



**RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER (RPS)**  
**PROGRAM STUDI BIOLOGI**  
**FAKULTAS MIPA**  
**UNIVERSITAS SEBELAS MARET**

**Identitas Mata Kuliah**

Kode Mata Kuliah : 0943222228  
Nama Mata Kuliah : Praktikum Kultur Jaringan Hewan  
Bobot Mata Kuliah (sks) : 2 SKS  
Semester : Genap  
Mata Kuliah Prasyarat : Biosel, SPH

**Identitas dan Validasi**

Dosen Pengembang RPS  
Koord. Kelompok Mata Kuliah  
Kepala Program Studi

**Nama**

Elisa Herawati, Ph.D  
Dr. Nita Etikawati, M.Si.  
Dr. Shanti Listyawati, M.Si.  
Dr. Ratna Setyaningsih, M.Si.

**Tanda Tangan**

**Capaian Pembelajaran Lulusan (CPL)**

**Kode CPL**

**Unsur CPL**

S1 : Menunjukkan sikap profesional dan beretika sebagai sarjana biologi (S1)  
KU1 : Menyusun pemecahan masalah berdasarkan konsep biologi dan terkait biologi (KU1)  
KU2 : Berkomunikasi efektif secara oral dan tertulis dalam bahasa Indonesia maupun Inggris (KU2)  
KU3 : Mengembangkan jaringan kerja dengan berbagai pihak, di dalam maupun di luar lembaganya (KU3)  
KU4 : Memanfaatkan teknologi informasi dalam bekerja dan mengikuti perkembangan IPTEK (KU4)  
P1 : Menguasai dan menerapkan konsep biologi sel dan molekuler, biologi organisme, ekologi dan evolusi serta teknologi terkait biologi (P1)  
P2 : Menguasai prinsip dasar dan aplikasi instrumen dalam bidang biologi dan menganalisis hasilnya (P2)  
KK1 : Menghasilkan karya tulis dan produk inovatif berdasarkan penelitian (KK1)  
KK2 : Menganalisis potensi sumber daya hayati untuk meningkatkan kemanfaatannya (KK2)

**Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (CPMK)**

S1.1 : Menunjukkan sikap profesional  
KU4 : Memanfaatkan teknologi informasi dalam bekerja dan mengikuti perkembangan IPTEK  
P2.1 : Menguasai prinsip dasar dan aplikasi instrumen dalam bidang kultur sel hewan  
P2.2 : Menguasai aplikasi instrumen dan menganalisis hasilnya

**Bahan Kajian Keilmuan**

: Struktur dan Perkembangan

**Deskripsi Mata Kuliah**

: Mata kuliah ini mempelajari teknik-teknik penting pada kultur sel hewan dan aplikasinya, yang meliputi teknik mengisolasi sel dari jaringan hewan, pemeliharaan kultur sel primer dan *cell line*, menyimpan sel dalam keadaan beku (kriopreservasi), karakterisasi dan kuantifikasi sel, metode analisis sitotoksitas, dan mengenal sel tumor.

**Daftar Referensi**

- :  
1. Freshney I. 2011. Culture of Animal Cells: A Manual Basic Technique and Specialized Application. John Willey & Sons.  
2. Davis, J.M. 2011. Animal Cell Culture: Essential Methods. John Willey & Sons.  
3. <https://www.pdfdrive.com/animal-cell-culture-books.html>  
4. Jurnal bereputasi relevan

