

## RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER

Program Studi	: Pendidikan Biologi
Mata Kuliah	: Biologi Sel
Kode Mata Kuliah	: MKK 2120
JumlahKredit	: 2 SKS
Semester	: I (Satu)
Mata kuliah Prasyarat	: Biologi Umum
Dosen Pengampu	: Tim dosen bidang ilmu
Capaian Pembelajaran (CP)	: Mampu menganalisis secara komperehensif tentang konsep dan prinsip dari struktur fungsi sel dan organel sel, dengan menggunakan alat dan fakta yang relevan untuk mengetahui bahwa sel merupakan unit struktural dan fungsional terkecil dari makhluk hidup serta mampu bekerja sama dan berkomunikasi dalam tim

Pertemuan ke	Kemampuan Akhir yang Direncanakan	Materi Pokok	Bentuk pembelajaran (Metode dan Pengalaman Belajar)	Penilaian			Referensi
				Indikator <sup>1)</sup>	Bentuk <sup>2)</sup>	Bobot <sup>3)</sup>	
1	2	3	4	5	6	7	8
1	Saling mengenal, menjelaskan kontrak perkuliahan yang meliputi tujuan matakuliah, berbagai tugas dan sumbernya serta prinsip penilaiannya	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Perkenalan antara Dosen dengan mahasiswa.</li> <li>• Penjelasan kontrak kuliah dan sistem penilaian.</li> <li>• Penjelasan tentang tugas-tugas baik kelompok maupun individu, serta kegiatan praktikum.</li> <li>• Orientasi perkuliahan dan peraturan-peraturan akademik.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tanya jawab</li> <li>• Diskusi</li> </ul>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Mengenal dosen dan mahasiswa lainnya.</li> <li>2. Beradaptasi dengan kontrak perkuliahan dan sistem penilaiannya.</li> <li>3. Menemukan referensi-referensi yang tepat.</li> <li>4. Menyelesain tugas-tugas, baik individu maupun kelompok.</li> <li>5. Mengikuti semua pereturan-peraturan akademik.</li> </ol>	-	-	Panduan Akademik FKIP Umuslim

2	Menjelaskan ruang lingkup biologi sel, peranan dan manfaat serta kepentingan dalam kehidupan sehari-hari.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mendiskusikan ruang lingkup biologi sel</li> <li>• Mendiskusikan peranan dan manfaat serta kepentingan dalam kehidupan sehari-hari</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tanya jawab</li> <li>• Diskusi,</li> <li>• presentasi</li> </ul>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Menjelaskan ruang lingkup biologi sel</li> <li>2. Menjelaskan peranan dan manfaat serta kepentingan dalam kehidupan sehari-hari</li> </ol>	Tes lisan	7%	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Azhar, Tauhid Nur. 2008. <i>Dasar-dasar Biologi Molekular</i>. Bandung: Widya Padjadjaran</li> <li>2. Campbell, dkk. 2002. <i>Biologi Jilid I Edisi Kelima</i>. Jakarta: Erlangga</li> <li>3. Raven, dkk. 2004. <i>BIOLOGY Seventh Edition</i>. Boston: Mc Graw Hill</li> <li>4. Yatim, Wildan. 1996. <i>Biologi Sel Lanjut</i>. Bandung: Tarsito</li> </ol>
3	Mampu membandikan Struktur umum sel prokaryotik dan eukaryotik	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Membahas bagian-bagian dari sel eukaryotik.</li> <li>• Membahas fungsi organel-organel sel eukaryotik</li> <li>• Membahas bagian-bagian dari sel prokaryotik.</li> <li>• Membahas fungsi organel-organel sel prokaryotik</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tanya jawab</li> <li>• Diskusi</li> <li>• Presentasi</li> </ul>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Menjelaskan bagian-bagian dari sel eukaryotik.</li> <li>2. Menjelaskan fungsi organel-organel sel eukaryotik</li> <li>3. Menjelaskan bagian-bagian dari sel prokaryotik.</li> <li>4. Menjelaskan fungsi organel-organel sel prokaryotik</li> </ol>	Tes lisan dan diskusi	10%	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Azhar, Tauhid Nur. 2008. <i>Dasar-dasar Biologi Molekular</i>. Bandung: Widya Padjadjaran</li> <li>2. Campbell, dkk. 2002. <i>Biologi Jilid I Edisi Kelima</i>. Jakarta: Erlangga</li> <li>3. Raven, dkk. 2004. <i>BIOLOGY Seventh Edition</i>. Boston: Mc Graw Hill</li> </ol>

