



UNIVERSITAS PAHLAWAN TUANKU TAMBUSAI
FAKULTAS ILMU KESEHATAN
PROGRAM STUDI STRATA SATU (S1) KEPERAWATAN

I. Tuanku Tambusai no. 23 Bangkinang, Kampar, Riau telp (0762) 216777, fax. (0762) 216777

Mata kuliah : Ilmu Biomedik dasar
Kode : 0.201101
Semester : I
Jumlah SKS : 4 SKS
Program Studi : S1 Keperawatan
Dosen pengampu : Dr. KASMAN EDIPUTRA, M.Si

Capaian pembelajaran lulusan yang dibebankan pada mata kuliah ini :

- ✓ Menguasai konsep anatomi fisiologi tubuh manusia, patologi, dan patofisiologi kelainan struktur dan fungsi tubuh, gizi, mikrobiologi, parasitologi & farmakologi
- ✓ Menguasai prinsip fisika, biokimia dan psikologi.



UNIVERSITAS PAHLAWAN TUANKU TAMBUSAI
FAKULTAS ILMU KESEHATAN
PROGRAM STUDI STRATA SATU (S1) KEPERAWATAN

I. Tuanku Tambusai no. 23 Bangkinang, Kampar, Riau telp (0762) 216777, fax. (0762) 216777

minggu ke	Kemampuan akhir yang	Bahan kajian	metode pembelajaran	Waktu	Pengalaman belajar mahasiswa	Kriteria penilaian dan indikator	Bobot nilai
1	Mampu menjelaskan konsep anatomi dan fisiologi system pernapasan	Konsep Anatomi dan fisiologi Sistem Pernapasan 1. Struktur organ pernapasan 2. Letak organ 3. Fungsi organ pernapasan 4. Mekanisme pernapasan	Ceramah, tanya jawab	1x2x50'	diskusi	Pemahaman	
2	Mampu menjelaskan metabolisme yang terjadi dalam tubuh manusia	Konsep biokimia Metabolisme tubuh : 1. Oksidasi biologi 2. Rantai respirasi	Ceramah, tanya jawab	1x1x50'	diskusi	Pemahaman	



UNIVERSITAS PAHLAWAN TUANKU TAMBUSAI
FAKULTAS ILMU KESEHATAN
PROGRAM STUDI STRATA SATU (S1) KEPERAWATAN

I. Tuanku Tambusai no. 23 Bangkinang, Kampar, Riau telp (0762) 216777, fax. (0762) 216777

3	Mampu menjelaskan konsep fluida	Konsep fluida Pengertian Tekanan pada fluida Aplikasi konsep fisika dalam pernapasan	Ceramah,tanya jawab	1x2x50'	diskusi	Pemahaman	
4	Mampu menjelaskan konsep anatomi dan fisiologi system muskuloskeletal	Konsep Anatomi dan fisiologi sistem muskuloskeletal Struktur organmuskuloskeletal Fungsi organ yang berperan dalam pergerakan Mekanisme pergerakan	Ceramah,tanya jawab	2x160'	diskusi	Pemahaman	
5	Mampu menjelaskan biomekanik	Biomekanik Pengertian biomekanik Hukum newton tentang gerak	Ceramah,tanya jawab	1x2x50'	diskusi	Pemahaman	



UNIVERSITAS PAHLAWAN TUANKU TAMBUSAI
FAKULTAS ILMU KESEHATAN
PROGRAM STUDI STRATA SATU (S1) KEPERAWATAN

I. Tuanku Tambusai no. 23 Bangkinang, Kampar, Riau telp (0762) 216777, fax. (0762) 216777

		3. Gaya pada tubuh dan di dalam tubuh 4. Analisis gaya dan kegunaan klinik					
6 - 7	Mampu menjelaskan metabolisme karbohidrat	Metabolisme Karbohidrat 1. Glikolisis 2. Glikogenesis 3. Glikogenolisis 4. Glukoneogenesis (Tugas 1)	Seminar	1x2x50'	Tugas makalah, presentasi,	Kualitas menjelaskan isi makalah Ketepatan pemahaman Ketepatan pengumpulan tugas	20 %
8	Mampu menjelaskan konsep anatomi dan fisiologi system pencernaan manusia	Anatomi dan fisiologi Sistem Pencernaan 1. Struktur organ pencernaan 2. Letak organ 3. Fungsi organ pencernaan 4. Mekanisme pencernaan	Ceramah, tanya jawab	1x2x50'	diskusi	Pemahaman	



UNIVERSITAS PAHLAWAN TUANKU TAMBUSAI
FAKULTAS ILMU KESEHATAN
PROGRAM STUDI STRATA SATU (S1) KEPERAWATAN

I. Tuanku Tambusai no. 23 Bangkinang, Kampar, Riau telp (0762) 216777, fax. (0762) 216777

9	Mampu menjelaskan konsep anatomi dan fisiologi sistem kardiovaskuler	Anatomi dan fisiologi Sistem Kardiovaskuler 1. Struktur organ sistemkardiovaskuler 2. Letak organ sistemkardiovaskuler 3. Fungsi organ sistemkardiovaskuler 4. Mekanisme peredaran darah	Ceramah,tanya jawab	1x2x50'	diskusi	Pemahaman	
10	Mampu Menjelaskan metabolisme lemak	Metabolisme Lemak 1. Oksidasi asam lemak 2. Ketogenesis	Ceramah,tanya jawab	1x2x50'	diskusi	Pemahaman	



