

BAB I

INFORMASI UMUM

Dalam kurikulum berbasis kompetensi (KBK) pendidikan Ners Program Reguler tahap akademik Fakultas Ilmu Keperawatan Universitas Indonesia (FIK-UI), mata ajar Ilmu Dasar Keperawatan I terdiri dari ilmu alam dan biomedik dasar (mempelajari kondisi fisiologis yang terjadi pada manusia). Kompetensi yang diharapkan adalah dapat menerapkan ilmu alam dan biomedik dasar yang berhubungan dengan keperawatan di dalam memberikan asuhan keperawatan kepada individu, keluarga, dan komunitas. Kompetensi ini meliputi pengetahuan ilmu alam dan biomedik dasar terintegrasi yang dibutuhkan perawat dalam memberikan asuhan keperawatan untuk memelihara dan meningkatkan status kesehatan yang optimal bagi individu, keluarga, dan komunitas dengan menggunakan pendekatan holistik. Mata ajar ini diberikan pada semester pertama tahap akademik dengan beban studi 3 sks, terdiri dari 2 sks teori dan 1 sks praktikum.

Modul ini akan membahas tentang ilmu fisika, kimia, biokimia, biologi, anatomi, dan fisiologi manusia. Isi mata ajar ini mencakup pengorganisasian yang terjadi dalam tubuh manusia dari tingkat sel, jaringan, organ sampai sistem organ tubuh manusia yang diarahkan pada peran dan fungsi keperawatan dengan mengikuti perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi.

Sebagai calon perawat profesional, mahasiswa diharapkan memiliki kemampuan untuk menyelesaikan masalah keperawatan dengan dilandasi ilmu pengetahuan dan teknologi. Terkait dengan hal ini, diharapkan setelah proses pembelajaran (2 jam x 14 minggu untuk teori dan 2 jam x 14 minggu untuk praktikum), mahasiswa mampu untuk mencapai kompetensi sebagai berikut:

- Menjamin kualitas asuhan holistik secara kontinyu dan konsisten
- Menjalankan fungsi advokasi untuk mempertahankan hak klien agar dapat mengambil keputusan untuk dirinya
- Menggunakan prinsip-prinsip peningkatan kualitas berkesinambungan dalam praktik
- Mampu mengkolaborasikan berbagai aspek dalam pemenuhan kebutuhan kesehatan klien
- Mampu mewujudkan lingkungan bekerja dalam tim yang aman
- Mampu menggunakan ketrampilan interpersonal yang efektif dalam kerja tim
- Mampu mengembangkan pola pikir kritis, logis, dan etis
- Mampu mengembangkan potensi diri untuk meningkatkan kemampuan profesional

Modul ini diberikan di semester pertama karena menjadi landasan dalam melakukan asuhan keperawatan yang holistik. Kompetensi ini juga akan diperkuat kembali pada setiap modul lain sepanjang mahasiswa mengikuti proses pembelajaran.

BAB II TUJUAN

I. Tujuan Umum:

Setelah mengikuti modul ini, mahasiswa dapat menjelaskan konsep-konsep dasar ilmu alam dan biomedis dasar (mempelajari kondisi fisiologis yang terjadi pada manusia) dalam melakukan asuhan keperawatan secara holistik.

II. Tujuan Khusus:

1. Mahasiswa dapat menjelaskan konsep-konsep struktur dan fungsi organel sel serta proses yang terjadi pada tingkat sel (transport, reproduksi, metabolisme, dll) dan genetika dasar dalam melakukan asuhan keperawatan secara holistik
2. Mahasiswa dapat menjelaskan konsep-konsep biolistrik dan lengkung refleks dalam melakukan asuhan keperawatan secara holistik
3. Mahasiswa dapat menjelaskan konsep-konsep respon imun dasar dan keseimbangan cairan, asam basa, dan elektrolit dalam melakukan asuhan keperawatan secara holistik
4. Mahasiswa dapat menjelaskan konsep-konsep struktur dan fungsi tubuh manusia secara umum dalam melakukan asuhan keperawatan secara holistik.

BAB III
POKOK BAHASAN DAN SUB POKOK BAHASAN

- 1. Struktur dan fungsi organel sel serta proses yang terjadi pada tingkat sel (transport, reproduksi, metabolisme, dll):**
 - a. Perbedaan struktur sel prokariot dan eukariot
 - b. Struktur dan fungsi membran sel
 - c. Struktur dan fungsi nukleus dan nukleolus
 - d. Struktur dan fungsi mitokondria
 - e. Struktur dan fungsi lisosom, peroksisom, dan sitoskeleton
 - f. Struktur dan fungsi ribosom, retikulum endoplasma, apparatus golgi

- 2. Genetika dasar:**
 - a. Genetika dasar (hukum Mendel)
 - b. Modifikasi hukum Mendel
 - c. Penurunan sifat autosom dan rangkai seks pada manusia
 - d. Kromosom, DNA, dan RNA
 - e. Ekspresi gen

- 3. Konsep biolistrik**
 - a. Atom & ion, muatan listrik, potensial, arus & hambatan listrik
 - b. Potensial listrik pada berbagai keadaan sel (transduksi sinyal; potensial membrane istirahat, depolarisasi, hiperpolarisasi, potensial aksi)
 - c. Penghantaran impuls di dalam tubuh & Transmisi sinaps: potensial *end plate*, pembentukan *Excitatory Post Synaptic Potential* (EPSP) dan *Inhibitory Post-Synaptic Potential* (IPSP)
 - d. Penggunaan listrik untuk tubuh

- 4. Lengkung refleks**
 - a. Pengertian homeostasis & Sistem pengendalian tubuh: mekanisme umpan balik positif & negative
 - b. Pengertian dan komponen lengkung refleks.

