

Universitas Pendidikan Indonesia  
Program Studi Pendidikan IPA  
Sekolah Pascasarjana

<b>Mata Kuliah</b>		Biologi Sel			<b>Kode</b>	BI701	
<b>Nama Dosen</b>		Dr. Topik Hidayat, M.Si. dan Dr. H. Saefudin, M.Si.					
<b>Semester</b>	1	<b>SKS</b>	3	Jumlah Pertemuan	16 kali	<b>Jam</b>	2 jam 30 menit
<b>Mahasiswa yang hadir</b>					<b>Kelas</b>		

MKKU Pilihan

<b>Tujuan Kuliah</b>	<b>Mata</b>	Selesai mengikuti perkuliahan ini mahasiswa S2 konsentrasi pendidikan biologi sekolah menengah diharapkan memiliki pengetahuan tentang sel baik pada tingkat seluler maupun molekuler serta aplikasinya.
<b>Deskripsi Isi</b>		Isi mata kuliah biologi sel meliputi pengertian tentang sel, teori, dan perkembangan evolusinya, studi mikrograf sel di kelas, struktur dan fungsi sistem membran, struktur dan fungsi organel-organel di dalam sel (prokariot dan eukariot), rangka sel dan struktur motil (mikrotubul dan mikrofilamen), struktur ekstra sel, pertautan sel, komunikasi dan sinyal transduksi sel intra dan ekstra, reproduksi dan siklus sel, sel kelamin dan fertilisasi, sintesa protein, regulasi ekspresi gen di dalam sel (prokariot dan eukariot), dan virus dan plasmid dan peranannya teknologi DNA rekombinan.
<b>Buku Wajib</b>		<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Alberts, B. <i>et al.</i> (2002). Molecular Biology of The Cell. 4th Edition. New York: Garland Science, Taylor &amp; Francis Group</li> <li>2. Wandersee, J.H. (1994). Making High-Tech Micrographs Meaningful to The Biology Student. In Fensham, P. <i>et al.</i> (Eds): The Content of Science. London: The Falmer Press</li> <li>3. Wolf, S.L. (1985). Cell Ultrastructure. Belmont: Wadsworth Publishing Co.</li> </ol>
<b>Rujukan</b>		<ol style="list-style-type: none"> <li>4. Campbell, N.A. <i>et al.</i> (1999). Biology 5th Edition (atau edisi yang terbaru). Jilid 1-3. Jakarta: Penerbit Erlangga</li> <li>5. Darnell, J.E. <i>et al.</i> (1986). Molecular Cell Biology. New York: Scientific American Book</li> <li>6. Turner, P.C. <i>et al.</i> (2000). Molecular Biology. 2nd Edition. Liverpool: Springer</li> <li>7. OnLine Biology Book (<a href="http://www.emc.maricopa.edu/faculty/biobk/biobooktoc.html">http://www.emc.maricopa.edu/faculty/biobk/biobooktoc.html</a>)</li> <li>8. Dan lain-lain yang relevan.</li> </ol>
<b>Media/Alat Peraga</b>		OHP, LCD, Presentasi PowerPoint
<b>Metode Evaluasi</b>		Kehadiran, tugas-tugas (individu dan kelompok), dan ujian (UTS dan UAS)
<b>Tugas Mahasiswa</b>		Rangkuman bab, makalah posisi, presentasi, dan diskusi

## SATUAN ACARA PERKULIAHAN

Per t.	Indikator	Materi Kuliah	Kegiatan/PBM	Evaluasi	Rujukan
1	-	Pendahuluan	-Dosen menginformasikan kepada mahasiswa tentang rencana dan strategi perkuliahan, -Mendiskusikan prakonsepsi tentang sel dan organel	-	-
2	Memahami tentang pengertian sel, perkembangan evolusi sel, teori sel, dan mengaitkannya dengan pengetahuan dasar struktur dan fungsi organel sel	Pengetahuan tentang sel (prokariot & eukariot), perkembangan evolusi sel	Dosen mempresentasikan pengetahuan tentang sel, perkembangan evolusi sel, dan teori sel, serta mengaitkannya dengan pengetahuan dasar struktur dan fungsi organel sel	-Nilai makalah -Nilai presentasi mahasiswa -Nilai keaktifan mahasiswa selama diskusi	Rujukan no. (2) (3), dan (4)
3	Memahami tentang berbagai jenis mikroskop dan aplikasinya dalam pengamatan sel dan jaringan di kelas	Mikrograf sel	Mendiskusikan tentang berbagai jenis mikroskop dan aplikasinya dalam pengamatan sel dan jaringan di kelas		
4	Menjelaskan, mendeskripsikan, dan menganalisis tentang inti sel dan sistem membran	Inti sel dan sistem membran (sel eukariot)	Mahasiswa mempresentasi hasil kajian tentang inti sel dan sistem membran, dan mendiskusikannya di kelas		
5	Menjelaskan, mendeskripsikan, dan menganalisis tentang Retikulum Endoplasma, Golgi Kompleks, Lisosom.	Retikulum Endoplasma, Golgi Kompleks, Lisosom	Mahasiswa mempresentasi hasil kajian tentang retikulum endoplasma, Golgi kompleks, dan lisosom, dan mendiskusikannya di kelas		

