu tim kerja untuk memecahkan masalah pada bidang profesinya;
- f. Bekerja sama dengan profesi lain yang sebidang dalam menyelesaikan masalah pekerjaan bidang profesinya;
- g. Mengembangkan dan memelihara jaringan kerja dengan masyarakat profesi dan kliennya;
- h. Mendokumentasikan, menyimpan, mengaudit, mengamankan, dan menemukan kembali data dan informasi untuk keperluan pengembangan hasil kerja profesinya;
- i. Meningkatkan kapasitas pembelajaran secara mandiri

3. CP Keterampilan Khusus

- a. Mampu merencanakan, melaksanakan dan mengevaluasi program promosi kesehatan, melalui kerjasama dengan sesama perawat, profesional lain serta kelompok masyarakat untuk mengurangi angka kesakitan, meningkatkan gaya hidup dan lingkungan yang sehat.

4. CP Pengetahuan

- a. Menyusun laporan atau kertas kerja atau menghasilkan karya desain di bidang keahliannya berdasarkan kaidah rancangan dan prosedur baku, serta kode etik profesinya, yang dapat diakses oleh masyarakat akademik;
- b. memimpin suatu tim kerja untuk memecahkan masalah pada bidang profesinya;
- c. bekerja sama dengan profesi lain yang sebidang dalam menyelesaikan masalah pekerjaan bidang profesinya;
- d. mengembangkan dan memelihara jaringan kerja dengan masyarakat profesi dan kliennya;
- e. mendokumentasikan, menyimpan, mengaudit, mengamankan, dan menemukan kembali data dan informasi untuk keperluan pengembangan hasil kerja profesinya; meningkatkan kapasitas pembelajaran secara mandiri

C. Strategi Perkuliahan

Pendekatan perkuliahan ini adalah pendekatan Student Center Learning. Dimana Mahasiswa lebih berperan aktif dalam proses pembelajaran. Metode yang digunakan lebih banyak menggunakan metode ISS (Interactive skill station) dan Problem base learning. Interactive skill station diharapkan mahasiswa belajar mencari materi secara mandiri menggunakan berbagai sumber kepustakaan seperti internet, expert dan lainlain, yang nantinya akan didiskusikan dalam kelompok yang telah ditentukan. Sedangkan untuk beberapa pertemuan dosen akan memberikan kuliah singkat diawal untuk memberikan kerangka pikir dalam diskusi. Untuk materi-materi yang memerlukan keterampilan, metode yang yang akan dilakukan adalah simulasi dan demonstrasi.

BAB 2

KEGIATAN BELAJAR

A. Kegiatan Praktik 1

1. Kemampuan Akhir yang Diharapkan

Menerapkan prinsip-prinsip fisika (biomekanik dan biolistrik)

2. Uraian Materi

Penerapan Biomekanika

Dosen: Dr. Zainul Arifin, M.Kes

A. Pengertian

Biomekanika merupakan kombinasi antara disiplin ilmu mekanika terapan dan ilmu biologi dan fisiologi. Biomekanika menyangkut tubuh manusia dan hampir semua tubuh makhluk hidup. Dalam biomekanika prinsip-prinsip mekanika dipakai dalam penyusunan konsep, analisis, disain dan pengembangan peralatan dan sistem dalam biologi dan kedokteran. Biomekanika merupakan ilmu yang membahas aspek-aspek mekanika dari gerak-gerakan tubuh manusia. Biomekanika merupakan kombinasi antara keilmuan mekanika, antropometri dan dasar ilmu kedokteran.

