

SILABUS

Fakultas	: Ilmu Keolahragaan
Program Studi	: Pendidikan Kesehatan dan Rekreasi
Mata Kuliah dan Kode	: BIOKIMIA (IKF 207)
Jumlah sks	: 2 (Teori)
Semester	: IV
Mata Kuliah Prasyarat & Kode	:
Dosen	: Cerika Rismayanthi, S.Or

I. DESKRIPSI MATA KULIAH

Pemahaman serta kemampuan menggunakan pemahamannya tentang substansi dan proses biokimia para mahasiswa dikembangkan melalui penjelasan, diskusi, presentasi, untuk memperoleh generalisasi tentang substansi serta biokimia yang ada pada organisme khususnya pada manusia serta menghubungkannya dengan fakta yang ditemukan sehari-hari.

II. STANDAR KOMPETENSI MATA KULIAH

Memberikan pengetahuan dan pemahaman tentang prinsip-prinsip serta proses-proses biokimia yang berhubungan dengan struktur dan fungsi pada manusia serta kemampuan menggunakan pemahamannya tentang substansi dan proses biokimia yang terdapat pada makhluk hidup.

III. RENCANA KEGIATAN

Tatap Muka Ke-	Kompetensi Dasar	Materi Pokok	Strategi Perkuliahan	Sumber Bahan/ Referensi
1.		Pendahuluan	Dosen mengadakan Tanya jawab dengan mahasiswa tentang hubungan antara biokimia dengan kehidupan sehari-hari	-
2.		Biomolekul: Sel, morfologi sel, transport membran, jaringan tubuh	Dosen ceramah dan diskusi tentang sel dan jaringan tubuh manusia	Buku 2 Buku 3

3.		Enzim : Karakteristik, nomenklatur serta pengelompokan (kelas) enzim	Melakukan ceramah dan diskusi tentang karakteristik, serta pengelompokan kerja enzim.	Buku 1 Buku 2 Buku 3 Buku 4
4.		Enzim : Reaksi enzimatis dan kecepatan reaksi	Melakukan ceramah tentang mekanisme reaksi kerja enzim (enzimatis) dan mendapatkan penjelasan tentang penghambat, sisi aktif pada enzim dan kecepatan reaksi.	Buku 1 Buku 2 Buku 3 Buku 4
5.		Karbohidrat : struktur, pengelompokan, dan ciri utama karbohidrat	Dosen ceramah dan melakukan diskusi tentang struktur dan dasar pengelompokan karbohidrat serta menentukan ciri utama karbohidrat	Buku 1 Buku 2 Buku 3 Buku 4
6.		Metabolisme karbohidrat: reaksi respirasi tingkat seluler, siklus Krebs, pengaruh hormon	Mendapat penjelasan tentang reaksi respirasi tingkat seluler yang dipengaruhi oleh berbagai factor antara lain hormon serta siklus Cory	Buku 1 Buku 2 Buku 3 Buku 4
7.		Karbohidrat : tahapan dan produksi ATP	Melakukan ceramah dan diskusi tentang metabolisme karbohidrat dan menghitung jumlah ATP pada setiap tahapnya.	Buku 1 Buku 2 Buku 3 Buku 4
8.		Lipid : Karakter, pengelompokan berdasarkan polaritas, reaksi saponifikasi	Dosen melakukan ceramah tentang respon lipid terhadap pelarut polar, pengelompokan serta karakter utama lipid.	Buku 1 Buku 2 Buku 3 Buku 4
9.		Metabolisme Lipid : pencernaan, penyerapan, serta oksidasi	Melakukan diskusi tentang pencernaan, penyerapan, serta oksidasi lipid sebelum memasuki rangkaian reaksi metabolisme.	Buku 1 Buku 2 Buku 3 Buku 4

