



**RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER GANJIL 2016/2017**  
**PROGRAM STUDI BIOTEKNOLOGI FAKULTAS ILMU-ILMU KESEHATAN**  
**UNIVERSITAS ESA UNGGU**

<b>Mata kuliah</b>	: Biologi	<b>Kode MK</b>	: KES102
<b>Mata kuliah prasyarat</b>	: -	<b>Bobot MK</b>	: 2 SKS
<b>Dosen Pengampu</b>	: Henny Saraswati	<b>Kode Dosen</b>	: 7361
<b>Alokasi Waktu</b>	: Tatap muka 14 x 100 menit, tidak ada praktikum, tidak ada pembelajaran online		
<b>Capaian Pembelajaran</b>	: 1. Mahasiswa mengetahui konsep biologi dasar 2. Mahasiswa memahami keterkaitan biologi dengan ilmu-ilmu terkait 3. Mahasiswa mengetahui penerapan konsep biologi dasar pada teknologi biologi modern		

SESI	KEMAMPUAN AKHIR	MATERI PEMBELAJARAN	BENTUK PEMBELAJARAN	SUMBER PEMBELAJARAN	INDIKATOR PENILAIAN
1	Mahasiswa dapat menyebutkan arti biologi dan apa yang dipelajari dalam biologi	1. Kontrak Pembelajaran 2. Pengertian biologi 3. Topik-topik yang dipelajari dalam Biologi	1. <i>Contextual instruction</i> 2. Tanya jawab 3. Media : kelas, LCD, komputer, whiteboard	1. Campbell, N.A, J.B Reece, L.A.Urry, M.L Cain, S.A. Wasserman, P.V. Minorsky, R.B. Jackson. 2008. <i>Biology</i> . 8th ed. Pearson Benjamin Cummings. San Fransisco. 2. Raven, P., G. Johnson, S.Singer. 2001. <i>Biology</i> . 6th Ed. Mc Graw-Hill Company. New York.	Menguraikan arti biologi dan topik-topik yang dipelajari dalam biologi
2	Mahasiswa dapat menyebutkan beberapa molekul kehidupan	1. Karbohidrat dan strukturnya 2. Protein dan strukturnya 3. Lemak dan strukturnya 4. Asam nukleat dan strukturnya	1. <i>Contextual instruction</i> 2. Tanya jawab 3. <i>Project learning base</i> : membuat presentasi 4. Media : kelas, LCD, komputer, whiteboard	1. Campbell, N.A, J.B Reece, L.A.Urry, M.L Cain, S.A. Wasserman, P.V. Minorsky, R.B. Jackson. 2008. <i>Biology</i> . 8th ed. Pearson Benjamin Cummings. San Fransisco. 2. Raven, P., G. Johnson, S.Singer. 2001. <i>Biology</i> . 6th Ed. Mc Graw-Hill Company. New York	Menguraikan karbohidrat, protein, lemak dan asam nukleat serta strukturnya

