

RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER (RPS)

(ILMU BIOMEDIK DASAR)

Ns. Farah Diba, MScPH	Drs. Zulfitri, M.Biomed
Ns. Inda Mariana Harahap, S.Kep., MNS	Dr. Mudatsir M. Kes
Ns. Dewi Hermawati, S.Kep, MNS	drh. Baidillah Zulkifli, M.Si
Ns. Mayanti Mahdasari, M.Kep	dr. Chyntia Wahyu Asrizal, M.Si
Ns. Nevi Hasrati, S,Kep, M.Kep	Drs. Saminan. MSc
Ns. Nova Fajri, M.Kep, Sp.An	dr. Ratna Idayati, S.Si, M.T
Ns. Elka Halifah, M.Kes	dr. Siti Hajar, M.Kes
Ns. Yuni Arnita,S.Kep, M.Kep	dr. Nanda Ayu Puspita, M.Kes., Ph.D
Ns.Halimuddin, M.Kep.,Sp. KMB	dr. Sakdiah, M.Sc
Ns. Sri Novitayani, MNS	Dr. Sofia, S.Si., M.Sc
Ns. Aida Fitri,S.Kep., M.Kep	
Ns. Husna Hidayati, MNS	
Ns. Andara Maurissa, MNS	
Ns. Nurul Hadi,S.Kep., M.Kep	



**PROGRAM STUDI ILMU KEPERAWATAN
FAKULTAS KEPERAWATAN
UNIVERSITAS SYIAH KUALA
(2021)**

RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER (RPS)

Mata Kuliah : Ilmu Biomedik Dasar
Program Studi : Ilmu Keperawatan

Semester : Ganjil Kode : FKA 103 SKS : 4
Dosen :

Ns. Farah Diba, MScPH	Drs. Zulfitri, M.Biomed
Ns. Inda Mariana Harahap, S.Kep., MNS	Dr. Mudatsir M. Kes
Ns. Dewi Hermawati, S.Kep, MNS	drh. Baidillah Zulkifli, M.Si
Ns. Mayanti Mahdasari, M.Kep	dr. Chyntia Wahyu Asrizal, M.Si
Ns. Nevi Hasrati, S,Kep, M.Kep	Drs. Saminan. MSc
Ns. Nova Fajri, M.Kep, Sp.An	dr. Ratna Idayati, S.Si, M.T
Ns. Elka Halifah, M.Kes	dr. Siti Hajar, M.Kes
Ns. Yuni Arnita,S.Kep, M.Kep	dr. Nanda Ayu Puspita, M.Kes., Ph.D
Ns.Halimuddin, M.Kep.,Sp. KMB	dr. Sakdiah, M.Sc
Ns. Sri Novitayani, MNS	Dr. Sofia, S.Si., M.Sc
Ns. Aida Fitri,S.Kep., M.Kep	
Ns. Husna Hidayati, MNS	
Ns. Andara Maurissa, MNS	
Ns. Nurul Hadi,S.Kep., M.Kep	

Capaian Pembelajaran Program Studi (CPL) :

- 1) Sc : Berkontribusi dalam peningkatan mutu kehidupan bermasyarakat,berbangsa, bernegara, dan kemajuan peradaban berdasarkan Pancasila
- 2) Si: Menunjukkan sikap bertanggungjawab atas pekerjaan di bidang keahliannya secara mandiri
- 3) KUa :Mampu menerapkan pemikiran logis, kritis, sistematis dan inovatif dalam konteks pengembangan atau implementasi ilmu pengetahuan dan teknologi yang memperhatikan dan menerapkan nilai humaniora yang sesuai dengan bidang keahliannya;
- 4) Kuf :Mampu memelihara dan mengembangkan jaringan kerja dengan pembimbing, kolega, sejawat baik di dalam maupun di luar lembaganya;

- 5) KK1 :Mampu berkomunikasi dengan efektif
- 6) KK5: Mampu menjalin hubungan interpersonal
- 7) KK14: Mampu mengembangkan sikap ramah dan sabar
- 8) KK18: Mampu menerapkan sikap ulet, pantang menyerah dan disiplin
- 9) P: Mampu Memahami dan mengaplikasikan konsep biologi, fisika, gizi dengan memperhatikan lingkungan dan etika keilmuan, serta konsep-konsep anatomi dan fisiologi manusia dalam mempertahankan homeostatis tubuh.

Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (CP-MK):

- 1) Menerapkan konsep biologi sel dan genetika sebagai suatu pendekatan dalam menyelesaikan masalah keperawatan,
- 2) Menerapkan prinsip-prinsip fisika (biomekanika dan biolistrik) sebagai suatu pendekatan dan menyelesaikan masalah keperawatan
- 3) Menganalisis masalah keperawatan dengan menggunakan prinsip-prinsip biokimia dan gizi sebagai pendekatan holistik keperawatan.
- 4) Menjelaskan konsep-konsep anatomi dan fisiologi manusia sebagai suatu pendekatan dalam menyelesaikan masalah keperawatan.
- 5) Menjelaskan mekanisme fisiologi tubuh manusia dalam berbagai aktifitas.
- 6) Menjelaskan mekanisme fisiologi tubuh manusia dalam mempertahankan homeostatis tubuh.

Kriteria Penilaian :

Nomor	Nilai Angka	Nilai Huruf
1	≥ 87	A
2	78 - <87	AB
3	69 - <78	B
4	60 - <69	BC
5	51 - <60	C
6	41 - <51	D
7	<41	E

Item Penilaian:

1. Diskusi/Presentasi/Konsultasi Individu : 20 %
2. Soft Skill : 5%
3. Ujian tulis/ Final : 30 %
4. Responsi : 20%
5. Kehadiran : 5 %
6. Praktikum : 20% (Pretest 50%, Posttest 50%)

JADWAL, URAIAN MATERI DAN KEGIATAN PERKULIAHAN

RPS minimal memuat komponen-komponen berikut ini : (Sesuai SNPT No 44 Tahun 2015)

Minggu Ke-	Kemampuan Akhir Yang Diharapkan	Bahan Kajian (Materi Pelajaran)	Strategi Pembelajaran/Metode Pembelajaran	Waktu Belajar	Pengalaman Belajar Mahasiswa	Kriteria Penilaian (Indikator)	Bobot Nilai
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
1	Memahami Konsep Biologi Sel dan Konsep Genetik	a. Mengetahui struktur sel dan fungsinya b. Mengetahui Pola Kromosom Keturunan	Pendekatan: Berfikir kritis Metode : Seminar Model : TCL	3 x 50	Mahasiswa dapat memahami materi dasar mengenai Biologi Dasar dan Konsep Genetika bersumber dari pakar yang ahli dalam bidang ilmu Biologi Sel	Kognitif: Berfikir Kritis Afektif: komunikasi dan bekerjasama	5%
2	Memahami Konsep Gizi:	Zat gizi mikro dan makro, angka kecukupan gizi yang dianjurkan, kebutuhan gizi individu, penilaian status gizi individu, dasar-dasar diet klinik.	Pendekatan: Berfikir kritis Metode : Seminar Model : TCL	3 x 50	Mahasiswa dapat memahami materi dasar mengenai Gizi bersumber dari pakar yang ahli dalam bidang ilmu Gizi	Kognitif: Berfikir Kritis Afektif: komunikasi dan bekerjasama	5%
3	Memahami Konsep Imunologi Dasar	a) Perkembangan sel darah putih dan peran nya dalam sistem imun. b) Kerja sistem imun untuk melindungi tubuh dari infeksi c) Barrier fisik, mekaniik dan barrier kimia yang dimiliki	Pendekatan: Berfikir Kritis Metode : ISS I Model: Konsultasi dan transfer knowledge	3 x 50	Mahasiswa (duta) melakukan konsultasi terkait topic di ISS I kemudian melakukan transfer	Tertulis: Membawa hasil rangkuman bahan yang ditulis tangan/etik	5%

