

**RENCANA PERKULIAHAN SEMESTER (RPS)
JURUSAN BIOLOGI – PRODI PENDIDIKAN BIOLOGI
FMIPA UNIVERSITAS NEGERI MALANG
SEMESTER GENAP TAHUN 2015-2016**

1. Identitas Mata Kuliah

1	Nama matakuliah	: Biologi Sel
2	Sandi	: BIO 412
3	Sks/Js	: 4/4
4	Disajikan pada jenjang	: S1 Pendidikan Biologi
5	Sifat matakuliah	: MKB (wajib untuk Prodi Pendidikan Biologi)
6	Matakuliah prasyarat	:
7	Dosen Pengampu	: Drs. Triastono Imam Prasetyo, M.Pd
6	Off/Klas/Ruang, Waktu	:

2. Standar Kompetensi

Mahasiswa memiliki pengetahuan dan pemahaman tentang struktur sel dan fungsinya, khususnya sel eukariotik hewan yang bermanfaat bagi profesinya sebagai guru biologi.

3. Indikator

1. Menjelaskan peran dan manfaat mempelajari biologi sel
2. Menjelaskan teori sel
3. Mendeskripsikan struktur umum sel prokariotik dan sel eukariotik
4. Membedakan struktur umum sel prokariotik dengan sel eukariotik
5. Membedakan struktur sel eukariotik tumbuhan dengan sel eukariotik hewan
6. Mengidentifikasi komponen kimiawi sel
7. Menjelaskan fungsi komponen kimiawi sel
8. Mendeskripsikan struktur membran sel
9. Menjelaskan sifat-sifat membran (mozaik, cair)
10. Menjelaskan fungsi lemak membran (posfolipid dan kolesterol)
11. Menjelaskan fungsi protein membran
12. Menjelaskan fungsi karbohidrat membran
13. Membedakan transpor pasif dan transpor aktif
14. Membedakan difusi dan osmosis
15. Menjelaskan macam-macam transpor pasif (difusi biasa dan difusi dipercepat)
16. Menjelaskan transpor aktif primer dan transpor aktif sekunder
17. Menjelaskan proses endositosis dan eksositosis
18. Membedakan fagositosis dan pinositosis
19. Menjelaskan sistem endomembran
20. Mendeskripsikan komponen sitosol
21. Menjelaskan pengertian rangka sel
22. Menyebutkan 3 macam benang halus penyusun rangka sel eukariotik
23. Menjelaskan struktur mikrotubula
24. Menjelaskan micritubula organizing centre (MTOC)
25. Menjelaskan pembentukan mikrotubula dan faktor-faktor yang mempengaruhinya
26. Membedakan mikrotubula stabil dan mikrotubula labil
27. Memberikan contoh mikrotubula stabil dan mikrotubula labil
28. Menjelaskan fungsi mikrotubula (sebagai rangka sel, pembelahan sel, transpor intra sel)

29. Menjelaskan struktur mikrofilamen
30. Menjelaskan fungsi mikrofilamen (dalam pembentukan filopodia, setokinesis sel hewan, pembentukan pseudopodia sel ameba)
31. Menjelaskan struktur filamen intermedia
32. Menjelaskan fungsi filamen intermedia (dalam memperkuat sel terhadap tekanan)
33. Mendeskripsikan struktur REK dan REH
34. Menjelaskan fungsi khusus REK
35. Menjelaskan sintesa protein di REK
36. Mendeskripsikan struktur kompleks/badan Golgi
37. Menjelaskan fungsi badan Golgi (glikosilasi, pemilahan protein dan pembentukan lisosom primer)
38. Menjelaskan struktur dan fungsi lisosom, peroksisom, glioksisom
39. Mendeskripsikan struktur kloroplas
40. Menjelaskan fungsi kloroplas (reaksi terang dan reaksi gelap)
41. Menjelaskan pembentukan kloroplas
42. Mendeskripsikan struktur mitokondria
43. Menjelaskan fungsi mitokondria (siklus Krebs dan transpor elektron/oksidasi posforilasi)
44. Menjelaskan pembentukan mitokondria
45. Menjelaskan pengertian organel semi otonom pada kloroplas dan mitokondria
46. Mendeskripsikan struktur inti sel
47. Mendeskripsikan membran inti
48. Menjelaskan pembentukan membran inti
49. Mendeskripsikan struktur pori membran inti
50. Menjelaskan hubungan antara jumlah pori membran inti dengan level sintesa protein
51. Menjelaskan fungsi inti sel (struktur DNA, gen, kromosom, kromatin, dogma sentral, dan nukleolus)
52. Membedakan heterokromatin konstitutif dan fakultatif beserta contohnya
53. Menjelaskan struktur dan fungsi ribosom (translasi)
54. Menjelaskan struktur dan fungsi bermacam bentuk komunikasi antar sel (komunikasi fisik dan kimiawi)
55. Menjelaskan reproduksi sel (mitosis)