UNIVERSITAS PAHLAWAN TUANKU TAMBUSAI
FAKULTAS ILMU KESEHATAN
PROGRAM STUDI STRATA SATU (S1) KEPERAWATAN

I. Tuanku Tambusai no. 23 Bangkinang, Kampar, Riau telp (0762) 216777, fax. (0762) 216777

11 – 12	Mampu menjelaskan konsep anatomi dan fisiologi system hematologi dan imunologi	Konsep Anatomi dan fisiologi sistem hematologi dan imunologi A. Hematologi 1. Pengertian hematologi 2. Komponen sel darah dan fungsinya	Seminar	1x2x50'	Tugas makalah, presentasi,	Kualitas menjelaskan isi makalah Ketepatan pemahaman Ketepatan pengumpulan tugas	20 %
		B. Imunologi 1. Pengertian imunologi 2. Fungsi sitem imun 3. Organ yang berperan dalam system imun dan fungsinya 4. Mekanisme pertahanan tubuh (Tugas 2)					



UNIVERSITAS PAHLAWAN TUANKU TAMBUSAI
FAKULTAS ILMU KESEHATAN
PROGRAM STUDI STRATA SATU (S1) KEPERAWATAN

I. Tuanku Tambusai no. 23 Bangkinang, Kampar, Riau telp (0762) 216777, fax. (0762) 216777

13	Mampu menjelaskan metabolisme Vitamin	Metabolisme vitamin dan air 1. Vitamin yang larut dalam air 2. Vitamin yang larut dalam lemak	Ceramah,tanya jawab	1x1x50'	diskusi	Pemahaman	
14	Mampu menjelaskan konsep anatomi dan fisiologi sistem perkemihan	Anatomi dan fisiologi Sistem perkemihan 1. Struktur organ sistemperkemihan 2. Fungsi organ yang berperan pada sistemperkemihan 3. Mekanisme berkemih	Diskusi Penugasan	1x1x50'	diskusi	Pemahaman	
15	Mampu menjelaskanKeseimbangan asam basa	Keseimbangan asam basa	Ceramah,tanya jawab	1x2x50'	diskusi	Pemahaman	
16	Mampu menjelaskan metabolisme protein	Metabolisme Protein 1. Transaminasi dan deaminasi protein 2. Pembentukan urea	Ceramah,tanya jawab	1x2x50'	diskusi	Pemahaman	



UNIVERSITAS PAHLAWAN TUANKU TAMBUSAI
FAKULTAS ILMU KESEHATAN
PROGRAM STUDI STRATA SATU (S1) KEPERAWATAN

I. Tuanku Tambusai no. 23 Bangkinang, Kampar, Riau telp (0762) 216777, fax. (0762) 216777

17	Mampu menjelaskan konsep anatomi dan fisiologi sistem persyarafan dan neurobiavior	Anatomi dan fisiologi Sistem persyarafan dan neurobiavior 1. Sel-sel sistem saraf 2. Organ-organ saraf 3. Fungsi dari masing-masing organ persarafan 4. Impuls saraf	Diskusi Penugasan	1x4x50'	persentasi	Pemahaman	
18 – 19	Mampu Menjelaskan biolistrik	Biolistrik 1. Hukum dalam biolistrik 2. Hukum newton tentang gerak 3. Gaya pada tubuh dan di dalam tubuh 4. Analisis gaya dan kegunaan klinik (Tugas 3)	Seminar	1x2x50'	Tugas makalah, presentasi,	Kualitas menjelaskan isi makalah Ketepatan pemahaman Ketepatan pengumpulan tugas	20 %
20	Mampu menjelaskan metabolisme mineral dan air	Metabolisme mineral 1. Jenis Mineral yang berperan dalam proses metabolisme tubuh	Ceramah, tanya jawab	1x1x50'	diskusi	Pemahaman	



UNIVERSITAS PAHLAWAN TUANKU TAMBUSAI
FAKULTAS ILMU KESEHATAN
PROGRAM STUDI STRATA SATU (S1) KEPERAWATAN

I. Tuanku Tambusai no. 23 Bangkinang, Kampar, Riau telp (0762) 216777, fax. (0762) 216777

21	Mampu menjelaskan konsep anatomi dan fisiologi sistem endokrin	Anatomi dan fisiologi Sistem endokrin 1. Organ yang berperan dalam system endokrin 2. Fungsi organ pada system endokrin 3. Jenis hormone 4. Fungsi masing-masing hoemon	Ceramah,tanya jawab	1x2x50'	diskusi	Pemahaman	
22	Mampu menjelaskan mekanisme kerja hormone	Mekanisme kerja hormone	Ceramah,tanya jawab	1x1x50'	diskusi	Pemahaman	
23 - 24	Mampu menjelaskan konsep anatomi dan fisiologi system sensoris (mata, telinga, hidung, pengecap)	Konsep Anatomi dan fisiologi Sistem sensoris 1. Organ-organ penglihatan, pendengaran, penciuman dan pengecap	Seminar	1x2x50'	Tugas makalah, presentasi,	Kualitas menjelaskan isi makalah Ketepatan pemahaman Ketepatan pengumpulan tugas	20 %