- 5. Respons imun dasar:**
 - a. Sejarah perkembangan ilmu imunologi
 - b. Sistem imun non spesifik: humoral dan seluler
 - c. Sistem imun spesifik: humoral dan seluler
 - d. Mekanisme kerja dan fungsi sistem imun
 - e. Imunisasi aktif dan pasif
 - f. Gangguan sistem imun: reaksi hipersensitifitas dan kekurangan sel imun.

- 6. Keseimbangan cairan, asam basa, dan elektrolit:**
 - a. Kompartemen dan komposisi cairan tubuh
 - b. Teori asam basa
 - c. Derajat keasaman larutan (pH)
 - d. Larutan elektrolit dan non elektrolit
 - e. Sistem Buffer tubuh

f. Larutan isotonik, hipotonik, dan hipertonik

7. Struktur dan fungsi tubuh manusia secara umum:

- a. Istilah-istilah dalam anatomi dan pembagian region tubuh
- b. Macam-macam jaringan
- c. Sistem persarafan
- d. Sistem endokrin
- e. Sistem reproduksi
- f. Sistem perkemihan
- g. Sistem integumen
- h. Sistem muskuloskeletal
- i. Sistem respirasi
- j. Sistem kardiovaskuler
- k. Sistem pencernaan dan metabolisme tubuh

Materi Praktikum

- I. Mikroskop, struktur dan fungsi organel sel, jaringan-jaringan dasar
 1. Pengenalan, cara menggunakan, dan perawatan mikroskop
 2. Struktur dan fungsi organel sel (CD ROM)
 3. Macam-macam jaringan epitel
 4. Macam-macam jaringan penyokong
 5. Macam-macam jaringan penyambung
 6. Macam-macam jaringan muskulus (otot)

- II. Struktur sel-sel darah manusia dan sistem sirkulasi
 1. Struktur sel darah merah
 2. Struktur sel darah putih (agranuler dan granuler)
 3. Struktur sel darah merah pada berbagai konsentrasi larutan (hipertonis, hipotonis, dan isotonis)
 4. Sistem sirkulasi darah pada alat peraga
 5. Pemeriksaan golongan darah sistem ABO

- III. Genetika
 1. Sintesis protein
 2. Karyotipe kromosom

- IV. Mikroskopik dan makroskopik sistem syaraf, integumen, dan muskuloskeletal

- V. Keseimbangan asam basa

- VI. Mikroskopik dan makroskopik sistem kardiovaskuler dan respirasi

- VII. Mikroskopik dan makroskopik sistem reproduksi, perkemihan, dan pencernaan

BAB IV EVALUASI

I. Instrumen Evaluasi

Instrumen evaluasi yang digunakan dalam proses pembelajaran Ilmu Dasar Keperawatan I (IDK I) untuk program reguler adalah sebagai berikut:

A. Evaluasi Teori

1. Ujian Tulis I (Multiple Choice Question dan Essay)
Ujian Tulis II (Multiple Choice Question dan Essay)
2. Penugasan kelompok: makalah dan presentasi

B. Evaluasi Praktikum

1. Ujian Praktikum
2. Laporan Praktikum

II. Bobot Evaluasi

A. Evaluasi Teori

Ujian Tulis I	: 25 %
Ujian Tulis II	: 25 %
Penilaian makalah kelompok yang dikonversi dengan keaktifan dalam Membuat makalah*	: 10%
Penilaian presentasi kelompok	: 10%

B. Evaluasi Praktikum

Ujian Praktikum (OSPE)	: 25 %
Laporan Praktikum	: 5 %

* = Fasilitator menanyakan peran serta anggota kelompok dalam membuat makalah kelompok.

BAB V

REFERENSI

- Berman, I. (1997). Color atlas of basic histology, Miami: Lange Medical Book
- Boileau, J.C. & Basmajian, 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.
- Cooper, Geoffrey M. (1997). The cell: a molecular approach. USA
- Geneser F. (1994). Buku teks histology (F. A. Gunawijaya, E. Kartawiguna, H. Arkeman, penerjemah). Jakarta: Binarupa aksara (sumber asli diterbitkan 1993).
- Kahle W., Leonhardt H., Platzer W. (1997). Atlas berwarna dan teks anatomi manusia: sistem lokomotor (H. M. Syamsir, penerjemah). Jakarta: Hipokrates (sumber asli diterbitkan 1991).
- 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 (2000). Human Biology, sixth edition. USA: The McGraw-Hill Companies, Inc.
- Mange EJ (1994). Basic Human Genetics. USA: Sinauer Associates Inc.
- Martini. (2001). Fundamentals of anatomy and physiology, (5th ed.). Ch 23, pp 814-844. New Jersey: Prentice-Hall, Inc.
- Nuraini T., Anita N., Syabariyah S., Lestari R. (2005). Buku Penuntun Praktikum Biologi Keperawatan. Jakarta: FIK-UI.
- Paulsen, D. F. (1996). Basic histology, (3rd ed.). Ch 17, pp 218-229. Connecticut: Appleton & Lange.
- 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).
- Syabariyah S. (2003). Buku penuntun praktikum anatomi manusia. Jakarta: Fakultas Ilmu Keperawatan UI.
- Tortora, G.J. & Reynolds, S.G. (1996). Principles of anatomy and physiology. New York: Harper Collins Publisher Inc.
- Sherwood, L. (2004). Human physiology: From cells to systems, (5th ed.). Ch 13, pp 3-802. California: Thomson Learning.
- Subowo (1993). Imunobiologi. Bandung: penerbit Angkasa.