SESI	KEMAMPUAN AKHIR	MATERI PEMBELAJARAN	BENTUK PEMBELAJARAN	SUMBER PEMBELAJARAN	INDIKATOR PENILAIAN
3	Mahasiswa mempresentasikan tugas yang diberikan	Materi pertemuan sebelumnya	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Presentasi topik materi yang sudah ditentukan</li> <li>2. Tanya jawab</li> <li>3. Media : kelas, LCD, komputer, whiteboard</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Campbell, N.A, J.B Reece, L.A.Urry, M.L Cain, S.A. Wasserman, P.V. Minorsky, R.B. Jackson. 2008. <i>Biology</i>. 8th ed. Pearson Benjamin Cummings. San Fransisco.</li> <li>2. Raven, P., G. Johnson, S.Singer. 2001. <i>Biology</i>. 6th Ed. Mc Graw-Hill Company. New York</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Penguasaan materi</li> <li>2. Kesesuaian materi presentasi dengan tema</li> <li>3. Kemampuan menjawab pertanyaan</li> <li>4. Sistematika presentasi</li> <li>5. Bahasa yang digunakan</li> <li>6. Penampilan materi presentasi</li> </ol>
4	Mahasiswa dapat menyebutkan apa itu sel dan organel yang menyusunnya	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Sel sebagai unit terkecil kehidupan</li> <li>2. Struktur sel</li> <li>3. Organel dalam sel</li> <li>4. Aktivitas yang terjadi pada membran</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. <i>Contextual instruction</i></li> <li>2. Tanya jawab</li> <li>3. Pembahasan suatu topik dalam kelompok</li> <li>4. Media : kelas, LCD, komputer, whiteboard</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Campbell, N.A, J.B Reece, L.A.Urry, M.L Cain, S.A. Wasserman, P.V. Minorsky, R.B. Jackson. 2008. <i>Biology</i>. 8th ed. Pearson Benjamin Cummings. San Fransisco.</li> <li>2. Raven, P., G. Johnson, S.Singer. 2001. <i>Biology</i>. 6th Ed. Mc Graw-Hill Company. New York</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Menguraikan sel sebagai unit terkecil makhluk hidup</li> <li>2. Menguraikan struktur sel</li> <li>3. Menyebutkan organel sel dan fungsinya</li> </ol>
5	Mahasiswa dapat menyebutkan apa itu energi dan proses metabolisme sel	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. ATP sebagai sumber energi</li> <li>2. Enzim adalah katalis biologis</li> <li>3. Metabolisme sel: respirasi fotosintesis,</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. <i>Contextual instruction</i></li> <li>2. Tanya jawab</li> <li>3. <i>Project learning base</i>: membuat presentasi</li> <li>4. Media : kelas,</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Campbell, N.A, J.B Reece, L.A.Urry, M.L Cain, S.A. Wasserman, P.V. Minorsky, R.B. Jackson. 2008. <i>Biology</i>. 8th ed. Pearson Benjamin Cummings. San Fransisco.</li> <li>2. Raven, P., G. Johnson, S.Singer. 2001. <i>Biology</i>. 6th Ed. Mc Graw-</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Menguraikan ATP sebagai sumber energi</li> <li>2. Menguraikan enzim sebagai katalis biologis</li> <li>3. Menguraikan proses</li> </ol>

		glikolisis,dll	LCD, komputer, whiteboard	Hill Company. New York	metabolisme sel: respirasi, fotosintesis, glikolisis
<b>6</b>	Mahasiswa mempresentasikan tugas yang diberikan	Materi pertemuan sebelumnya	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Presentasi topik materi yang sudah ditentukan</li> <li>2. Tanya jawab</li> <li>3. Media : kelas, LCD, komputer, whiteboard</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Campbell, N.A, J.B Reece, L.A.Urry, M.L Cain, S.A. Wasserman, P.V. Minorsky, R.B. Jackson. 2008. <i>Biology</i>. 8th ed. Pearson Benjamin Cummings. San Fransisco.</li> <li>2. Raven, P., G. Johnson, S.Singer. 2001. <i>Biology</i>. 6th Ed. Mc Graw-Hill Company. New York</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Penguasaan materi</li> <li>2. Kesesuaian materi presentasi dengan tema</li> <li>3. Kemampuan menjawab pertanyaan</li> <li>4. Sistematika presentasi</li> <li>5. Bahasa yang digunakan</li> <li>6. Penampilan materi presentasi</li> </ol>
<b>7</b>	Mahasiswa dapat menguraikan proses komunikasi sel	Proses <i>signalling cell (cell-cell interaction)</i>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. <i>Contextual instruction</i></li> <li>2. Tanya jawab</li> <li>3. Media : kelas, LCD, komputer, whiteboard</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Campbell, N.A, J.B Reece, L.A.Urry, M.L Cain, S.A. Wasserman, P.V. Minorsky, R.B. Jackson. 2008. <i>Biology</i>. 8th ed. Pearson Benjamin Cummings. San Fransisco.</li> <li>2. Raven, P., G. Johnson, S.Singer. 2001. <i>Biology</i>. 6th Ed. Mc Graw-Hill Company. New York</li> </ol>	Menguraikan adanya reseptor sel, sinyal intraseluler dan interseluler
<b>8</b>	Mahasiswa dapat menguraikan proses pembelahan sel	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Pembelahan diri adalah proses perbanyakkan sel</li> <li>2. Struktur kromosom</li> <li>3. Proses mitosis dan meiosis</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. <i>Contextual instruction</i></li> <li>2. Tanya jawab</li> <li>3. <i>Project learning base</i>: membuat presentasi</li> <li>4. Media : kelas, LCD, komputer,</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Campbell, N.A, J.B Reece, L.A.Urry, M.L Cain, S.A. Wasserman, P.V. Minorsky, R.B. Jackson. 2008. <i>Biology</i>. 8th ed. Pearson Benjamin Cummings. San Fransisco.</li> <li>2. Raven, P., G. Johnson, S.Singer. 2001. <i>Biology</i>. 6th Ed. Mc Graw-Hill Company. New York</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Menerangkan apa itu mitosis dan meiosis</li> <li>2. Menjelaskan tahap-tahap mitosis dan meiosis</li> </ol>