UNIVERSITAS PAHLAWAN TUANKU TAMBUSAI
FAKULTAS ILMU KESEHATAN
PROGRAM STUDI STRATA SATU (S1) KEPERAWATAN

I. Tuanku Tambusai no. 23 Bangkinang, Kampar, Riau telp (0762) 216777, fax. (0762) 216777

		2. Fungsi dari masing-masing organ pengindraan 3. Mekanisme penglihatan, pendengaran, penghidu, dan pengecap (Tugas 4)					
25	Mampu menjelaskan konsep bioptika dalam keperawatan	Bio-Optika 1. Hukum pematulan dan pembiasan untuk pembentukan bayangan oleh cermin dan lensa	Ceramah, tanya jawab	1x2x50'	diskusi	Pemahaman	
26	Mampu menjelaskan mekanisme kerja enzim	Mekanisme kerja enzim 1. Pengertian 2. Jenis-jenis enzim 3. Mekanisme kerja enzim dalam proses metabolisme tubuh	Ceramah, tanya jawab	1x1x50'	diskusi	Pemahaman	



UNIVERSITAS PAHLAWAN TUANKU TAMBUSAI
FAKULTAS ILMU KESEHATAN
PROGRAM STUDI STRATA SATU (S1) KEPERAWATAN

I. Tuanku Tambusai no. 23 Bangkinang, Kampar, Riau telp (0762) 216777, fax. (0762) 216777

27	Mampu menjelaskan konsep bio-akustik dalam keperawatan	Bioakustik 1. Laju gelombang bunyi 2. Intensitas bunyi	Ceramah,tanya jawab	1x2x50'	diskusi	Pemahaman	
28	Mampu menjelaskan konsep anatomi dan fisiologi sistem reproduksi	Anatomi fisiologi sistem reproduksi wanita dan pria. 1. Organ-organ sistem reproduksi wanita dan pria 2. Fungsi masing-masing organ reproduksi 3. spermatogenesis	Ceramah,tanya jawab	1x4x50'	diskusi	Pemahaman	
29	Mampu menjelaskan konsep termofisika dalam keperawatan	Termofisika 1. Pengertian 2. Jenis Perpindahan panas	Ceramah,tanya jawab	1x1x50'	diskusi	Pemahaman	
30	Mampu menjelaskan penerapan fisika	Penerapan fisika dalam keperawatan	Ceramah,tanya jawab	1x1x50'	diskusi	Pemahaman	



UNIVERSITAS PAHLAWAN TUANKU TAMBUSAI
FAKULTAS ILMU KESEHATAN
PROGRAM STUDI STRATA SATU (S1) KEPERAWATAN

I. Tuanku Tambusai no. 23 Bangkinang, Kampar, Riau telp (0762) 216777, fax. (0762) 216777

31	Mampu menjelaskan prinsip-prinsip fisika dalam pemeliharaan alat-alat keperawatan	prinsip-prinsip fisika dalam pemeliharaan alat-alat keperawatan	Ceramah,tanya jawab	1x2x50'	diskusi	Pemahaman	
32	Melakukan pemeriksaan kadar glukosa dalam darah	A. Mengukur kadar glukosa dalam darah 1. Glukosa darah sewaktu 2. Glukosa darah Puasa 3. Glukosa darah 2 jam PP B. Mengukur kadar kolesterol dalam darah	Ceramah,tanya jawab	1x4x50'	diskusi	Pemahaman	

Daftar Referensi :

- Anatomi dan Fisiologi Untuk Keperawatan : dr. Jan Tambayong
- Struktur dan Komponen Tubuh Manusia; Syaifuddin
- *Human Biology*;Cecie and Mc Milan
- Fisiologi Kedokteran;Ganong
- Dr. J. F. Gabriel, 1996, Fisika Kedokteran, EGC, Jakarta.
- John R Cameron, dkk. 2006. Fisika Tubuh Manusia. Sagung Seto. Jakarta



UNIVERSITAS PAHLAWAN TUANKU TAMBUSAI
FAKULTAS ILMU KESEHATAN
PROGRAM STUDI STRATA SATU (S1) KEPERAWATAN

I. Tuanku Tambusai no. 23 Bangkinang, Kampar, Riau telp (0762) 216777, fax. (0762) 216777

- Yohanes Ngii, 2000. Biokimia dasar. Binarupa aksara

Bangkinang, Agustus 2023

Di Rancang oleh:
Dosen pengampu

Di Verifikasi oleh:
Gugus Kendali Mutu

(Dr. KASMAN EDIPUTRA, M.Si)

(Lira Mufthi azahri, M,Kes)