B. Tujuan

1. Mengetahui konsep ilmiah dasar yang diaplikasikan dalam bentuk gerak manusia.
2. Memahami suatu bentuk/model gerak dasar dalam olahraga sehingga mampu mengembangkannya dengan baik.
3. Mampu memahami perkembangan gerak dasar.
4. Mampu menerapkan suatu bentuk yang sesuai dengan karakteristik fisik seseorang dalam berolahraga, dengan baik dan benar. Perlunya pengetahuan mekanika gerak dalam memahami teknik cabang olahraga dan seluruh gerak manusia (human movement) sudah tidak disangsikan lagi

C. Klasifikasi

1. General Biomechanic

Adalah bagian dari biomekanika yang berbicara mengenai hukum-hukum dan konsep-konsep dasar yang mempengaruhi organ tubuh manusia baik dalam posisi diam maupun bergerak. Dibagi menjadi 2, yaitu

- a. Biostatic adalah bagian dari biomekanika umum yang hanya menganalisis tubuh pada posisi diam atau bergerak pada garis lurus dengan kecepatan seragam (uniform).
 - b. Biodinamic adalah bagian dari biomekanika umum yang berkaitan dengan gambaran gerakan-gerakan tubuh tanpa mempertimbangkan gaya yang terjadi (kinematika) dan gerakan yang disebabkan gaya yang bekerja dalam tubuh (kinetik).
2. Occupational Biomechanic
- Didefinisikan sebagai bagian dari biomekanika terapan yang mempelajari interaksi fisik antara pekerja dengan mesin, material, dan peralatan dengan tujuan untuk meminimumkan keluhan pada sistem kerangka otot agar produktifitas kerja dapat meningkat.

3. Penugasan dan Umpan Balik

Mempelajari dan menjalankan suatu peran yang ditugaskan kepadanya sesuai kompetensi yang ada dalam RPS:

- ✓ Mahasiswa dibagi 5 kelompok (tiap kelompok terdiri atas 7-10 mahasiswa)
- ✓ Setiap kelompok diberi kesempatan untuk belajar SOP di laboratorium secara bergantian (sesuai jadwal), apabila merasa kurang expert maka diberi kesempatan belajar dilaboratorium secara mandiri dengan kontrak terlebih dahulu pada PJ Laboratorium
- ✓ Pelaksanaan ujian komprehensif (+ lab) jadwal menyusul

B. Kegiatan Praktik 2

1. Kemampuan Akhir yang Diharapkan

Menerapkan prinsip-prinsip fisika (biomekanik dan biolistrik)

2. Uraian Materi

Penerapan Biolistrik

Dosen: Dr. Zainul Arifin, M.Kes

A. Definisi Biolistrik

Biolistrik adalah energi yang dimiliki setiap manusia yang bersumber dari ATP (Adenosine Tri Posphate) dimana ATP ini di hasilkan oleh salah satu energi yang bernama mitchondria melalui proses respirasi sel. Biolistrik juga merupakan fenomena sel. Sel-sel mampu menghasilkan potensial listrik yang merupakan lapisan tipis muatan positif pada permukaan luar dan lapisan tipis muatan negatif pada permukaan dalam bidang batas/membran.

B. Kelistrikan dan Kemagnetan Yang Timbul Pada Tubuh Manusia

1. Sistem syaraf dan neuron

Sistem syaraf dibagi menjadi dua bagian yaitu sistem syaraf pusat dan otonom. Sistem syaraf pusat terdiri diantaranya otak, medulla spinalis dan perifer. Saraf perifer ini adalah saraf-saraf yang mengirim informasi sensoris ke otak atau ke medulla spinalis disebut saraf afferen sedangkan serat saraf yang menghantarkan informasi dari otak atau medula spinalis ke otot serta kelenjar disebut sistem saraf efferen sedangkan sistem saraf otonom mengatur organ dalam tubuh seperti jantung usus dan kelenjar-kelenjar sehingga pengontrolan sistem ini dilakukan dengan tidak sadar yakni bekerja secara sendiri-sendiri.