			whiteboard		
<b>9</b>	Mahasiswa mempresentasikan tugas yang diberikan	Materi pertemuan sebelumnya	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Presentasi topik materi yang sudah ditentukan</li> <li>2. Tanya jawab</li> <li>3. Media : kelas, LCD, komputer, whiteboard</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Campbell, N.A, J.B Reece, L.A.Urry, M.L Cain, S.A. Wasserman, P.V. Minorsky, R.B. Jackson. 2008. <i>Biology</i>. 8th ed. Pearson Benjamin Cummings. San Fransisco.</li> <li>2. Raven, P., G. Johnson, S.Singer. 2001. <i>Biology</i>. 6th Ed. Mc Graw-Hill Company. New York</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Penguasaan materi</li> <li>2. Kesesuaian materi presentasi dengan tema</li> <li>3. Kemampuan menjawab pertanyaan</li> <li>4. Sistematika presentasi</li> <li>5. Bahasa yang digunakan</li> <li>6. Penampilan materi presentasi</li> </ol>
<b>10</b>	Mahasiswa dapat menjelaskan proses pewarisan sifat	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Pewarisan sifat dari kedua orang tua</li> <li>2. Hukum Mendel</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. <i>Contextual instruction</i></li> <li>2. Tanya jawab</li> <li>3. Media : kelas, LCD, komputer, whiteboard</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Campbell, N.A, J.B Reece, L.A.Urry, M.L Cain, S.A. Wasserman, P.V. Minorsky, R.B. Jackson. 2008. <i>Biology</i>. 8th ed. Pearson Benjamin Cummings. San Fransisco.</li> <li>2. Raven, P., G. Johnson, S.Singer. 2001. <i>Biology</i>. 6th Ed. Mc Graw-Hill Company. New York</li> </ol>	Menguraikan hukum Mendel berkaitan dengan pewarisan sifat
<b>11</b>	Mahasiswa dapat menjelaskan bioteknologi dan teknologi biologi modern	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Teknologi DNA sekuensing</li> <li>2. Teknologi <i>DNA cloning</i></li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. <i>Contextual instruction</i></li> <li>2. Tanya jawab</li> <li>3. <i>Project learning base</i>: membuat presentasi</li> <li>4. Media : kelas, LCD, komputer, whiteboard</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Campbell, N.A, J.B Reece, L.A.Urry, M.L Cain, S.A. Wasserman, P.V. Minorsky, R.B. Jackson. 2008. <i>Biology</i>. 8th ed. Pearson Benjamin Cummings. San Fransisco.</li> <li>2. Raven, P., G. Johnson, S.Singer. 2001. <i>Biology</i>. 6th Ed. Mc Graw-Hill Company. New York</li> </ol>	Menjelaskan beberapa teknologi biologi modern
<b>12</b>	Mahasiswa	Materi pertemuan	1. Presentasi topik	1. Campbell, N.A, J.B Reece, L.A.Urry,	1. Penguasaan materi

