

KONTRAK KULIAH

1. IDENTITAS MATAKULIAH

PROGRAM STUDI	:	Biologi
MATAKULIAH	:	Biologi Molekuler
KODE MATAKULIAH	:	BIO1435
SKS	:	3
SEMESTER	:	VI
DOSEN PENGAMPU	:	Mushoffa, S.Si, M.Pd

2. MANFAAT MATAKULIAH

Dengan mengambil mata kuliah Biologi Molekuler ini, mahasiswa diharapkan memiliki pemahaman mengenai organisasi molekuler jasad hidup baik pada sel prokariot, eukariot maupun virus; struktur, fungsi, mekanisme perbaikan, serta proses-proses molekuler dari bahan genetik yang terjadi di dalam sel yang mengatur pertumbuhan jasad hidup, serta mekanisme pengaturan ekspresi genetik dan prinsip-prinsip dari teknologi berbasis biologi molekuler yang berkembang saat ini.

3. DESKRIPSI MATAKULIAH

Mata kuliah ini mempelajari tentang pengertian dasar dan bahan molekuler yang mengawali kehidupan, struktur molekuler gen dan kromosom, struktur dan fungsi protein, mekanisme genetika molekuler, struktur biomembran dan struktur sel, kontrol ekspresi gen, teknik isolasi DNA dan Protein, serta berbagai teknik analisis molekuler yang terdiri dari Northern, Southern, Western serta Elektroforesis horizontal dan vertikal.

Sub pokok bahasan yang mendukung mata kuliah ini :

1. Sel
2. Struktur dan fungsi protein
3. Mekanisme genetika molekuler
4. Biomembran dan struktur sel
5. Struktur molekuler gen dan kromosom
6. Kontrol ekspresi gen
7. Teknik analisis molekuler
8. Isolasi DNA
9. Elektroforesis horizontal
10. Mekanisme transformasi
11. Isolasi protein dan elektroforesis vertikal

4. CAPAIAN PEMBELAJARAN MATAKULIAH, KEMAMPUAN AKHIR YANG DIRENCANAKAN, DAN INDIKATOR PENCAPAIAN KOMPETENSI

Capaian Pembelajaran : Mampu menerapkan konsep biologi dan teknologi Matakuliah (CPMK) kependidikan dengan memanfaatkan kemajuan IPTEK dalam mendukung terselenggaranya pembelajaran biologi dengan bertanggungjawab dengan berpikir logis, kritis, sistematis, dan inovatif dalam konteks pengembangan atau

implementasi ilmu pengetahuan dan teknologi dengan bertanggungjawab

No	Kemampuan Akhir yang direncanakan	Indikator Pencapaian Kompetensi
1	Menjelaskan jenis-jenis sel dan manfaatnya bagi kehidupan manusia	Menjelaskan Jenis-jenis sel dan manfaatnya bagi kehidupan manusia
2	Menjelaskan Struktur dan fungsi protein	2.1 Menjelaskan struktur dan Fungsi protein 2.2 Menjelaskan karakteristik enzim serta cara memurnikan 2.3 Menjelaskan karakteristik protein dan cara Mendeteksi protein
3	Menjelaskan peran dan struktur asam nukleat dan tahapan transkripsi serta struktur dan fungsi mRNA	3.1 Menjelaskan peran dan struktur asam nukleat dan tahapan transkripsi 3.2 Menjelaskan struktur dan fungsi mRNA
4	Menjelaskan peran serta struktur mRNA, tRNA, serta rRNA dan tahapan proses translasi	4.1 Menjelaskan peran serta struktur mRNA, tRNA, serta rRNA 4.2 Menjelaskan tahapan proses translasi
5	Menjelaskan struktur dan komposisi senyawa Lipid, Protein, serta struktur dasar sel Eukariotik	5.1 Menjelaskan struktur dan komposisi senyawa Lipid 5.2 Menjelaskan Struktur dasar sel Eukariotik
6	Menjelaskan Struktur organisasi gen dan kromosom	6.1 Menjelaskan struktur organisasi gen dan mobilitas 6.2 Menjelaskan struktur kromosom
7	Menjelaskan mekanisme kontrol ekspresi gen	7.1 Menjelaskan tahapan kontrol ekspresi gen pada sel Prokariotik 7.2 Menjelaskan tahapan kontrol ekspresi gen pada sel Eukariotik
8	Menjelaskan tahapan melakukan PCR dan Southern Bloth	8.1 Menjelaskan tahapan PCR 8.2 Menjelaskan tahapan Southern Bloth
9	Menjelaskan tahapan Northern Bloth dan Western Bloth	9.1 Menjelaskan tahapan Northern Bloth 9.2 Menjelaskan tahapan Western Bloth

10	Menjelaskan tahapan isolasi DNA dan analisis DNA menggunakan elektroforesis horizontal	10.1 Menjelaskan tahapan isolasi DNA
		10.2 Menjelaskan tahapan elektroforesis horizontal
11	Menjelaskan tahapan isolasi protein dan tahapan elektroforesis vertikal	11.1 Menjelaskan tahapan isolasi protein
		11.2 Menjelaskan tahapan elektroforesis vertikal