Tahap	Kemampuan akhir	Materi Pokok	Referensi	Metode Pembelajaran		Waktu	Pengalaman Belajar	Penilaian*	
				Luring	Daring			Indikator/kode CPL	Teknik penilaian dan bobot
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	Menjelaskan secara logis, kritis, dan sistematis tentang media dan alat-alat yang digunakan untuk kultur sel hewan secara rutin	Media pertumbuhan dan alat	1-4	Praktek	Menyimak materi/video online dan diskusi daring	(3×50')	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Praktek kerja di laboratorium</li> <li>✓ berdiskusi melalui forum GC atau platform online lainnya</li> <li>✓ mengerjakan pre-tes di GC</li> </ul>	S1.1; KU4; P2.1	Pre-tes 10% Laporan 20% Nilai kerja 20%
2	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Memiliki ketrampilan mengisolasi sel dari jaringan kulit hewan</li> <li>2. Memiliki ketrampilan pemeliharaan kultur sel (sub-kultur, menghitung jumlah sel, pengamatan morfologi, mengecek ada tidaknya kontaminasi)</li> <li>3. Memiliki ketrampilan untuk menyimpan sel dalam keadaan beku (kriopreservasi)</li> </ol>	Isolasi dan pemeliharaan kultur sel primer	1-4	Praktek	Menyimak materi/video online dan diskusi daring	4× (3×50')	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Praktek kerja di laboratorium</li> <li>✓ berdiskusi melalui forum GC atau platform online lainnya</li> <li>✓ mengerjakan pre-tes di GC</li> </ul>	S1.1; KU4; P2.1; P2.2	Pre-tes 10% Laporan 20% Nilai kerja 20%
3	Menjelaskan secara logis, kritis, dan sistematis berbagai jenis <i>cell line</i> dan kegunaannya	<i>Cell line</i>	1-4	Praktek	Menyimak materi/video online dan diskusi daring	(3×50')	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Praktek kerja di laboratorium</li> <li>✓ berdiskusi melalui forum GC atau platform online lainnya</li> <li>✓ mengerjakan pre-tes di GC</li> </ul>	S1.1; KU4; P2.1; P2.2	Pre-tes 10% Laporan 20% Nilai kerja 20%

4	Menjelaskan secara logis, kritis, dan sistematis dan memiliki ketrampilan mengkarakterisasi sel melalui marker antigenik, diferensiasi, morfologi	Karakterisasi sel	1-4	Praktek	Menyimak materi/video online dan diskusi daring	2x (3x50')	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Praktek kerja di laboratorium</li> <li>✓ berdiskusi melalui forum GC atau platform online lainnya</li> <li>✓ mengerjakan pre-tes di GC</li> </ul>	S1.1; KU4; P2.1; P2.2	Pre-tes 10% Laporan 20% Nilai kerja 20%
5	Menjelaskan secara logis, kritis, dan sistematis tentang metode kuantifikasi sel: menghitung <i>DNA content</i> , protein, migrasi sel	Kuantifikasi sel	1-4	Praktek	Menyimak materi/video online dan diskusi daring	2x (3x50')	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Praktek kerja di laboratorium</li> <li>✓ berdiskusi melalui forum GC atau platform online lainnya</li> <li>✓ mengerjakan pre-tes di GC</li> </ul>	S1.1; KU4; P2.1; P2.2	Pre-tes 10% Laporan 20% Nilai kerja 20%
6	Menjelaskan secara logis, kritis, dan sistematis tentang metode sitotoksisitas berbasis kolorimetri	Sitotoksisitas	1-4	Praktek	Menyimak materi/video online dan diskusi daring	(3x50')	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Praktek kerja di laboratorium</li> <li>✓ berdiskusi melalui forum GC atau platform online lainnya</li> <li>✓ mengerjakan pre-tes di GC</li> </ul>	S1.1; KU4; P2.1; P2.2	Pre-tes 10% Laporan 20% Nilai kerja 20%
7	Menjelaskan secara logis, kritis, dan sistematis karakteristik dan pemeliharaan sel tumor secara <i>in vitro</i>	Sel tumor	1-4	Praktek	Menyimak materi/video online dan diskusi daring	(3x50')	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Praktek kerja di laboratorium</li> <li>✓ berdiskusi melalui forum GC atau platform online lainnya</li> <li>✓ mengerjakan pre-tes di GC</li> </ul>	S1.1; KU4; P2.1; P2.2	Pre-tes 10% Laporan 20% Nilai kerja 20%
8	Ujian praktek dan/atau teori	Ujian praktikum (responsi)	1-4		Ujian tertulis	2x (3x50')		S1.1; KU4; P2.1; P2.2	Nilai responsi 50%