	mempresentasikan tugas yang diberikan	sebelumnya	materi yang sudah ditentukan 2. Tanya jawab 3. Media : kelas, LCD, komputer, whiteboard	M.L Cain, S.A. Wasserman, P.V. Minorsky, R.B. Jackson. 2008. <i>Biology</i> . 8th ed. Pearson Benjamin Cummings. San Fransisco. 2. Raven, P., G. Johnson, S.Singer. 2001. <i>Biology</i> . 6th Ed. Mc Graw-Hill Company. New York	2. Kesesuaian materi presentasi dengan tema 3. Kemampuan menjawab pertanyaan 4. Sistematika presentasi 5. Bahasa yang digunakan 6. Penampilan materi presentasi
<b>13</b>	Mahasiswa dapat menjelaskan proses evolusi dan kontroversinya	1. Teori Darwin 2. Kontroversi teori Darwin 3. Awal mula terbentuknya organisme	1. <i>Contextual instruction</i> 2. Media : kelas, LCD, komputer, whiteboard	1. Campbell, N.A, J.B Reece, L.A.Urry, M.L Cain, S.A. Wasserman, P.V. Minorsky, R.B. Jackson. 2008. <i>Biology</i> . 8th ed. Pearson Benjamin Cummings. San Fransisco. 2. Raven, P., G. Johnson, S.Singer. 2001. <i>Biology</i> . 6th Ed. Mc Graw-Hill Company. New York	Menjelaskan proses evolusi menurut teori Darwin dan kontroversinya
<b>14</b>	Mahasiswa dapat menjelaskan konsep-konsep ekologi	1. Pengenalan ekologi dan ekosistem 2. Ekologi populasi 3. Ekologi komunitas 4. Konservasi dan restorasi ekologi 5. Biodiversitas	1. <i>Contextual instruction</i> 2. Media : kelas, LCD, komputer, whiteboard	1. Campbell, N.A, J.B Reece, L.A.Urry, M.L Cain, S.A. Wasserman, P.V. Minorsky, R.B. Jackson. 2008. <i>Biology</i> . 8th ed. Pearson Benjamin Cummings. San Fransisco. 2. Raven, P., G. Johnson, S.Singer. 2001. <i>Biology</i> . 6th Ed. Mc Graw-Hill Company. New York	1. Menjelaskan arti ekologi, populasi dan komunitas 2. Menjelaskan interaksi yang terjadi dalam populasi dan komunitas 3. Menjelaskan proses konservasi dan restorasi 4. Menjelaskan biodiversitas