		<p>tubuh untuk mencegah masuknya organisme infeksius ke dalam tubuh</p> <p>d) Proses Fagositosis</p> <p>e) Proses Inflamasi</p> <p>f) Imunitas selular</p> <p>g) Imunitas Humoral (Antigen-Antibody)</p> <p>h) Respon tubuh terhadap infeksi dan rasional untuk imunisasi.</p>			<p>knowledge kepada kelompok asal</p>	<p>biasanya berbentuk mind map</p> <p>Afektif: komunikasi dan bekerjasama</p>	
4	<p>Mekanisme fisiologi tubuh manusia dalam mempertahankan homeostatis tubuh</p>	<p>a) Kompartemen dan komposisi cairan tubuh</p> <p>b) Teori asam basa</p> <p>c) Keseimbangan asam basa (pengaturan kimiawi, biologis, fisiologis)</p> <p>d) Derajat keasaman larutan (pH)</p> <p>e) Larutan elektrolit dan non elektrolit</p> <p>f) Sistem buffer tubuh Larutan Isotonik, hipotonik dan hipertonik</p>	<p>Pendekatan: Berfikir kritis</p> <p>Metode : Seminar</p> <p>Model : TCL</p>	3 x 50	<p>Mahasiswa dapat memahami materi dasar mengenai Mekanisme Fisiologi tubuh manusia dalam mempertahankan homeostasi tubuh bersumber dari pakar yang ahli dalam bidangnya.</p>	<p>Kognitif: Berfikir Kritis</p> <p>Afektif: komunikasi dan bekerjasama</p>	5%
5	<p>Memahami Konsep Immunologi Dasar</p>	<p>a) Perkembangan sel darah putih dan perannya dalam sistem imun.</p> <p>b) Kerja sistem imun untuk melindungi tubuh dari infeksi</p> <p>c) Barrier fisik, mekanik dan barrier kimia yang dimiliki tubuh untuk mencegah masuknya organisme infeksius ke dalam tubuh</p>	<p>Metode : ISS I Presentasi</p>	3 x 50	<p>Mahasiswa mempresentasikan TIK yang telah dikonsulkan dalam bentuk PPT</p>	<p>Tertulis: Slide PPT dan kemampuan menjawab pertanyaan</p> <p>Psikomotor: Kemampuan Presentasi</p> <p>Afektif:</p>	5%

		<ul style="list-style-type: none"> d) Proses Fagositosis a) Proses Inflamasi b) Imunitas selular c) Imunitas Humoral (Antigen-Antibody) e) Respon tubuh terhadap infeksi dan rasional untuk imunisasi. 				bekerjasama	
6	Memahami Struktur dan Fungsi Tubuh Manusia secara umum	<ul style="list-style-type: none"> a. Istilah-istilah dalam anatomi dan pembagian region tubuh b. Macam-macam jaringan c. Sistem reproduksi d. Sistem integumen e. Sistem muskuloskeletal f. Sistem endokrin g. Sistem perkemihan h. Sistem pencernaan dan metabolisme tubuh 	Pendekatan: Berfikir Kritis Metode : ISS I Model: Konsultasi dan transfer knowledge	3 x 50	Mahasiswa (duta) melakukan konsultasi terkait topic di ISS I kemudian melakukan transfer knowledge kepada kelompok asal	Tertulis: Membawa hasil rangkuman bahan yang ditulis tangan/ketik biasanya berbentuk mind map Afektif: komunikasi dan bekerjasama	5%
7	Memahami Prinsip-prinsip biokimia dalam tubuh manusia	Keseimbangan asam basa, cairan tubuh, metabolisme karbohidrat, protein, lipid, purin, dan pirimidin	Pendekatan: Berfikir kritis Metode : Seminar Model : TCL	3 X 50	Mahasiswa dapat memahami materi dasar mengenai Biokimia dan bersumber dari pakar yang ahli dalam bidang ilmu Biokimia	Kognitif: Berfikir Kritis Afektif: komunikasi dan bekerjasama	5%
8	Memahami Prinsip Biomekanika dalam	Konsep Biolistrik a. Atom & Ion, muatan listrik, potensial arus dan hambatan listrik	Pendekatan: Berfikir kritis Metode : Seminar Model : TCL	3 X 50	Mahasiswa dapat memahami materi dasar mengenai Prinsip	Kognitif: Berfikir Kritis Afektif:	5%