2. Konsentrasi ion di dalam dan di luar sel

Ini merupakan suatu model potensial istirahat pada waktu $t = 0$ dimana ion K akan melakukan difusi dari konsentrasi tinggi ke konsentrasi rendah sehingga pada saat tertentu akan terjadi membran dipole atau membran dua kutub di mana larutan dengan konsentrasi yang tadinya rendah akan kelebihan ion positif, kebalikan dengan larutan yang konsenrasi tinggi akan mengalami kekurangan ion sehingga menjadi lebih negatif.

3. Kelistrikan saraf

Dalam bidang Neuroatomi akan dibicarakan kecepatan impuls serat saraf, serat saraf yang berdiameter yang besar mempunyai kemampuan

menghantarkan impuls lebih cepat daripada seraf yang mempunyai diameter yang kecil. Seraf dapat dikelompokkan menjadi tiga bagian diantaranya A,B dan C. Dengan menggunakan mikroskop elektron , seraf saraf di bagi dalam dua tipe serta seraf yang bermyelin dan tidak bermyelin.

4. **Perambatan Potensial Aksi**

Potensial aksi dapat terjadi apabila suatu daerah membran saraf atau otot mendapat rangsangan mencapai nilai ambang. Potensial aksi itu sendiri mempunyai kemampuan untuk merangsang daerah sekitar sel membran untuk mencapai nilai ambang. Dengan demikian dapat terjadi perambatan potensial aksi ke segala jurusan sel membran, keadaan ini disebut perambatan potensial aksi atau gelombang depolarisasi.

Setelah timbul potensial aksi, sel membran akan mengalami repolarisasi. Proses repolarisasi sel membran disebut sebagai suatu tingkat refrakter. Tingkat refrakter ada dua fase yaitu periode refrakter absolut yakni selama periode ini tidak ada rangsangan, tidak ada unsur kekuatan untuk menghasilkan potensial aksi yang lain sedangkan periode refrakter relatif yakni setelah membran mendekati repolarisasi seluruhnya maka dari periode refrakter terabsolut akan menjadi periode refrakter refraktif dan apabila stimulus yang kuat secara normal akan menghasilkan potensial aksi yang baru.

5. **Kelistrikan Pada Sinapsis dan Neuronal Junction**

Hubungan antara dua buah syaraf disebut sinapsis; berakhirnya syaraf pada sel otot/hubungan syaraf otot disebut Neuromyal Junction.

Baik sinapsis maupun neuromyal junction mempunyai kemampuan meneruskan gelombang depolarisasi dengan cara lompat dari satu sel ke sel yang berikutnya. Gelombang depolarisasi ini penting pada sel membrane otot, oleh karena pada waktu terjadi depolarisasi, zat kimia yang terdapat pada otot akan trigger/bergetar/berdenyut menyebabkan kontraksi otot dan setelah itu akan terjadi repolarisasi sel otot hal mana otot akan mengalami relaksasi.

6. **Kelistrikan Otot Jantung**

Sel membran otot jantung sangat berbeda dengan saraf dan otot bergaris, pada saraf maupun otot bergaris dalam keadaan potensial membran istirahat dilakukan rangsangan maka ion-ion Na^+ akan masuk kedalam sel dan setelah mencapai nilai ambang akan timbul depolarisasi sedangkan pada sel otot jantung ion Na^+ mudah terjadi kebocoran sehingga terjadi repolarisasi

komplit, ion Na^+ perlahan-lahan akan masuk kembali ke dalam sel dengan akibat terjadi gejala depolarisasi secara spontan sampai mencapai nilai ambang dan terjadi potensial aksi tanpa memerlukan rangsangan dari luar.

Dapat diketahui membrane sel otot jantung tanpa rangsangan dari luar akan mencapai nilai ambang dan menghasilkan potensial aksi pada suatu rate/kecepatan yang teratur. Rate/kecepatan ini disebut Natural Rate/kecepatan dasar membrane sel otot jantung.