					5. Memberikan contoh kekayaan biodiversitas Indonesia
--	--	--	--	--	---

**Mengetahui,  
Ketua Program Studi,**

**Titta Novianti, S.Si, M.Biomed**

**Jakarta,**

**Dosen Pengampu,**

**DR. Henny Saraswati, S.Si, M.Biomed**

### EVALUASI PEMBELAJARAN

SESI	PROSE-DUR	BEN-TUK	SEKOR $\geq 77$ ( A / A- )	SEKOR $\geq 65$ ( B- / B / B+ )	SEKOR $\geq 60$ ( C / C+ )	SEKOR $\geq 45$ ( D )	SEKOR $< 45$ ( E )	BOBOT
1	<i>Pre test</i>	Tes lisan	Mahasiswa dapat menjelaskan pengertian biologi dan cakupan bidang yang dipelajarinya (minimal 3)	Mahasiswa dapat menjelaskan pengertian biologi dan cakupan bidang yang dipelajarinya (minimal 2)	Mahasiswa dapat menjelaskan pengertian biologi dan cakupan bidang yang dipelajarinya (min. 1)	Mahasiswa dapat menjelaskan pengertian biologi	Mahasiswa tidak dapat menjelaskan pengertian biologi	0
2	<i>Pre test</i>	Tes lisan	Mahasiswa dapat menjelaskan karbohidrat, lemak, protein dan asam nukleat dengan benar	Mahasiswa dapat menjelaskan karbohidrat, lemak, protein dan asam nukleat secara sederhana	Mahasiswa dapat menjelaskan komponen penyusun makhluk hidup (min 1)	Mahasiswa tidak dapat menjelaskan komponen penyusun makhluk hidup	Mahasiswa tidak tahu komponen penyusun makhluk hidup	0
3	<i>Post tes</i>	Tugas membuat presentasi	Mahasiswa dapat menjelaskan karbohidrat, lemak, protein dan asam nukleat dengan benar	Mahasiswa dapat menjelaskan karbohidrat, lemak, protein dan asam nukleat secara sederhana	Mahasiswa dapat menjelaskan komponen penyusun makhluk hidup (min 1)	Mahasiswa tidak dapat menjelaskan komponen penyusun makhluk hidup	Mahasiswa tidak tahu komponen penyusun makhluk hidup	7
4	<i>Pre test</i>	Test lisan	Mahasiswa dapat menyebutkan penyusun sel dan macam-macam organel beserta	Mahasiswa dapat menyebutkan penyusun sel dan macam-macam organel	Mahasiswa dapat menyebutkan macam-macam organel	Mahasiswa dapat menyebutkan penyusun sel	Mahasiswa tidak dapat menjawab pertanyaan	0

			fungsinya					
5	<i>Pre test</i>	Tes lisan	Mahasiswa dapat menyebutkan bagaimana sel mendapatkan energi dan organel yang bertanggung jawab mengolahnya	Mahasiswa dapat menyebutkan organel sel yang bertanggung jawab mengolah energi	Mahasiswa dapat menyebutkan apa itu energi sel	Mahasiswa kurang tepat dalam menjelaskan energi sel dan organel yang mengolahnya	Mahasiswa tidak menjawab pertanyaan	0
6	<i>Post test</i>	Tugas membuat presentasi	Mahasiswa presentasikan tugas terstruktur nilai A di semua kriteria indikator	Mahasiswa presentasikan tugas terstruktur dengan nilai A beberapa kriteria indikator (min. 4 kriteria)	Mahasiswa presentasikan tugas terstruktur dengan nilai A beberapa kriteria indikator (min. 2 indikator)	Mahasiswa mempresentasikan tugas terstruktur tanpa nilai A di semua kriteria indikator	Mahasiswa tidak mengerjakan tugas	7
7	<i>Pre test</i>	Test lisan	Mahasiswa dapat menjelaskan beberapa macam komunikasi sel dan tahapannya	Mahasiswa dapat menjelaskan beberapa macam komunikasi sel	Mahasiswa kurang tepat dalam menjelaskan beberapa macam komunikasi sel	Mahasiswa tidak tahu beberapa macam komunikasi sel	Mahasiswa enggan menjawab pertanyaan	0
*	<i>Post test</i>	Tulis (UTS)	Mahasiswa dapat menjelaskan apa itu sel dan mekanisme yang terjadi di dalamnya secara lengkap dan benar	Mahasiswa dapat menjelaskan apa itu sel dan mekanisme yang terjadi di dalamnya secara benar	Mahasiswa dapat menjelaskan apa itu sel dan mekanisme yang terjadi di dalamnya tidak	Mahasiswa dapat menjelaskan apa itu sel	Mahasiswa tidak dapat menjelaskan apa itu sel	30



