


RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER (RPS)

PW204 BIOKIMIA



Dosen:
Afianti Sulastri, S.Si., Apt., M.Pd

**PROGRAM STUDI DIII KEPERAWATAN
FAKULTAS PENDIDIKAN OLAHRAGA DAN KESEHATAN
UNIVERSITAS PENDIDIKAN INDONESIA
2017**

| | | |
|---|--|---|
|  | RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER | No.Dok : FPOK-UPI-RPS-PER-08 |
| | PW204 BIOKIMIA | Revisi : 00 |
| | | Tanggal : 01 Agustus 2017 Halaman: 2 dari 10 |
| Dibuat Oleh: Afianti Sulastrri, S.Si., Apt., M.Pd NIP 198007282010122002. | Diperiksa Oleh: Septian Andriyani, S.Kp., M.Kep NIP 198009142015042001 | Disetujui Oleh: Upik Rahmi, S.Kp., M.Kep NIP 197501252014042001 |
| Dosen | TPK Prodi | Ketua Prodi D3 Keperawatan |
| RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER | | |
| 1. Identitas Matakuliah | | |
| Nama Program Studi : D3 Keperawatan Nama Matakuliah : Biokimia Kode Matakuliah : PW204 Kelompok Matakuliah : Mata Kuliah Keterampilan & Keahlian Program Studi Bobot sks : 2 SKS Jenjang : Diploma Semester : 1 (satu) Prasyarat : - Status (wajib/ pilihan) : Wajib Nama dan kode dosen : Afianti Sulastrri, S.Si., Apt., M.Pd/ 2678 Lena Rahmidar, M.Si | | |

| |
|---|
| <p>2. Deskripsi Matakuliah Mata kuliah ini membahas tentang enzim dan koenzim, oksidasi biologi, nutrisi pada manusia (air, vitamin, karbohidrat, lipid, protein), karbohidrat, asam amino, purin pirimidin, lemak serta peranannya dalam metabolisme. Proses pembelajaran melalui kegiatan belajar ceramah, diskusi, penugasan, dan praktikum.</p> <p>3. Capaian Pembelajaran Program Studi yang Dirujuk (CPPS) Menerapkan kolaborasi dengan tim kesehatan lain dalam melaksanakan tindakan pengobatan</p> <p>4. Capaian Pembelajaran Matakuliah (CPM)</p> <ul style="list-style-type: none"> - Para mahasiswa dapat menjelaskan konsep enzim dan koenzim - Para mahasiswa dapat menjelaskan konsep oksidasi biologi - Para mahasiswa dapat menjelaskan konsep metabolisme dalam tubuh manusia - Para mahasiswa dapat menjelaskan konsep dan biosintesis asam nukleat - Para mahasiswa dapat menjelaskan biosintesis protein - Para mahasiswa dapat memahami tentang penyakit kanker dan AIDS - Para mahasiswa dapat menjelaskan konsep-konsep tentang biokimia darah - Para mahasiswa dapat menjelaskan tentang proses regulasi cairan dan elektrolit di dalam tubuh - Para mahasiswa dapat menjelaskan mengenai parameter-parameter biokimia dalam tubuh |
|---|

5. Deskripsi Rencana Pembelajaran

| Pert.1 | Indikator Capaian Pembelajaran Matakuliah | Bahan Kajian | Bentuk Pembelajaran | Waktu | Tugas dan Penilaian | Rujukan |
|--------|--|--|--|-------|---------------------|---------|
| 1 | 1. Mahasiswa dapat menjelaskan peran biokimia dalam ilmu keperawatan 2. Mahasiswa dapat memahami beberapa istilah biokimia/ | Pendahuluan, Penjelasan Silabus, Pengertian dan Konsep Biokimia Pengantar Biokimia 1. Pengantar biokimia, | Menyimak kuliah dari dosen, bertanya jawab, dan berdiskusi | 100' | | |

| Pert.1 | Indikator Capaian Pembelajaran Matakuliah | Bahan Kajian | Bentuk Pembelajaran | Waktu | Tugas dan Penilaian | Rujukan |
|--------|---|---|--|-------|-------------------------------------|---|
| | biomolekul, karakteristik zat hidup, keterkaitan biokimia dan organism hidup, struktur dan fungsisel, serta mengenal hirarki organisasi molekuler | sel, fungsi organik, dan biomolekul 2. Karakteristik zathidup 3. Biokimia dan organism hidup | | | | |
| 2 | Mahasiswa dapat menjelaskan konsep dasar enzim dan koenzim | Pengertian dan Konsep Enzim & Koenzim 1. Konsep dasar Enzim dan koenzim meliputi pengertian, sifat, komponen, peran dan klasifikasinya 2. Pengaturan Aktivitas Enzim dan faktor-faktor yang mempengaruhinya 3. Enzim dalam aplikasi medis 4. | Menyimak kuliah dari dosen, bertanya jawab, dan berdiskusi | 100' | Kuis lisan di akhir jam perkuliahan | Lehninger. Principles of Biochemistry N, Mallikarjuna Rao, Medical Biochemistry, revised edition, 2006 |