Mengalirnya aliran listrik akan menimbulkan medan magnet. Medan magnet sekitar jantung disebabkan adanya aliran listrik jantung yang mengalami depolarisasi dan repolarisasi. Pencatatan medan magnet disebut magnetokardiogram. Besar medan magnet sekitar jantung adalah sekitar 5×10^{-11} T (Tesla) atau sekitar 10×10^{-8} medan magnet bumi.

7. Elektroda

Untuk mengukur potensial aksi secara baik dipergunakan elektroda. Kegunaan dari elektroda untuk memindahkan transmisi ion kepenyalur electron. Bahan yang dipakai sebagai elektroda adalah perak dan tembaga. Apabila sebuah elektroda tembaga dan sebuah elektroda perak dicelupkan kedalam larutan, misalnya larutan elektrolit seimbang cairan badan/tubuh maka akan terjadi perbedaan potensial antara kedua elektroda itu. Perbedaan potensial ini kira-kira sama dengan perbedaan potensial antara kedua elektroda itu. Perbedaan potensial ini kira-kira sama dengan perbedaan antara potensial kontak kedua logam tersebut disebut potensial offset elektroda.

Apabila ada elektroda tembaga dan elektroda perak dan elektroda perak ditempatkan dalam bak berisi elektrolit akan terdapat perbedaan potensial sebesar $0,80 - 0,30 = 0,46$ V. Macam-macam bentuk elektroda :

- 1) Elektroda jarum (Mikro Elektroda)
- 2) Elektroda Mikropipet
- 3) Elektroda Permukaan kulit
- 4) Bentuk plat
- 5) Bentuk Suction cup
- 6) Bentuk Floating
- 7) Bentuk ear Clip
- 8) Bentuk Batang

3. Penugasan dan Umpan Balik

Mempelajari dan menjalankan suatu peran yang ditugaskan kepadanya sesuai kompetensi yang ada dalam RPS:

- ✓ Mahasiswa dibagi 5 kelompok (tiap kelompok terdiri atas 7-10 mahasiswa)
- ✓ Setiap kelompok diberi kesempatan untuk belajar SOP di laboratorium secara bergantian (sesuai jadwal), apabila merasa kurang expert maka diberi kesempatan belajar dilaboratorium secara mandiri dengan kontrak terlebih dahulu pada PJ Laboratorium
- ✓ Pelaksanaan ujian komprehensif (+ lab) jadwal menyusul

C. Kegiatan Praktik 3

1. Kemampuan Akhir yang Diharapkan

Menjelaskan Anatomi Fisiologi pada semua sistem tubuh

2. Uraian Materi

Anatomi Sistem Respirasi, Sistem Kardiovaskuler dan Sistem Pencernaan

Dosen: Inayatur Rosyidah, M.Kep.

1. Sistem Respirasi

A. Pengertian

Sistem pernafasan adalah proses pengambilan oksigen dan pengeluaran sisa oksida (reaksi dengan oksigen) didalam tubuh berupa karbondioksida

B. Tujuan

Agar dapat memahami konsep anatomi sistem respirasi/pernafasan dengan cara menghafal istilah-istilah, letak/posisi anatomi sistem pernafasan

C. Peralatan

Phantom

D. Prosedur

1. Menjelaskan istilah –istilah dalam anatomi pernafasan
2. Menjelaskan saluran nafas bagian atas dan bagian bawah
3. Menjelaskan bagian-bagian faring, laring, trakea

E. Unit Terkait

1. Laborat
2. Prodi Keperawatan
3. Bagian Akademik

2. Sistem Kardiovaskuler

A. Pengertian

Sistem kardiovaskuler adalah suatu sistem organ yang berfungsi memindahkan zat ke dan dari sel.

