



FPMIPA

## SILABUS

## BIOKIMIA

No. Dok. : FPMIPA-BI-SL-12

Revisi : 00

Tanggal : 2 Agustus 2010

Halaman : 1 dari 3

Dibuat Oleh :

Drs. H. Yusuf Hilmi A., M.Sc.  
( Koord. Mata Kuliah )

Diperiksa Oleh :

Dr. H. Saefudin, M.Si.  
(Ketua Program Studi Pend. Biologi)

Disetujui Oleh :

Dr. rer.nat Adi Rahmat, M.Si.  
( Ketua Jurusan )

### 1. Identifikasi mata kuliah

Nama mata kuliah : Biokimia  
Nomor kode : BI305  
Jumlah sks : 3 sks ( 2 teori dan 1 praktikum )  
Semester : 2 ( Program Biologi ) dan 3 ( Program Pendidikan Biologi )  
Kelompok Mata kuliah : MKK ( Mata Kuliah Keahlian )  
Program Studi : Biologi dan Pendidikan Biologi  
Status Mata Kuliah : Mata kuliah wajib program biologi & Pendidikan Biologi  
Prasyarat : Telah lulus matakuliah kimia umum  
Dosen : Yusuf Hilmi Adisendjaja (0517 )

### 2. Tujuan

Perkuliahan ini mahasiswa diharapkan memiliki pemahaman dan wawasan tentang Struktur dan proses kimia yang langsung pada organisme sertaterdapat didalam mengidentifikasi senyawa senyawa kimia yang terdapat didalam tubuh organismebaik secara kuantitatif dan kuantitatif

### 3. Deskripsi isi

Perkuliahan ini memberikan pemahaman tentang struktur senyawa biomolekul : asam nukleat, protein, karbohidrat, lipida dan enzim serta proses biokimiawi yang berlangsung didalam sel yaitu metabolisme karbohidrat ( proses anaerob, siklus asam nitrat, jalur pentosa posfat, transport electron, posforilasi oksidatif, dan biosintesis),metabolisme senyawa nitrogen ( prinsip biosintesis , penggunaan, dan pemecahan, asam amino, porfirin dan neurotransmitter, serta metabolisme asam nukleat), dan system informasibiologis yang meliputi replikasi, restriksi, rekombinasi, transkripsi, dan translasi.

#### **4. Pendekatan Pembelajaran**

Pendekatan ekspositori dan inkuiri

Metode : ceramah, Tanya jawab, penugasan , diskusi

Tugas : kajian jurnal yang berkaitan

Media : OHP & OHT

#### **5. Evaluasi**

Kehadiran ( 10% )

Tes unit( 20% )

Praktikum yang terdiri atas: Quiz, laporan dan UAS (hands on 30% )

UAS (35%)

- Rincian perhitungan nilai akhir perkuliahan:

1) Ujian tulis (tes unit, UTS dan UAS) maksimal 75%

2) Makalah individual maksimal 25%

3) Makalah kelompok maksimal 15%

4) Presentasi kelompok/individual 10%

Proporsi perhitungan nilai akhir disesuaikan dengan karakteristik perkuliahan

#### **6. Rincian materi perkuliahan tiap pertemuan**

Pertemuan 1 : Rencana perkuliahan, ruang lingkup perkuliahan, pengantar biokimia (tujuan biokimia, sejarah perkembangan biokimia, biokimia sebagai satu disiplin ilmu dan interdisiplin, biokimia sebagai ilmu kimia dan biologis.

Pertemuan 2 : Asam nutleat

Pertemuan 3 : Asam amino ( struktur, sifat, pengolongan, fungsi spesifik )

Pertemuan 4 : Protein ( peptide, ikatan peptide, struktur dan fungsi )

Pertemuan 5 : Karbohidrat ( struktur, penggolongan, sifat, turunan karbohidrat )

Pertemuan 6 : Lipida ( struktur, penggolongan, dan sifatnya, serta kaitannya dengan kesehatan

Pertemuan 7 : Lipida membrane dan transport

Pertemuan 8 : Enzim ( pengertian, penggolongan, mekanisme kerja enzim, factor yang mempengaruhi kerja enzim, penghabatan kerja enzim )

Pertemuan 9 : Pengantar metabolisme ( interrelasi metabolisme karbohidrat, lipida, dan asam amino )

Pertemuan 10 : Metabolisme karbohidrat ( glikolisis dan fermentasi, siklus asam sitrat, jalur pentosa posfat )

Pertemuan 11 : Transfor Elektron dan posforilasi oksidatif serta biosintesis

- Pertemuan 12 : Metabolisme Lipid ( asam lemak, trisil gliserol, dan Lipoprotein )
- Pertemuan 13 : Metabolisme Lipid ( Lipid membrane, steroid, isoprenoid dan eikosanoid )
- Pertemuan 14 : Metabolisme senyawa N ( prinsip biosintesis, penggunaan dan perubahan )
- Pertemuan 15 : Metabolisme senyawa N ( asam amino forpirin dan neurotransmitter )
- Pertemuan 16 : Metabolisme asam nukleat
- Pertemuan 17 : Informasi biologis : replikasi, restriksi, rekombinasi
- Pertemuan 18 : Transfer informasi: transkripsi translasi

## 7. Daftar Buku

- Boyer, Rodney, (1999). *Concept in Biochemistry*, Pacific Grove : Ann International Thompson Publishing Company, Inc.
- Mathew, K.C. & Van Holde, K. E., (1996 ) *Biochemistry*, Menlo Park: The Benjamin/Cummings Publishing Company, Inc.
- Poedjiadi, A., & Supriyanti, T. F. M. (2005), *Dasar-dasar biokimia*, Jakarta: UI- Press
- Plummer, T. D. (1974). *An Introduction to Practical Biochemistry*, Second Edition, New Delhi: Tata McGraw-Hill Publ. Comp. Ltd.
- Stryer, L., (1988), *Biochemistry*, New York: W. H. Freeman and Company.