| Pert.1 | Indikator Capaian Pembelajaran Matakuliah | Bahan Kajian | Bentuk Pembelajaran | Waktu | Tugas dan Penilaian | Rujukan |
|---------------|--|--|--|--------------|-------------------------------------|---|
| 3 | Mahasiswa dapat menjelaskan mengenai reaksi-reaksi oksidasi biologi dan proses metabolisme yang terjadi di dalam tubuh | Oksidasi Biologi dan Metabolisme <ol style="list-style-type: none"> 1. Pengertian Oksidasi Biologi 2. Jenis-jenis Reaksi oksidasi biologi 3. Pengertian umum metabolisme 4. Pencernaan 5. Penyerapan 6. Metabolisme energi | Menyimak kuliah dari dosen, bertanya jawab, dan berdiskusi | 100' | Kuis lisan di akhir jam perkuliahan | Lehninger. Principles of Biochemistry N, Mallikarjuna Rao, Medical Biochemistry, revised edition, 2006 |
| 4 | Mahasiswa dapat menjelaskan tentang konsep metabolisme karbohidrat | Metabolisme Karbohidrat <ol style="list-style-type: none"> 1. Glikolisis 2. Glikoneogenesis 3. Siklus krebs | Menyimak kuliah dari dosen, bertanya jawab, dan berdiskusi | 100' | Kuis lisan di akhir jam perkuliahan | Lehninger. Principles of Biochemistry N, Mallikarjuna Rao, Medical Biochemistry, revised edition, 2006 |
| 5 | Mahasiswa dapat menjelaskan tentang konsep metabolisme lipid | Metabolisme Lipid <ol style="list-style-type: none"> 1. Oksidasi asam lemak jenuh dan asam | Menyimak kuliah dari dosen, bertanya jawab, dan berdiskusi | 100' | Kuis lisan di akhir jam perkuliahan | Lehninger. Principles of Biochemistry |

| Pert.1 | Indikator Capaian Pembelajaran Matakuliah | Bahan Kajian | Bentuk Pembelajaran | Waktu | Tugas dan Penilaian | Rujukan |
|---------------|--|--|--|--------------|-------------------------------------|---|
| | | lemak tak jenuh 2. Sintesis asam lemak 3. Biosintesis trigliserida 4. Metabolisme senyawa keton 5. Ketogenesis | | | | N, Mallikarjuna Rao, Medical Biochemistry, revised edition, 2006 |
| 6 | Mahasiswa dapat menjelaskan tentang konsep metabolisme protein dan asam amino | Metabolisme Protein dan asam amino | Menyimak kuliah dari dosen, bertanya jawab, dan berdiskusi | 100' | Kuis lisan di akhir jam perkuliahan | Lehninger. Principles of Biochemistry N, Mallikarjuna Rao, Medical Biochemistry, revised edition, 2006 |
| 7 | 1. Mahasiswa dapat menjelaskan keterkaitan semua metabolisme dalam tubuh 2. Mahasiswa dapat menjelaskan | Integrasi Metabolisme Keterkaitan antara berbagai macam metabolisme dalam tubuh, seperti | Menyimak kuliah dari dosen, bertanya jawab, dan berdiskusi | 100' | Kuis lisan di akhir jam perkuliahan | Lehninger. Principles of Biochemistry N, Mallikarjuna Rao, Medical |

| Pert.1 | Indikator Capaian Pembelajaran Matakuliah | Bahan Kajian | Bentuk Pembelajaran | Waktu | Tugas dan Penilaian | Rujukan |
|---------------|---|--|--|--------------|-------------------------------------|---|
| | keterkaitan berbagai metabolisme yang terjadi pada tubuh | metabolisme lemak, metabolisme karbohidrat dan metabolisme protein | | | | Biochemistry, revised edition, 2006 |
| 8 | UJIAN TENGAH SEMESTER | | | | | |
| 9 | Mahasiswa dapat menjelaskan konsep-konsep mengenai Purin dan Pirimidin mencakup struktur, biosintesis, dan perannya secara fisiologis | Purin dan Pirimidin Struktur, biosintesis, dan peran Purin dan Pirimidin secara fisiologis | Menyimak kuliah dari dosen, bertanya jawab, dan berdiskusi | 100' | Kuis lisan di akhir jam perkuliahan | Lehninger. Principles of Biochemistry N, Mallikarjuna Rao, Medical Biochemistry, revised edition, 2006 |
| 10 | Mahasiswa dapat menjelaskan karakteristik Asam nukleat dan pembentukan asam nukleat, | Asam Nukleat dan Biosintesis Asam Nukleat 1. Pengertian nukleotida 2. Struktur DNA dan RNA 3. Sifat dan fungsi DNA-RNA | Menyimak kuliah dari dosen, bertanya jawab, dan berdiskusi | 100' | Kuis lisan di akhir jam perkuliahan | Lehninger. Principles of Biochemistry N, Mallikarjuna Rao, Medical Biochemistry, revised |