## Lampiran RPS Praktikum Kultur Jaringan Hewan 2021

### KRITERIA PENILAIAN

Tugas/Aktivitas	Kemampuan akhir yang diharapkan atau dievaluasi	Waktu*	Bobot	Kriteria Penilaian	Indikator Penilaian
1	2	3	4	5	6
Percobaan di laboratorium (UK1)	Bekerja sama dalam kelompok untuk percobaan isolasi dan pemeliharaan kultur sel hewan	Pertemuan ke-2 s.d ke-5	20%	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 85.0—100.0 = A (4.0)</li> <li>• 80.0—84.9 = A- (3.7)</li> <li>• 75.0—79.9 = B+ (3.3)</li> <li>• 70.0—74.9 = B (3.0)</li> <li>• 65.0—69.9 = C+ (2.7)</li> <li>• 55.0—59.9 = D (1.0)</li> <li>• 0.0—55.9 = E (0)</li> </ul>	Bekerja sama dalam satu tim <ul style="list-style-type: none"> <li>• Kerjasama (50%)</li> <li>• Kerapihan kerja (50%)</li> </ul>
Pembuatan laporan praktikum (UK2)	Menjelaskan secara terstruktur terkait materi pokok yang dipelajari	Pertemuan ke-1 s.d. 12	20%	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 85.0—100.0 = A (4.0)</li> <li>• 80.0—84.9 = A- (3.7)</li> <li>• 75.0—79.9 = B+ (3.3)</li> <li>• 70.0—74.9 = B (3.0)</li> <li>• 65.0—69.9 = C+ (2.7)</li> <li>• 55.0—59.9 = D (1.0)</li> <li>• 0.0—55.9 = E (0)</li> </ul>	Laporan praktikum <ul style="list-style-type: none"> <li>• Orisinalitas (20%)</li> <li>• Bahasa baku(10%)</li> <li>• Kesuaian isi (60%)</li> <li>• Ketepatan waktu (10%)</li> </ul>
Pretest/ posttest (UK3)	Menjelaskan secara logis, kritis dan sistematis terkait materi pokok yang dipelajari setiap minggunya	Pertemuan ke-1 s.d. 12	10%	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 85.0—100.0 = A (4.0)</li> <li>• 80.0—84.9 = A- (3.7)</li> <li>• 75.0—79.9 = B+ (3.3)</li> <li>• 70.0—74.9 = B (3.0)</li> <li>• 65.0—69.9 = C+ (2.7)</li> <li>• 55.0—59.9 = D (1.0)</li> <li>• 0.0—55.9 = E (0)</li> </ul>	Menjawab dengan tepat untuk pilihan ganda. Menjawab dengan tepat sesuai kata kunci, runtut dan logis untuk pertanyaan esai.
Ujian praktikum (UK4)	Menjelaskan secara logis, kritis dan sistematis terkait materi pokok yang dipelajari setiap minggunya	Pertemuan ke-8 dan ke-16	50%	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 85.0—100.0 = A (4.0)</li> <li>• 80.0—84.9 = A- (3.7)</li> <li>• 75.0—79.9 = B+ (3.3)</li> <li>• 70.0—74.9 = B (3.0)</li> <li>• 65.0—69.9 = C+ (2.7)</li> <li>• 55.0—59.9 = D (1.0)</li> <li>• 0.0—55.9 = E (0)</li> </ul>	Menjawab dengan tepat untuk pilihan ganda. Menjawab dengan tepat sesuai kata kunci, runtut dan logis untuk pertanyaan esai.