

KONTRAKULIAH

1. IDENTITAS MATAKULIAH

PROGRAM STUDI	: Biologi
MATAKULIAH	: Biologi Sel
KODE MATAKULIAH	: BIO 1408
SKS	: 3
SEMESTER	: II
DOSEN PENGAMPU	: Mushoffa, S.Si, M.Pd

2. MANFAAT MATAKULIAH

Dengan mengambil matakuliah Biologi Sel ini, mahasiswa diharapkan dapat memahami konsep teoritis tentang biologis sel yang digunakan untuk penelitian serta penerapannya dalam dunia pendidikan.

3. DESKRIPSI MATAKULIAH

Mata kuliah ini memuat tentang pengetahuan dan pemahaman konsep teoritis tentang konsep sel, yaitu protoplasma, membran plasma, permukaan sel, ribosom, retikulum endoplasma, kompleks Golgi, lisosom, badan mikro, mitokondria, kloroplas, sitoskeleton dan nukleus serta penerapannya dalam dunia pendidikan yang digunakan untuk penelitian serta penerapannya dalam dunia pendidikan.

Subpokok bahasan yang mendukung matakuliah ini:

1. Teori sel, virus, sel prokariot dan eukariot
2. Membran sel dan transport antar membran
3. Dinding sel, silia dan flagel
4. Sitoskeleton
5. Retikulum endoplasma dan Ribosom
6. Kompleks Golgi, Lisosom, Peroksisom dan Glioksisom
7. Mitokondria dan Kloroplas
8. Membran inti, nukleolus, DNA dan kromosom
9. Penuaan dan kematian sel
10. Lingkungan ekstraseluler dan dinding sel
11. Komponen permukaan sel
12. Sinyal sel

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

Capaian Pembelajaran : Menguasai konsep, prinsip, hukum, dan teori Biologi Matakuliah (CPMK) serta terapan yang dalam pembelajaran di sekolah serta mampu memecahkan permasalahan pendidikan biologi melalui penelitian ilmiah dengan memanfaatkan kemajuan IPTEK sesuai dengan konteks sekolah dan perkembangan peserta didik.
Selain itu juga mampu menerapkan konsep biologi dan teknologi pendidikan dalam mendukung terselenggaranya

pembelajaranbiologitinggidenganbertanggungjawab

No	Kemampuan Akhir yang direncanakan	Indikator Pencapaian Kompetensi
1	Menjelaskan Teori sel, perbedaan antar virus, sel prokariot dan sel eukariot	1.1 Menjelaskan karakteristik, struktur virus
		1.2 Menjelaskan perbedaan sel prokariotik dan eukariotik
		1.3 Menjelaskan karakteristik, struktur dan reproduksi sel bakteri
2	Menjelaskan Membran sel dan Transportasi membran	2.1 Menjelaskan komponen membran plasma
		2.2 Menjelaskan fungsi membran plasma
		2.3 Menjelaskan mekanisme transportasi membran
3	Menjelaskan Struktur dan fungsi Dinding sel, silia dan flagel	3.1 Menjelaskan struktur dan fungsi dinding sel
		3.2 Menjelaskan struktur dan fungsi silia
		3.3 Menjelaskan struktur dan fungsi flagel
4	Menjelaskan struktur dan fungsi Sitoskeleton (mikrotubulus, filamen aktin, filamen intermediet dan mikrofilamen)	4.1 Menjelaskan struktur dan fungsi mikrotubulus
		4.2 Menjelaskan struktur dan fungsi filamen intermediet
		4.3 Menjelaskan struktur dan fungsi mikrofilamen
5	Menjelaskan Struktur dan fungsi Retikulum endoplasma dan Ribosom	5.1 Menjelaskan struktur dan fungsi retikulum endoplasma kasar dan halus
		5.2 Menjelaskan struktur dan fungsi ribosom
6	Menjelaskan Struktur dan fungsi kompleks Golgi, lisosom, peroksisom dan glioksisom	6.1 Menjelaskan struktur dan fungsi kompleks Golgi
		6.2 Menjelaskan struktur dan fungsi lisosom
		6.3 Menjelaskan struktur dan fungsi peroksisom
		6.4 Menjelaskan struktur dan fungsi glioksisom
7	Menjelaskan struktur dan fungsi Mitokondria dan Kloroplas	7.1 Menjelaskan struktur dan fungsi Mitokondria
		7.2 Menjelaskan mekanisme oksidasi biologi
		7.3 Menjelaskan struktur dan fungsi Kloroplas
		7.4 Menjelaskan mekanisme fotosintesis
8	Menjelaskan struktur dan fungsi membran inti, inti sel, DNA dan kromosom. Siklus sel, replikasi dan perbaikan DNA	8.1 Menjelaskan struktur dan fungsi membran inti dan inti sel
		8.2 Menjelaskan struktur dan fungsi DNA dan kromosom
		8.3 Menjelaskan mekanisme Siklus sel, replikasi dan perbaikan DNA
9	Menjelaskan penuaan dan kematian sel (apoptosis dan nekrosis)	9.1 Menjelaskan fisiologi dan mekanisme pada penuaan sel
		9.2 Menjelaskan mekanisme apoptosis
		9.3 Menjelaskan mekanisme nekrosis
10	Menjelaskan Lingkungan ekstraseluler dan dinding sel pada organisme prokariotik dan eukariotik	10.1 Melakukan urutan langkah-langkah dalam uji normalitas
		10.2 Menjelaskan adaptasi sel prokariotik dan eukariotik
		10.3 Menjelaskan Struktur dan fungsi dinding sel pada

		prokariotik dan eukariotik
11	Menjelaskan komponen permukaan sel	11.1 Menjelaskan komponen penyusun permukaan sel
		11.2 Menjelaskan struktur dan fungsi integrin
		11.3 Menjelaskan struktur dan fungsi selektin
		11.4 Menjelaskan struktur dan fungsi immunoglobulin
		11.5 Menjelaskan struktur dan fungsi cadherin
12	Menjelaskan mekanisme komunikasi antarsel	12.1 Menjelaskan tahap komunikasi antarsel
		12.2 Menjelaskan jenis-jenis komunikasi antarsel
		12.3 Menjelaskan jenis-jenis reseptor pada komunikasi antarsel

UAS : semua materi (close book, individual)

Evaluasi :

- Absensi : 10%
- Tugas : 50%
- UTS : 20%
- UAS : 20%

$\text{Nilai Akhir} = (\text{absensi} \times 10\%) + (\text{tugas} \times 50\%) + (\text{UTS} \times 20\%) + (\text{UAS} \times 20\%)$
--

Kehadiran :

- Mahasiswa yang tidak bisa hadir dalam perkuliahan, wajib ijin pada dosen.
- Kehadiran minimal 80% dalam satu semester

Sumber Buku :

1. Subowo. 2014. Biologi Sel untuk Mahasiswa. Angkasa : Bandung.
2. Ardianto, H. 2012. Biologi Sel dan Molekuler. Jakarta: Deepublish Press.