10.		Lipid : oksidasi, jenis lipid gabungan serta fungsinya	Penjelasan dan Tanya jawab tentang pengaruh reaksi oksidasi terhadap lipid, mengenali lipid gabungan dan fungsinya dalam fisiologi	Buku 1 Buku 2 Buku 3 Buku 4
11.		Protein: struktur, karakteristik, klasifikasi	Melakukan identifikasi asam amino dan mengenali asam amino, menentukan dasar pengelompokan protein.	Buku 1 Buku 2 Buku 3 Buku 4
12.		Metabolisme asam amino : pencernaan, penyerapan, penampungan asam amino serta keseimbangan nitrogen	Dosen melakukan ceramah tentang pencernaan penyerapan, dan metabolisme asam amino dan membuat kesimpulan tentang tahapan reaksi dalam metabolisme asam amino dan menghitung jumlah ATP pada setiap tahapnya, dilanjutkan dengan penjelasan tentang mekanisme menjaga keseimbangan nitrogen dalam tubuh.	Buku 1 Buku 2 Buku 3 Buku 4
13.		Metabolisme asam amino : pengelompokan berdasarkan esensialisasi, fiksasi nitrogen, dan sintesa urea	Melakukan ceramah tentang pengelompokan asam amino berdasarkan esensialisasi, mekanisme fiksasi nitrogen serta sintesa urea melalui siklus Cory	Buku 1 Buku 2 Buku 3 Buku 4
14.		Vitamin:	Melakukan ceramah tentang metabolisme vitamin	Buku 1 Buku 2 Buku 3 Buku 4
15.		Mineral	Melakukan ceramah tentang metabolisme mineral	Buku 1 Buku 2 Buku 3 Buku 4

1V. REFERENSI

1. Lehninger, Maggy Thenawidjaya, 1993., *Dasar-dasar Biokimia* (terjemahan), Jakarta: Erlangga.
2. Harper, *Biokimia* (terjemahan)
3. Plummer. DT, *An Introduction to Practical Biochemistry*, New Delhi.
4. Anderson.AK.,*Essential of Physiological Chemistry*, New York
5. White.A, et al, 1978, *Principles of Biochemistry*, Tokyo
6. Mathew.CK, & Van Holde.KG., 1996, *Biochemistry*, New York.

V. EVALUASI

NO.	Komponen Evaluasi	Bobot (%)
1.	Partisipasi Kuliah	10%
2.	Tugas-Tugas	20%
3.	Ujian Tengan Semester	30%
4.	Ujian Semester	40%
Jumlah		100%

Yogyakarta, 19 Agustus 2008
Dosen,

Cerika Rismayanthi, M.Or

**RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN
(Kelas Teori)**

1. Fakultas/Program Studi : FIK/PKR
 2. Mata Kuliah & Kode : Biokimia
 3. SKS : Teori 2 Pratek -
 4. Semester dan Waktu : Sem. IV Waktu 90 menit
 5. Kompetensi Dasar :
 Mahasiswa diharapkan dapat memahami tentang karbohidrat (glukosa) dan kaitannya dengan kehidupan manusia.
 6. Indikator Ketercapaian :
 1. Mendeskripsikan tentang karbohidrat (glukosa)
 2. Mendeskripsikan susunan kimia, struktur, pengelompokan glukosa, dan sifat glukosa.
 7. Materi Pokok/Penggalan Materi : Karbohidrat (glukosa)
 8. Kegiatan Perkuliahan :

Komponen Langkah	Uraian Kegiatan	Estimasi Waktu	Metode	Media	Sumber Bahan/ Referensi
Pendahuluan	<ol style="list-style-type: none"> Menyampaikan deskripsi singkat tentang desain pembelajaran Menunjukkan relevansi kompetensi terhadap perkuliahan Menunjukkan kompetensi dasar yang harus dicapai 	10 menit	Ceramah Diskusi/ tanya jawab	Pembelajaran dalam bentuk Power point, dan ditayangkan dengan LCD	Buku 1 Buku 2 Buku 3 Buku 4
Penyajian Inti	<ol style="list-style-type: none"> Mendeskripsikan tentang glukosa secara susunan kimia, struktur, pengelompokan glukosa, sifat glukosa, 	70 menit			
Penutup	<ol style="list-style-type: none"> Memberikan postes Memberikan umpan balik 	10 menit			
Tindak Lanjut	<ol style="list-style-type: none"> Memberikan tugas 				

9. Evaluasi

Yogyakarta, 19 Agustus 2008
Dosen,

Cerika Rismayanthi, M.Or