

# **SATUAN ACARA PERKULIAHAN**

## **MATA KULIAH: BIOKIMIA 2 (KI 335)**

**Tim Dosen :**  
**Prof. Dr. Liliyasi M.Pd.**  
**Dr. F.M. Titin Supriyanti M.Si.**  
**Drs. Rahmat Setiadi M.Sc.**

### **Identitas Matakuliah**

Matakuliah	: Biokimia 2
Kode Matakuliah	: KI 335
Program Studi	: Kimia
Jenjang	: S1
Semester	: 7 (tujuh)
Jumlah SKS	: 2 SKS
Status Matakuliah	: Mata Kuliah Wajib
Program	: S-1 Kimia
Jumlah pertemuan	: 16 Pertemuan @ 100 menit
Evaluasi	:
	Ujian Tengah Semester : 50 %
	Ujian Akhir Semester : 50 %

## Rancangan Kegiatan Belajar Mengajar

Pertemuan ke	Indikator Pembelajaran	Pokok Bahasan dan Sub Pokok Bahasan	Bentuk Pembelajaran dan Media
1	Mahasiswa mampu menjelaskan siklus energi di alam serta siklus ATP.	Bioenergetika Bioenergetika dan termodinamika, transfer gugus fosfat dan siklus ATP	- Ceramah - Diskusi - Media: LCD, Referensi-2 yang digunakan
2	Mahasiswa mampu menjelaskan berbagai prose yang berhubungan dengan katabolisme karbohidrat serta perhitungan energi yang dihasilkannya.	Metabolisme Karbohidrat a. Glikolisis, Siklus TCA	- Ceramah dan diskusi - Media: LCD, buku ajar - Pemberian tugas
3 dan 4	Mahasiswa mampu menjelaskan energi yang dihasilkan pada proses fosforilasi dan anabolisme karbohidrat melalui proses fotosintesis.	Metabolisme Karbohidrat a. Fosforilasi Oksidatif b. Fotosintesis	- Ceramah dan diskusi - Media: LCD, buku ajar
5	Mahasiswa mampu menjelaskan dan menghitung energi yang dihasilkan proses oksidasi asam lemak	Metabolisme lipida a. Katabolisme asam lemak	- Diskusi, ceramah dan pemberian tugas - Media : LCD, buku ajar
6	Mahasiswa mampu menjelaskan proses pembentukan berbagai jenis lipida.	Metabolisme lipida b. Anabolisme lipida	- Diskusi dan ceramah - Media : LCD, buku ajar
7	Mahasiswa mampu menjelaskan proses penguraian asam amino	Metabolisme Protein Katabolisme Asam amino	- Diskusi, ceramah - Media : LCD, buku ajar
8	Mahasiswa mampu menjelaskan proses pembentukan berbagai macam asam amino dan proses sekresi hasil penguraian asam amino	Metabolisme Protein Anabolisme asam amino dan siklus urea	Diskusi, ceramah Media : buku ajar, LCD
9	Ujian Tengah Semester	Semua materi yang telah diajarkan	
10 dan 11	Mahasiswa mampu menjelaskan Struktur asam nukleat dan biosintesis protein	Asam Nukleat dan Biosintesis Protein a. Jenis dan struktur asam nukleat b. Replikasi, transkripsi, translasi dan regulasi	Diskusi, ceramah dan pemberian tugas Media : LCD, buku ajar
12	Mahasiswa mampu menjelaskan proses pembentukan DNA rekombinan	Bioteknologi a. Kloning DNA	Ceramah dan diskusi Media : buku ajar, LCD
13 dan 14	Mahasiswa mampu menjelaskan tujuan, manfaat dan cara-cara yang dilakukan dalam proses rekayasa genetika.	Bioteknologi a. Kontrol ekspresi & rekayasa genetika	Diskusi, ceramah dan pemberian tugas Media : buku ajar, LCD
15	Mahasiswa mampu menjelaskan komponen darah beserta masing-masing fungsinya, serta hubungannya dengan sistem pertahanan tubuh.	Cairan tubuh Darah & Sistem pertahanan tubuh	Diskusi, ceramah Media : LCD
16	Ujian Akhir Semester		

## REFERENSI

Daftar Buku

**Buku Utama :**

1. Poedjiadi A. (2006) dasar-dasar Biokimia, UI-Press, Jakarta.

**Referensi :**

2. Mathews and Van Holde M. (1999). *Biochemistry 2<sup>nd</sup> edition*.
3. Voet, D. and Voet, G.J., (1990). *Biochemistry*.