B. Tujuan

Agar dapat memahami konsep anatomi sistem kardiovaskuler dengan cara menghafal istilah-istilah, letak/posisi anatomi sistem kardiovaskuler

C. Peralatan

Phantom

D. Prosedur

1. Menjelaskan bagian-bagian katup jantung, dan letaknya
2. Menjelaskan lapisan jantung, dan letaknya, yang meliputi perikardiom, miokardium, endocardium
3. Menjelaskan pembagian ruang-ruang jantung dan letaknya, yang meliputi atrium kanan, atrium kiri, ventrikel kanan, ventrikel kiri

E. Unit Terkait

1. Laborat
2. Prodi Keperawatan
3. Bagian Akademik

3. Sistem Pencernaan

A. Pengertian

Sistem pencernaan merupakan sistem yang memproses mengubah makanan dan menyerap sari makanan yang berupa nutrisi-nutrisi yang dibutuhkan oleh tubuh.

B. Tujuan

Mahasiswa mampu memahami konsep anatomi sistem pencernaan dengan cara menghafal istilah-istilah dalam sistem pencernaan

C. Peralatan

Phantom

D. Prosedur

1. Menjelaskan organ-organ yang termasuk dalam sistem pencernaan
2. Menjelaskan bagian-bagian organ mulut, faring, esofagus, abdomen
3. Menjelaskan bagian-bagian usus kecil dan usus besar
4. Menjelaskan bagian-bagian pankreas, hati, kandung empedu

E. Unit Terkait

1. Laborat
2. Prodi Keperawatan
3. Bagian Akademik

3. Penugasan dan Umpan Balik

Mempelajari dan menjalankan suatu peran yang ditugaskan kepadanya sesuai kompetensi yang ada dalam RPS:

- ✓ Mahasiswa dibagi 5 kelompok (tiap kelompok terdiri atas 7-10 mahasiswa)

- ✓ Setiap kelompok diberi kesempatan untuk belajar SOP di laboratorium secara bergantian (sesuai jadwal), apabila merasa kurang expert maka diberi kesempatan belajar dilaboratorium secara mandiri dengan kontrak terlebih dahulu pada PJ Laboratorium
- ✓ Pelaksanaan ujian komprehensif (+ lab) jadwal menyusul

D. Kegiatan Praktik 4

1. Kemampuan Akhir yang Diharapkan

Menjelaskan Anatomi Fisiologi pada semua sistem tubuh

2. Uraian Materi

Anatomi Sistem Reproduksi, Sistem Perkemihan dan Sistem Muskuloskeletal

Dosen: Inayatur Rosyidah, M.Kep.

1. Sistem Reproduksi

A. Pengertian

Suatu rangkaian dan interaksi organ dan zat organisme yang dipergunakan untuk berkembangbiak

B. Tujuan

Mahasiswa mampu memahami konsep anatomi sistem reproduksi dengan cara menghafal istilah-istilah dalam sistem reproduksi, baik sistem reproduksi pria maupun wanita dan letaknya.

C. Peralatan

Phantom

D. Prosedur

1. Memahami alat reproduksi wanita yang meliputi :

- Genetalia interna, yaitu
- Genetalia eksterna yaitu

2. Memahami alat reproduksi pria yang meliputi : testis, epididimis, vas deferens, vesikula seminalis, saluran ejakulasi, uretra, kelenjar prostat, kelenjar cowper atau kelenjar Bulbouretra, penis, skrotum, spermatogenesis.

E. Unit Terkait

1. Laborat
2. Prodi Keperawatan
3. Bagian Akademik

2. Sistem Perkemihan

A. Pengertian

Suatu sistem tempat terjadinya proses penyaringan darah sehingga darah bebas dari zat-zat yang tidak dipergunakan oleh tubuh dan menyerap zat-zat yang masih dipergunakan oleh tubuh.

B. Tujuan

Mahasiswa mampu memahami konsep anatomi sistem perkemihan dengan cara menghafal istilah-istilah dalam sistem perkemihan

C. Peralatan

Phantom

D. Prosedur

1. Menjelaskan susunan sistem perkemihan
2. Menjelaskan bagian-bagian ginjal
3. Menjelaskan bagian-bagian uretra, vesika urinaria dan letaknya

E. Unit Terkait

1. Laborat
2. Prodi Keperawatan
3. Bagian Akademik

3. Sistem Muskuloskeletal

A. Pengertian

Suatu sistem pergerakan tubuh yang berfungsi juga sebagai sistem rangka tubuh manusia.