							4. Yatim, Wildan. 1996. <i>Biologi Sel Lanjut</i> . Bandung: Tarsito
4,5	Mampu menyebutkan Komponen penyusun kimiawi sel, Mampu memaknai Evolusi sel	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Membahas berbagai senyawa kimia penyusun sel</li> <li>• Membahas komponen-komponen beserta fungsi penyusun kimia sel</li> <li>• Membahas tentang perkembangan dari prokariotik sampai eukariot</li> <li>• Mendiskusikan asal usul sel prokariotik</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tanya jawab</li> <li>• Diskusi</li> </ul>	Menjelaskan unsur karbohidrat, peranan dan komponen penyusun karbohidrat, protein, lemak, asam nukleat , air dan mineral.	Diskusi		<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Azhar, Tauhid Nur 2008. <i>Dasar-dasar Biologi Molekular</i>. Bandung: Widya Padjadjaran</li> <li>2. Campbell, dkk. 2002. <i>Biologi Jilid I Edisi Kelima</i>. Jakarta: Erlangga</li> <li>3. Raven, dkk. 2004. <i>BIOLOGY Seventh Edition</i>. Boston: Mc Graw Hill</li> <li>4. Yatim, Wildan. 1996. <i>Biologi Sel Lanjut</i>. Bandung: Tarsito</li> </ol>
6	Quiz	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mampu menjawab soal dan pembahasan tentang Peranan dan manfaat Biologi sel, Struktur</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ceramah</li> <li>• Presentasi</li> <li>• Diskusi</li> </ul>	Menjawab soal dengan benar dan sesuai dengan referensi	Tes tulisan	10%	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Azhar, Tauhid Nur 2008. <i>Dasar-dasar Biologi Molekular</i>. Bandung: Widya</li> </ol>

		umum sel prokaryotik dan eukaryotik, Komponen kimiawi sel, Evolusi sel					Padjadjaran 2. Campbell, dkk. 2002. <i>Biologi Jilid I Edisi Kelima</i> . Jakarta: Erlangga 3. Raven, dkk. 2004. <i>BIOLOGY Seventh Edition</i> . Boston: Mc Graw Hill 4. Yatim, Wildan. 1996. <i>Biologi Sel Lanjut</i> . Bandung: Tarsito
7	Mampu menjelaskan Sistem endomembran, sitosol, cytoskeleton dan bagian-bagian penyusunnya serta fungsinya masing-masing	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mendiskusikan tentang struktur pada sitosol beserta fungsinya melalui gambar</li> <li>• Mendiskusikan beberapa matriks penyusun sitosol dan fungsi masing matrik penyusunnya.</li> <li>• Mendiskusikan struktur pada sitoskeleton</li> <li>• Mendiskusikan perbedaan antara struktur mikrotubulus, filamen intermediaet dan mikrofilamen</li> </ul>		<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Menjelaskan struktur dari pada sitosol</li> <li>2. Mendiskusikan matrik penyusun sitosol serta fungsi senyawa penyusunnya</li> <li>3. Menjelaskan struktur pada sitoskeleton dan melekul senyawa yang terdapat pada sitoskeleton</li> <li>4. Membuat tabel perpedaan antara mikrotubulus, filamen intermediet dan mikrofilamen.</li> </ol>	Tes lisan dan tulisan	10%	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Azhar, Tauhid Nur 2008. <i>Dasar-dasar Biologi Molekular</i>. Bandung: Widya Padjadjaran</li> <li>2. Campbell, dkk. 2002. <i>Biologi Jilid I Edisi Kelima</i>. Jakarta: Erlangga</li> <li>3. Raven, dkk. 2004. <i>BIOLOGY Seventh Edition</i>. Boston: Mc Graw Hill Yatim, Wildan. 1996. <i>Biologi Sel Lanjut</i>. Bandung: Tarsito</li> </ol>
8	Struktur umum membran sel	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mendiskusikan komponen-komponen penyusun membran</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ceramah</li> <li>• Presentasi</li> <li>• Diskusi</li> </ul>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Menjelaskan berbagai fungsi membran sel</li> <li>2. Menjelaskan lapisan-</li> </ol>			<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Azhar, Tauhid Nur 2008. <i>Dasar-dasar Biologi</i></li> </ol>