					lengkap			
8	<i>Pre test</i>	Test lisan	Mahasiswa dapat menjelaskan proses mitosis dan meiosis dengan benar dan lengkap	Mahasiswa dapat menjelaskan proses mitosis dan meiosis dengan benar	Mahasiswa dapat menyebutkan apa itu meiosis dan mitosis	Mahasiswa tidak dapat menyebutkan apa itu meiosis dan mitosis dengan benar	Mahasiswa enggan menjawab pertanyaan	0
9	<i>Pre test</i>	Tugas membuat presentasi	Mahasiswa presentasikan tugas terstruktur nilai A di semua kriteria indikator	Mahasiswa presentasikan tugas terstruktur dengan nilai A beberapa kriteria indikator (min. 4 kriteria)	Mahasiswa presentasikan tugas terstruktur dengan nilai A beberapa kriteria indikator (min. 2 indikator)	Mahasiswa mempresentasikan tugas terstruktur tanpa nilai A di semua kriteria indikator	Mahasiswa tidak mengerjakan tugas	0
10	<i>Pre test</i>	Test lisan	Mahasiswa dapat menjelaskan apa itu gen dan bagaimana hal tsb diwariskan dengan benar dan lengkap	Mahasiswa dapat menjelaskan apa itu gen dan bagaimana hal tsb diwariskan dengan benar	Mahasiswa dapat menjelaskan apa itu gen	Mahasiswa kurang tepat dalam menjelaskan apa itu gen	Mahasiswa enggan menjawab pertanyaan	0
11	<i>Pre test</i>	Test lisan	Mahasiswa dapat menyebutkan beberapa teknologi biologi terkini dengan tepat (minimal 3)	Mahasiswa dapat menyebutkan beberapa teknologi biologi terkini dengan tepat (minimal 2)	Mahasiswa kurang tepat menyebutkan beberapa teknologi biologi terkini	Mahasiswa tidak dapat menyebutkan beberapa teknologi biologi terkini	Mahasiswa enggan menjawab pertanyaan	0
12	<i>Post test</i>	Tugas membuat	Mahasiswa presentasikan	Mahasiswa presentasikan	Mahasiswa presentasikan	Mahasiswa mempresentasikan	Mahasiswa tidak	7

		at present asi	tugas terstruktur nilai A di semua kriteria indikator	tugas terstruktur dengan nilai A beberapa kriteria indikator (min. 4 kriteria)	tugas terstruktur dengan nilai A beberapa kriteria indicator (min. 2 indikator)	sikan tugas terstruktur tanpa nilai A di semua kriteria indikator	mengerjakan tugas	
13	<i>Pre test</i>	Test lisan	Mahasiswa dapat menjelaskan teori evolusi dan beberapa teori yang menyanggahnya dengan benar	Mahasiswa dapat menjelaskan teori evolusi	Mahasiswa kurang tepat dalam menjelaskan teori evolusi	Mahasiswa tidak tahu mengenai teori evolusi	Mahasiswa enggan menjawab pertanyaan	0
14	<i>Pre test</i>	Test lisan	Mahasiswa dapat menjelaskan apa itu ekologi dan interaksi antar organisme dalam suatu ekosistem dengan benar	Mahasiswa dapat menjelaskan itu ekologi, namun kurang tepat dalam menjelaskan interaksi antar organisme dalam suatu ekosistem	Mahasiswa dapat menjelaskan apa itu ekologi dan namun tidak dapat menjelaskan interaksi antar organisme dalam suatu ekosistem	Mahasiswa tidak tahu apa itu ekologi dan tidak dapat menjelaskan interaksi organisme dalam suatu ekosistem	Mahasiswa enggan menjawab pertanyaan	0
*	<i>Post test</i>	Tulis (UAS)	Mahasiswa dapat menjelaskan beberapa teknologi biologi modern dengan tepat dan benar	Mahasiswa dapat menjelaskan beberapa teknologi biologi modern dengan tepat	Mahasiswa dapat menjelaskan apa itu teknologi biologi modern	Mahasiswa tidak dapat menjelaskan teknologi biologi modern	Mahasiswa tidak dapat menjawab pertanyaan	40

**Komponen penilaian :**

1. Kehadiran = 9 %
2. Tugas = 21 %
3. UTS = 30 %
4. UAS = 40 %

**Mengetahui,  
Ketua Program Studi,**

**Titta Novianti, S.Si, M.Biomed**

**Jakarta,**

**Dosen Pengampu,**

**DR. Henny Saraswati, S.Si, M.Biomed**