4. Pelaksanaan Pembelajaran

1. Pendekatan saintifik, pembelajaran konstruktivis
2. Model: inkuiri terbimbing
3. Urutan pembelajaran: 1) siswa berkelompok mengerjakan LKS, 2) Pertanyaan di LKS mengacu pada indikator, 3) Pengerjaan LKS dilakukan diluar jam tatap muka, 4) mengkomunikasikan hasil kerja LKS pada diskusi kelas di forum tatapmuka, 5) pada saat diskusi kelas, dosen menunjuk nama mahasiswa untuk menjawab pertanyaan/permasalahan/berpendapat (individual), 6) pada saat diskusi kelas mahasiswa memasang karton bertuliskan nama pada dada, 7) pada saat diskusi kelas dosen memberikan penguatan/pemantapan, 8) pada saat diskusi kelas semua kelompok menyerahkan tugas LKS dalam bentuk file
4. Tugas terstruktur: mengerjakan LKS, mengkomunikasikan tugas LKS
5. Unsur-unsur yang dinilai dalam evaluasi/penetapan nilai akhir: kualitas file tugas LKS, , partisipasi individual dalam diskusi dan kegiatan lainnya, tes (waktu dan materi disepakati)
6. Ketentuan lain:
 - a) datang tepat waktu: toleransi terlambat 2 meni, terlambat >10 menit tidak boleh masuk kelas, terlambat 2 - 10 menit dihukum
 - b) mengumpulkan tugas tepat waktu, tugas terkumpul 100%,
 - c) jika tidak masuk kuliah harus menyampaikan surat keterangan yang dapat dipertanggungjawabkan,

- d) harus mengikuti semua tes, mahasiswa yang berhalangan mengikuti tes wajib melapor untuk mengikuti tes susulan selambat-lambatnya 1 minggu setelah tes dilaksanakan.
7. Piket menyediakan sarana perkuliahan: laptop, LCD, spidol white board dan perlengkapan lainnya pada setiap tatap muka
 8. Hal-hal yang belum diatur akan ditetapkan kemudian.

5. Kepustakaan

Albert, Bruce. 1992. *Molecular Biology of the Gene*. New York: John Wiley and Sons
Buku-buku Biologi Sel lainnya

6. Rencana Kegiatan Perkuliahan (tentatif)

Pertemuan ke	Materi	Kegiatan
1	<ul style="list-style-type: none"> • Orientasi perkuliahan • Peran dan manfaat Biologi Sel • Struktur Umum Sel (Prokariotik dan eukariotik) 	Informasi Tanya jawab/diskusi Tugas individu
2	<ul style="list-style-type: none"> • Komponen kimiawi sel 	Tugas kelompok Diskusi
2-6	<ul style="list-style-type: none"> • Tes 1 • Rangka Sel 	Tugas kelompok Diskusi
7-8	<ul style="list-style-type: none"> • Tes 2 • Struktur umum membran sel 	Tugas kelompok Diskusi
9-10	<ul style="list-style-type: none"> • Fungsi membran sel: transpor pasif dan aktif 	Tugas kelompok Diskusi
11-13	<ul style="list-style-type: none"> • Tes 3 • Struktur dan fungsi organel sekresi Retikulum Endoplasma dan Golgi 	Tugas kelompok Diskusi
14-15	<ul style="list-style-type: none"> • Tes 4 • Struktur dan fungsi Lisosom, peroksisom, glioksisom 	Tugas kelompok Diskusi
16-17	<ul style="list-style-type: none"> • Tes 5 • Kloroplas 	Tugas kelompok Diskusi
18-19	<ul style="list-style-type: none"> • Mitokondria 	Tugas kelompok Diskusi
20-24	<ul style="list-style-type: none"> • Tes 6 • Inti sel (membran inti, kromosom, kromatin, nukleolus) 	Tugas kelompok Diskusi
25-26	<ul style="list-style-type: none"> • Ribosom • Jalur informasi genetik – sintesa protein 	Tugas kelompok Diskusi
27 - 29	<ul style="list-style-type: none"> • Tes 7 • Reproduksi sel (mitosis) 	Tugas kelompok Diskusi
30 - 31	<ul style="list-style-type: none"> • Interaksi/komunikasi antar sel 	Tugas kelompok Diskusi
32	<ul style="list-style-type: none"> • Tes 8 	

ngalam, 4 Januari 2016

ttd

triastono ip