		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Membahas secara komprehensif mengenai fungsi membran bersama kelompok</li> <li>• Mendiskusikan transportasi molekul melalui membran.</li> </ul>		<p>lapisan membran penyusun fosfolipid, protein membran</p> <p>3. Menjelaskan komponen lainnya penyusun membran seperti kolesterol dan karbohidrat</p>	Tes	10%	<p><i>Molekular.</i> Bandung: Widya Padjadjaran</p> <p>2. Campbell, dkk. 2002. <i>Biologi Jilid I Edisi Kelima.</i> Jakarta: Erlangga</p> <p>3. Raven, dkk. 2004. <i>BIOLOGY Seventh Edition.</i> Boston: Mc Graw Hill</p> <p>4. Yatim, Wildan. 1996. <i>Biologi Sel Lanjut.</i> Bandung: Tarsito</p>
9,10	Mampu menjelaskan struktur dan fungsi retikulum endoplasma, retikulum aparatus golgi, struktur dan fungsi lisosom	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mendiskusikan kedudukan struktur REK dan REH, aparatus golgi, struktur dan fungsi lisosom berdasarkan gambar model organel sel.</li> <li>• Membandingkan fungsi masing struktur REK dan REH, aparatus golgi, struktur dan fungsi lisosom berdasarkan gambar model organel sel.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pengamatan</li> <li>• Diskusi</li> <li>• Presentasi</li> </ul>	<p>1. Menjelaskan fungsi dan kedudukan struktur organel REK dan REH</p> <p>2. Menjelaskan komponen penyusun retikulum endoplasma kasar dan halus</p> <p>3. Menjelaskan fungsi retikulum endoplasma kasar pada tumbuhan dan hewan.</p>	Tes	10%	<p>1. Azhar, Tauhid Nur 2008. <i>Dasar-dasar Biologi Molekular.</i> Bandung: Widya Padjadjaran</p> <p>2. Campbell, dkk. 2002. <i>Biologi Jilid I Edisi Kelima.</i> Jakarta: Erlangga</p> <p>3. Raven, dkk. 2004. <i>BIOLOGY Seventh Edition.</i> Boston: Mc Graw Hill Yatim, Wildan. 1996. <i>Biologi Sel Lanjut.</i> Bandung: Tarsito</p>

	Ujian Tengah Semester	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Membahas tentang Sistem endomembran, sitosol, cytoskeleton dan bagian-bagian penyusunnya serta fungsinya masing-masing</li> <li>• Struktur umum membran sel</li> <li>• struktur dan fungsi retikulum endoplasma, retikulum aparatus golgi, struktur dan fungsi lisosom</li> </ul>		1. Mampu menjawab soal dengan benar	Tes	8%	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Azhar, Tauhid Nur 2008. <i>Dasar-dasar Biologi Molekular</i>. Bandung: Widya Padjadjaran</li> <li>2. Campbell, dkk. 2002. <i>Biologi Jilid I Edisi Kelima</i>. Jakarta: Erlangga</li> <li>3. Raven, dkk. 2004. <i>BIOLOGY Seventh Edition</i>. Boston: Mc Graw Hill</li> <li>4. Yatim, Wildan. 1996. <i>Biologi Sel Lanjut</i>. Bandung: Tarsito</li> </ol>
12,13	Fungsi kloroplas dan fotosintesis, struktur dan fungsi mitokondria	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Membahas kedudukan struktur kloroplas dan fotosintesis, struktur dan fungsi mitokondria berdasarkan gambar model organel sel.</li> <li>• Mendiskusikan fungsi masing-masing struktur kloroplas dan fotosintesis, struktur dan fungsi mitokondria berdasarkan gambar model organel sel</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pengamatan</li> <li>• Diskusi</li> <li>• Presentasi</li> </ul>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Menjelaskan penggolongan fungi berdasarkan klasifikasi</li> <li>2. Menjelaskan masing-masing divisi fungi berdasarkan sitem reproduksi serta manfaatnya bagi kehidupan organisme lain</li> <li>3. Menjelaskan simbiosisme mutualisme fungi</li> </ol>	Non tes	7%	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Azhar, Tauhid Nur 2008. <i>Dasar-dasar Biologi Molekular</i>. Bandung: Widya Padjadjaran</li> <li>2. Campbell, dkk. 2002. <i>Biologi Jilid I Edisi Kelima</i>. Jakarta: Erlangga</li> <li>3. Raven, dkk. 2004. <i>BIOLOGY Seventh Edition</i>. Boston: Mc Graw Hill Yatim, Wildan. 1996. <i>Biologi Sel</i></li> </ol>

