



Daftar Referensi	:	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Albert B, et al. 1991. Molecular Biology of The Cell. Garland Publisher</li><li>2. Brown, TA. 1993. Genetics A Molecular Approach 2nd Ed. Chapment and Hall</li><li>3. Freifelder, D. 1987. Microbial Genetics. Jones Baplet Publ.</li><li>4. JC Kreb, ES Goldstein, ST Kilpatrick, 2018. Lewin's Genes XII. Burlington: Jones &amp; Bartlett Learning</li></ol>
------------------	---	---

Tahap	Kemampuan akhir	Materi Pokok	Referensi	Metode Pembelajaran		Waktu (menit)	PENGALAMAN BELAJAR	PENILAIAN*	
				LURING	DARING			Indikator/ kode CPL	Teknik penilaian /bobot
1	2	3	4	5	6	7	8	9	
1	2	3	4	5		6	7	8	9
1-3	Mengkaji secara mendalam tentang DNA: isolasi, pemurnian, karakterisasi dan Teknik analisisnya	<ul style="list-style-type: none"> <li>DNA</li> <li>Tenik isolasi dan pemurnian</li> <li>Sistem Vektor dan karakteristiknya</li> <li>Perkembangan Enzim untuk rekayasa genetika</li> </ul>	Reff 1 , 2, 3, dan 4	Ceramah, Tanya jawab, Diskusi presentasi	Penugasan dengan memanfaatkan referensi online dan spada	3 x 150	mengkaji, menjelaskan dan mendiskusikan serta menerapkannya fungsinya dalam menjawab masalah-masalah terkait dengan materi ajar dalam kehidupan sehari-hari	Menjelaskan secara mendalam tentang <ol style="list-style-type: none"> <li>DNA</li> <li>Tenik isolasi dan pemurnian</li> <li>Sistem Vektor dan karakteristiknya</li> <li>Perkembangan Enzim untuk rekayasa genetika</li> <li></li> </ol>	Performa (10 %)
4-5	Mengkaji secara mendalam tentang perkembangan vector dan pemanfaatannya	<ul style="list-style-type: none"> <li>Teknik analisis rekayasa genetika dan perkembangannya</li> <li>Elektroforesa</li> <li>PCR</li> <li>Sekuensing</li> <li>Hibridisasi</li> </ul>	Reff 1 , 2, 3, dan 4	Ceramah, Tanya jawab, Diskusi presentasi	Penugasan dengan memanfaatkan referensi online dan spada	2 x 150 1 x 50	mengkaji, menjelaskan dan mendiskusikan serta menerapkannya fungsinya dalam menjawab masalah-masalah terkait dengan materi ajar dalam kehidupan sehari-hari	Menjelaskan secara mendalam tentang <ul style="list-style-type: none"> <li>Teknik analisis rekayasa genetika dan perkembangannya</li> <li>Elektroforesa</li> <li>PCR</li> <li>Sekuensing</li> <li>Hibridisasi</li> </ul>	Performa (10 %)
6	UTS	Materi pertemuan 1-5		Test		1x100			Test 1 (20 %)

<b>7-11</b>	Mengkaji secara mendalam tentang DNA Rekombinan dan ekspresinya	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kloning</li> <li>• Seleksi dan Ekspresi rekombinan</li> <li>• Aplikasi kloning</li> </ul>	Reff 1 , 2, 3, dan 4	Ceramah, Tanya jawab, Diskusi presentasi	Penugasan dengan memanfaatkan referensi online dan spada	4 x 150 1 x 50	mengkaji, menjelaskan dan mendiskusikan serta menerapkannya fungsinya dalam menjawab masalah-masalah terkait dengan materi ajar dalam kehidupan sehari-hari	Menjelaskan secara mendalam tentang: <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Kloning</li> <li>2. Seleksi dan Ekspresi rekombinan</li> <li>3. Aplikasi kloning</li> </ol>	Performa (10 %)
<b>12-15</b>	Mengkaji secara mendalam tentang perkembangan rekayasa genetika pada hewan dan tumbuhan serta bioetika	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Rekayasa genetika pada hewan dan tumbuhan</li> <li>• Produk transgenic</li> <li>• Bioetika</li> <li>• Perkembangan analisis ekspresi gen dengan modeling</li> </ul>	Reff 1 , 2, 3, dan 4	Ceramah, Tanya jawab, Diskusi presentasi	Penugasan dengan memanfaatkan referensi online dan spada	4 x 150 1 x 50	mengkaji, menjelaskan dan mendiskusikan serta menerapkannya fungsinya dalam menjawab masalah-masalah terkait dengan materi ajar dalam kehidupan sehari-hari	Menjelaskan secara mendalam tentang: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Rekayasa genetika pada hewan dan tumbuhan</li> <li>• Produk transgenic</li> <li>• Bioetika</li> <li>• Perkembangan analisis ekspresi gen dengan modeling</li> </ul>	Performa (10 %)
<b>16</b>	UAS	Materi pertemuan 7-11 Materi pertemuan 12-15		Test Test		1x100 1x100			Test 2 (20 %) Test 3 (20 %)

**LAMPIRAN KRITERIA PENILAIAN:  
Kriteria Penilaian SOAL UTS dan UAS**

Ketentuan mengikuti Ujian : memenuhi presensi kehadiran tatap muka > 75%

Prosedur/Kriteria Penilaian: Mahasiswa dievaluasi Minimal 2 kali yaitu pada Ujian Tengah Semester (UTS) dan Ujian Akhir Semester (UAS).

Setiap akhir ujian diberi skor 100.

Nilai akhir dihitung berdasarkan penilaian acuan patokan (PAP) dengan rumus sebagai berikut:  $N = \frac{UTS+2UAS}{3}$

**Kriteria Penilaian Tugas Individu dan Kelompok (Presentasi):**

No	Aspek Penilaian	Nilai			
		1	2	3	4
1	Keaktifan kuliah (kehadiran)				
2	Keaktifan bertanya				
3	Keaktifan menjawab pertanyaan				
4	Kerjasama dengan sesama teman				
5	Tanggung jawab penyelesaian terhadap tugas yang diberikan				
6	Kemampuan menyampaikan pendapat				
7	Kemampuan bekerja dalam tim				
8	Sikap menghargai perbedaan				
9	Inisiatif				
10	Kreatif				
11	Kearifan memimpin				
12	Kearifan dipimpin				
13	Sopan santun				
Jumlah skor					
Rata-rata skor = jmlh skor/jml aspek penilaian					

**Nilai akhir didasarkan skala sebagai berikut:**

Rentang Skor-S (skala 100)	Rentang Nilai (skala 4)	
	Angka	Huruf
S >= 85	4,00	A
80 - 84	3,70	A-
75 - 79	3,30	B+
70 - 74	3,00	B
65 - 69	2,70	C+
60 - 64	2,00	C
55 - 59	1,00	D
< 55	0,00	E

**Prosedur Ketentuan Remidi** : Ada satu kali remidi bagi mahasiswa yang belum mencapai nilai batas tuntas  $\geq 60$

**Kriteria Kelulusan** : Mahasiswa lulus bila mendapatkan Nilai minimum C.