	Keperawatan Biolistrik pada tubuh manusia	<p>Potensial listrik pada berbagai keadaan sel (transduksi sinyal; potensial membrane istirahat, depolarisasi, hiperpolarisasi, potensi aksi)</p> <p>b. Penghantaran impuls di dalam tubuh & Transmisi sinaps: potensial end plate, pembentukan <i>Excitatory Post Synaptic Potensial</i> (EPSP) dan <i>Inhibitory Post Synaptic Potensial</i> (IPSP)</p> <p>c. Penggunaan listrik untuk tubuh</p> <p>Lengkung refleks Pengertian homeostatis & sistem pengendalian tubuh: mekanisme umpan balik positif & negatif Pengertian dan komponen lengkung refleks</p>			Biomekanika dan Biolistrik dalam tubuh manusia dan bersumber dari pakar yang ahli dalam bidangnya.	komunikasi dan bekerjasama	
9	Memahami Struktur dan Fungsi Tubuh Manusia secara umum	<p>a. Istilah-istilah dalam anatomi dan pembagian region tubuh</p> <p>b. Macam-macam jaringan</p> <p>c. Sistem reproduksi Pria dan Wanita</p>	Metode : ISS I Presentasi	3 X 50	Mahasiswa mempresentasikan TIK yang telah dikonsulkan dalam bentuk PPT	<p>Tertulis: Slide PPT dan kemampuan menjawab pertanyaan</p> <p>Psikomotor: Kemampuan Presentasi</p> <p>Afektif: bekerjasama</p>	5%

10		<ul style="list-style-type: none"> a. Sistem integumen b. Sistem muskuloskeletal c. Sistem endokrin 	Metode : ISS I Presentasi	3 X 50	Mahasiswa mempresentasikan TIK yang telah dikonsulkan dalam bentuk PPT	Tertulis: Slide PPT dan kemampuan menjawab pertanyaan Psikomotor: Kemampuan Presentasi Afektif: bekerjasama	5%
11		<ul style="list-style-type: none"> a) Sistem perkemihan b) Sistem pencernaan dan metabolisme tubuh 	Metode : ISS I Presentasi	3 X 50	Mahasiswa mempresentasikan TIK yang telah dikonsulkan dalam bentuk PPT	Tertulis: Slide PPT dan kemampuan menjawab pertanyaan Psikomotor: Kemampuan Presentasi Afektif: bekerjasama	5%
12	Memahami, melihat struktur dan sifat fisik sel di bawah mikroskop	<ul style="list-style-type: none"> a. Melihat struktur sel di bawah mikroskop b. Sifat Fisik Sel 	Praktikum di Lab Biologi Fakultas Kedokteran	300	Mahasiswa dapat melihat melalui mikroskop bentuk mikroorganisme secara langsung	Kognitif: Kemampuan Analisa Berfikir Kritis Pre dan Post test Psikomotor: Menggunakan Mikroskop Afektif: Bekerjasama	5%