							<i>Lanjut.</i> Bandung: Tarsito
14	Struktur dan fungsi inti sel	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mendiskusikan letak nukleus dalam sel</li> <li>• Membahas struktur membran luar dan membran dalam.</li> <li>• Mendiskusikan fungsi nukleus.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Presentasi</li> <li>• Diskusi</li> </ul>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Menjelaskan organel nukleus yang tersusun atas protein dan DNA yang berfungsi menyampaikan informasi genetik.</li> <li>2. Menjelaskan struktur penyusun nukleus yaitu membran nukleus, nukleoplasma, nukleolus.</li> <li>3. Menjelaskan fungsi nukleus.</li> </ol>	Tes	10%	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Azhar, Tauhid Nur 2008. <i>Dasar-dasar Biologi Molekular</i>. Bandung: Widya Padjadjaran</li> <li>2. Campbell, dkk. 2002. <i>Biologi Jilid I Edisi Kelima</i>. Jakarta: Erlangga</li> <li>3. Raven, dkk. 2004. <i>BIOLOGY Seventh Edition</i>. Boston: Mc Graw Hill</li> <li>4. Yatim, Wildan. 1996. <i>Biologi Sel Lanjut</i>. Bandung: Tarsito</li> </ol>
15	Struktur dan fungsi ribosom	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mendiskusikan letak dan susunan ribosom.</li> <li>• Mendiskusikan bentuk ribosom dari unit besar dan unit kecil.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Presentasi</li> <li>• Diskusi</li> </ul>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Menjelas letak dan susunan ribosom.</li> <li>2. Menjelaskan bentuk ribosom dari unit besar dan unit keci</li> </ol>	Tes	10%	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Azhar, Tauhid Nur 2008. <i>Dasar-dasar Biologi Molekular</i>. Bandung: Widya Padjadjaran</li> </ol>

							<p>2. Campbell, dkk. 2002. <i>Biologi Jilid I Edisi Kelima</i>. Jakarta: Erlangga</p> <p>3. Raven, dkk. 2004. <i>BIOLOGY Seventh Edition</i>. Boston: Mc Graw Hill</p> <p>Yatim, Wildan. 1996. <i>Biologi Sel Lanjut</i>. Bandung: Tarsito</p>
16	Sintesis protein, interaksi/komunikasi antar sel	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mendiskusikan Tahap-tahap sintesis protein</li> <li>• Menganalisis hubungan antara gen dengan protein</li> <li>• Mendiskusikan tahap-tahap transkripsi dan replikasi</li> </ul>		<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Menjelaskan tahap sintesis protein melalui: aktivasi, inisiasi, elongasi, terminasi, pelipatan</li> <li>2. Menjelaskan bahwa satu gen butuh satu polipeptida</li> </ol>		10%	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Azhar, Tauhid Nur 2008. <i>Dasar-dasar Biologi Molekular</i>. Bandung: Widya Padjadjaran</li> <li>2. Campbell, dkk. 2002. <i>Biologi Jilid I Edisi Kelima</i>. Jakarta: Erlangga</li> <li>3. Raven, dkk. 2004. <i>BIOLOGY Seventh Edition</i>. Boston: Mc Graw Hill</li> <li>1. Yatim, Wildan. 1996. <i>Biologi Sel Lanjut</i>. Bandung: Tarsito</li> </ol>

Catatan : <sup>1)</sup> Indikasi-indikasi yang menyatakan pencapaian pembelajaran tiap tahapan belajar yang dapat diukur dan diamati

<sup>2)</sup> Bentuk penilaian sesuai indikator capaian pembelajaran tiap tahapan belajar dalam bentuk tes/non tes



<sup>3)</sup> Bobot (dalam %) tiap jenis penilaian sesuai dengan kedalaman dan keluasan capaian pembelajaran pada setiap tahapan pembelajaran

## Referensi

1. Azhar, Tauhid Nur 2008. *Dasar-dasar Biologi Molekular*. Bandung: Widya Padjadjaran
2. Campbell, dkk. 2002. *Biologi Jilid I Edisi Kelima*. Jakarta: Erlangga
3. Raven, dkk. 2004. *BIOLOGY Seventh Edition*. Boston: Mc Graw Hill
4. Yatim, Wildan. 1996. *Biologi Sel Lanjut*. Bandung: Tarsito