6	Menjelaskan, mendeskripsikan, dan menganalisis tentang mitokondria, kloroplas, dan peroksisom	Mitokondria, Kloroplas, Peroksisom	Mahasiswa mempresentasi hasil kajian tentang mitokondria, kloroplas, dan peroksisom, dan mendiskusikannya di kelas		
7	Menjelaskan, mendeskripsikan, dan menganalisis tentang rangka sel, struktur motil, dan struktur ekstra sel	Rangka sel, struktur motil, dan struktur ekstrasel	Mahasiswa mempresentasi hasil kajian tentang rangka sel, struktur motil, dan struktur ekstra sel, dan mendiskusikannya di kelas		
8		UTS			
9	Menjelaskan, mendeskripsikan, dan menganalisis tentang pertautan sel, dan peranannya dalam menjaga keberlangsungan kehidupan sel secara menyeluruh.	Pertautan sel	Mahasiswa mempresentasi hasil kajian tentang pertautan, dan mendiskusikannya di kelas	-Nilai makalah -Nilai presentasi mahasiswa -Nilai keaktifan mahasiswa selama diskusi	Rujukan yang utama no. (1), (4) sd (8)
10	Menjelaskan, mendeskripsikan, dan menganalisis tentang komunikasi dan sinyal transduksi sel (intra dan ekstra), serta peranannya dalam menjaga keberlangsungan kehidupan sel secara menyeluruh.	Komunikasi dan sinyal transduksi sel (intra dan ekstra)	Mahasiswa mempresentasikan hasil kajian tentang komunikasi dan sinyal transduksi sel, dan mendiskusikannya di kelas		Rujukan yang utama no. (1), (4) sd (8)
11	Menjelaskan, mendeskripsikan, dan menganalisis tentang reproduksi dan siklus sel, serta peranannya dalam menjaga keberlangsungan kehidupan sel secara menyeluruh.	Reproduksi dan siklus sel	Mahasiswa mempresentasikan hasil kajian tentang reproduksi dan siklus sel, dan mendiskusikannya di kelas		

12	Menjelaskan, mendeskripsikan, dan menganalisis tentang sel kelamin dan fertlisasi, serta dan peranannya dalam menjaga keberlangsungan kehidupan sel secara menyeluruh.	Sel kelamin dan fertlisasi	Mahasiswa mempresentasikan hasil kajian tentang sel kelamin dan fertlisasi, dan mendiskusikannya di kelas	
13	Menjelaskan, mendeskripsikan, dan menganalisis tentang sintesa protein	Sintesa protein	Mahasiswa mempresentasikan hasil kajian tentang sintesa protein, dan mendiskusikannya di kelas	
14	Menjelaskan, mendeskripsikan, dan menganalisis tentang regulasi gen (prokariot dan eukariot), serta dan peranannya dalam menjaga keberlangsungan kehidupan sel secara menyeluruh.	Regulasi gen (prokariot dan eukariot)	Mahasiswa mempresentasikan hasil kajian tentang regulasi gen, dan mendiskusikannya di kelas	
15	Menjelaskan, mendeskripsikan, dan menganalisis tentang struktur virus dan plasmid, dan peranannya dalam teknologi DNA rekombinan	Virus dan plasmid (peranannya dalam teknologi rekombinan) UAS	Dosen dan mahasiswa berdiskusi tentang struktur virus dan plasmid, dan peranannya dalam teknologi DNA rekombinan.	
16				