13	Memahami dan mempraktikkan prinsip Biokimia pada tubuh manusia	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Mempraktikkan prinsip-prinsip biokimia dalam tubuh manusia: keseimbangan asam basa, cairan tubuh, metabolisme karbohidrat, protein, lipid, purin, dan pirimidin 	Praktikum di Lab Biokimia Fakultas Kedokteran	300	Mahasiswa dapat mempraktikkan konsep biokimia dalam tubuh manusia secara langsung	Kognitif: Kemampuan Analisa Berfikir Kritis Pre dan Post test Psikomotor: Analisa biokimia Afektif: Bekerjasama	5%
14	Mampu mengetahui struktur anatomi tubuh manusia secara umum, dapat menyebutkan anatomi per sistem yang diajarkan dan menyebutkan fungsi nya.	<ul style="list-style-type: none"> • Sistem integumen • Sistem muskuloskeletal • Sistem persarafan 	Praktikum di Lab Anatomi Fakultas Keperawatan	300	Mahasiswa dapat melihat Organ tubuh manusia secara langsung dan mengetahui fungsi nya masing-masing.	Kognitif: Kemampuan Analisa Berfikir Kritis Pre dan Post test Psikomotor: Analisa biokimia Afektif: Bekerjasama	5%
15	Mampu mengetahui struktur anatomi tubuh manusia secara umum, dapat menyebutkan anatomi per sistem yang diajarkan dan menyebutkan	<ul style="list-style-type: none"> • Sistem Endokrin • Sistem pencernaan dan metabolisme tubuh • Sistem perkemihan 	Praktikum di Lab Anatomi Fakultas Keperawatan	300	Mahasiswa dapat melihat Organ tubuh manusia secara langsung dan mengetahui fungsi nya masing-masing.	Kognitif: Kemampuan Analisa Berfikir Kritis Pre dan Post test Psikomotor: Analisa biokimia Afektif: Bekerjasama	5%

	fungsi nya.						
16	Mampu mengetahui struktur anatomi tubuh manusia secara umum, dapat menyebutkan anatomi per sistem yang diajarkan dan menyebutkan fungsi nya.	<ul style="list-style-type: none"> • Sistem kardiovaskuler • Sistem Respirasi • Sistem reproduksi Pria dan Wanita 	Praktikum di Lab Anatomi Fakultas Keperawatan	300	Mahasiswa dapat melihat Organ tubuh manusia secara langsung dan mengetahui fungsi nya masing-masing.	Kognitif: Kemampuan Analisa Berfikir Kritis Pre dan Post test Psikomotor: Analisa biokimia Afektif: Bekerjasama	5%
17	Ujian dan tugas individu	<ul style="list-style-type: none"> - Ujian Teori dan Responsi - Tugas Kelompok 	Ujian teori dan responsi dilakukan secara daring dengan google form.	75+120 menit	Menilai kemampuan kognitif mahasiswa	Kognitif	20%
						TOTAL	100%

Referensi:

Bermen, I. (1997). Color of Atlas of basic histology, Miami: Lange Medical Book

Boileau, J.C. & Basmaijan, J.V.(1982). Grant's method of anatomy, New York

Cameron, JR,Skofronick J.G., Grant R.M. (2006). Fisika Tubuh Manusia, (edisi kedua). Penerjemah: Lamyarni. Jakarta: PT.Sagung Seto

Gabriel, J.F. (1996). *Fisika Kedokteran*. Jakarta: EGC

Geneser F. (1994). Buku teks histology (F.A.Gunawijaya, E.Kartawiguna, H. Arkeman, penerjemah). Jakarta: Binarupa aksara (sumber asli diterbitkan 1993)

Gropper S.S, Smith J.L., Groff J.L (2004). *Advanced nutrition and human metabolism*. 4th ed. Wadsworth, Inc.

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)

Mader SS (2012). *Human Biology*, 12th edition. USA: The McGraw-Hill Publishing Company.

Martini (2001). *Fundamentals of anatomy and physiology*, (5th ed.). Ch 23, pp 814-844. New Jersey: Prentice-Hall, Inc

Paulsen, D.F. (1996). *Basic Histology*, (3RD ed.). Ch 17, pp 218-229. Connecticut: Appleton & Lange.

Potter, P.A & Perry, A.G. (2007). *Basic nursing essentials for practice*. 6th Ed.St. Loius, Missouri: Mosby Elsevier.\

Rosdahl, C.B. (1999). *Textbook of basic nursing*. 7th Ed. Philadelphia: Lippincott William & Wilkins.

Mengetahui,

Koordinator Program Studi,



Isnani Sari, M.Kep., Sp.Kep.J
NIP. 19801110 201012 2 003

Banda Aceh, 30 Agustus 2021

Koordinator/ Penanggungjawab,

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'Farah Diba', is written over the text.

Ns. Farah Diba, MScPH
NIP. 19840621 201504 2 001