B. Tujuan

Mahasiswa mampu memahami konsep anatomi sistem muskuloskeletal dengan cara menghafal istilah-istilah dalam sistem muskuloskeletal

C. Peralatan

Phantom

D. Prosedur

1. Menjelaskan susunan sistem muskuloskeletal
2. Menjelaskan bagian-bagian muskuloskeletal
3. Menjelaskan bagian-bagian tulang, otot dan sendi

E. Unit Terkait

1. Laborat
2. Prodi Keperawatan
3. Bagian Akademik

3. Penugasan dan Umpan Balik

Mempelajari dan menjalankan suatu peran yang ditugaskan kepadanya sesuai kompetensi yang ada dalam RPS:

- ✓ Mahasiswa dibagi 5 kelompok (tiap kelompok terdiri atas 7-10 mahasiswa)
- ✓ Setiap kelompok diberi kesempatan untuk belajar SOP di laboratorium secara bergantian (sesuai jadwal), apabila merasa kurang expert maka diberi kesempatan belajar dilaboratorium secara mandiri dengan kontrak terlebih dahulu pada PJ Laboratorium
- ✓ Pelaksanaan ujian komprehensif (+ lab) jadwal menyusul

DAFTAR PUSTAKA

1. Berman, I. (1997). Color atlas of basic histology, Miami: Lange Medical Book
2. Boileau, J.C. & Basmajian, J.V. (1982). Grant's method of anatomy, New York:
3. Cameron, JR, Skofronick J.G., Grant R.M. (2006). Fisika Tubuh Manusia, (edisi kedua). Penerjemah: Lamyarni. Jakarta: PT. Sagung Seto.
4. Gabriel, J.F. (1996). *Fisika Kedokteran*. Jakarta: EGC.
5. Geneser F. (1994). Buku teks histology (F. A. Gunawijaya, E. Kartawiguna, H. Arkeman, penerjemah). Jakarta: Binarupa aksara (sumber asli diterbitkan 1993).
6. Gropper S.S, Smith J.L., Groff J.L. (2004). *Advanced nutrition and human metabolism*. 4th ed. Wadsworth, Inc.
7. Leeson C.R., Leeson T.S., Paparo A.A. (1993). Atlas berwarna histologi (Y. Tambayong, Isnani A. S., F.A. Gunawijaya, penerjemah). Jakarta: Binarupa aksara (sumber asli diterbitkan 1990).
8. Mader SS (2012). *Human Biology, 12th edition*. USA: The McGraw-Hill Publishing Company.
9. Martini (2001). Fundamentals of anatomy and physiology, (5th ed.). Ch 23, pp 814-844. New Jersey: Prentice-Hall, Inc.
10. Paulsen, D. F. (1996). Basic histology, (3rd ed.). Ch 17, pp 218-229. Connecticut: Appleton & Lange.
11. Potter, P.A & Perry, A.G. (2007). *Basic nursing essentials for practice*. 6th Ed. St. Louis, Missouri: Mosby Elsevier.
12. Rosdahl, C. B. (1999). *Textbook of basic nursing*. 7th Ed. Philadelphia: Lippincott
13. Williams & Wilkins.
14. Rohen J.W., Yokochi C., Drecoll E.L. (2002). *Atlas anatomi manusia: kajian fotografik tubuh manusia* (Y. Joko S., penerjemah). Jakarta: penerbit buku kedokteran EGC (sumber asli diterbitkan 2002).
15. Sherwood, L. (2012). *Human physiology: From cells to systems*, (8th ed.). California: Thomson Learning.
16. Tortora, G.J. & Derrickson, B.H. (2011). *Principles of anatomy and physiology*. New York: Harper Collins Publisher Inc.