| Pert.1 | Indikator Capaian Pembelajaran Matakuliah | Bahan Kajian | Bentuk Pembelajaran | Waktu | Tugas dan Penilaian | Rujukan |
|---------------|--|---|--|--------------|-------------------------------------|---|
| | | 4. Biosintesis DNA-RNA 5. Teknologi berbasis DNA | | | | edition, 2006 |
| 11 | Mahasiswa dapat menjelaskan biosintesis protein | Biosintesis Protein Proses biosintesis protein meliputi replikasi, transkripsi dan translasi | Menyimak kuliah dari dosen, bertanya jawab, dan berdiskusi | 100' | Kuis lisan di akhir jam perkuliahan | Lehninger. Principles of Biochemistry N, Mallikarjuna Rao, Medical Biochemistry, revised edition, 2006 |
| 12 | Mahasiswa dapat menjelaskan apa yang dimaksud dengan kanker, AIDS dan mengetahui metabolisme yang terjadi pada penderita kanker dan AIDS | Kanker dan AIDS Pengertian kanker dan AIDS, onkogen, Mutasi, Metabolisme Karsinogen serta perlakuan (treatment) terhadap penderita kanker | Menyimak kuliah dari dosen, bertanya jawab, dan berdiskusi | 100' | Kuis lisan di akhir jam perkuliahan | N, Mallikarjuna Rao, Medical Biochemistry, revised edition, 2006 |
| 13 | Mahasiswa dapat menjelaskan komposisi kimia darah, proses yang terjadi pada saat | Biokimia Darah Mempelajari komposisi kimia darah, fungsi darah dalam tubuh, proses pembekuan | Menyimak kuliah dari dosen, bertanya jawab, dan berdiskusi | 100' | Kuis lisan di akhir jam perkuliahan | N, Mallikarjuna Rao, Medical Biochemistry, |

| Pert.1 | Indikator Capaian Pembelajaran Matakuliah | Bahan Kajian | Bentuk Pembelajaran | Waktu | Tugas dan Penilaian | Rujukan |
|--------|--|--|--|-------|-------------------------------------|--|
| | pembekuan darah | darah, sistem imun, penyakit-penyakit yang disebabkan gagalnya proses pembekuan darah | | | | revised edition, 2006 |
| 14 | Mahasiswa dapat menjelaskan peran air, elektrolit serta keetimbangan asam basa dalam tubuh | <p>Regulasi cairan dan elektrolit dalam Tubuh</p> <p>Distribusi air, elektrolit dalam tubuh serta peranan ginjal dalam mengatur kesetimbangan asam basa</p> | Menyimak kuliah dari dosen, bertanya jawab, dan berdiskusi | 100' | Kuis lisan di akhir jam perkuliahan | N, Mallikarjuna Rao, Medical Biochemistry, revised edition, 2006 |
| 15 | Mahasiswa dapat menjelaskan berbagai macam uji fungsi didalam tubuh manusia | <p>Tes Fungsi Organ</p> <p>Uji-uji fungsi Organ Tubuh:</p> <p>uji fungsi hati, uji fungsi sekresi dan fungsi eksresi, uji ekskresi xenobiotik, uji fungsi sintesis, uji fungsi metabolik tubuh, uji fungsi ginjal</p> | Menyimak kuliah dari dosen, bertanya jawab, dan berdiskusi | 100' | Kuis lisan di akhir jam perkuliahan | N, Mallikarjuna Rao, Medical Biochemistry, revised edition, 2006 |

| Pert.1 | Indikator Capaian Pembelajaran Matakuliah | Bahan Kajian | Bentuk Pembelajaran | Waktu | Tugas dan Penilaian | Rujukan |
|--------|---|--------------|---------------------|-------|---------------------|---------|
| 16 | <i>UJIAN AKHIR SEMESTER</i> | | | | | |

6. Daftar Rujukan

1. A.L Lehninger. Principles of Biochemistry,1991, Worth Publisher , Inc.
2. S.C. Anderson and S. Cockayne. Clinical Chemistry concepts and Applications, 1993, W.B Saunders Company
3. N, Mallikarjuna Rao, Medical Biochemistry, revised edition, 2006, New Age International Publisher
4. Martine J.Piccart, William C.Wood, Breast Cancer and Molecular medicine, Springer

7. Lampiran

Lampiran 1. *Bahan Ajar*

Lampiran 2. *Instrumen Penilaian*