

**RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER (RPS)**

**(TEKNIK LABORATORIUM)**

**Ervina Dewi, S.Si., M.Pd**



**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN BIOLOGI  
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU KEPENDIDIKAN  
UNIVERSITAS JABAL GHAFUR  
2020**

## RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER (RPS)

Mata Kuliah : Teknik Laboratorium  
Program Studi : Pendidikan Biologi

Semester : V                    Kode : KMB 611 BIO                    SKS : 3 (Tiga)  
Dosen : Ervina Dewi, SSI., M.Pd

### Capaian Pembelajaran Program Studi (CPL) :

Mampu Menguasai konsep dan prinsip dasar Biologi yang dilakukan dengan Biologi Sel, Struktur dan Perkembangan, Biosistematika dan Evolusi, Fisiologi, Genetika serta Ekologi berbasis Biologi Konservasi secara Benar dan dengan Penuh Tanggung Jawab serta dapat mengimplementasikan dan menjalankan tugas sebagai Pendidik Profesional

### Aspek Pengetahuan :

P3	Menguasai konsep dan metode keilmuan yang menaungi substansi bidang kajian
P4	Menganalisis konten biologi sel dan molekuler, struktur dan perkembangan, biosistematika dan evolusi, fisiologi, genetika, serta ekologi yang berbasis megabiodiversitas secara benar dan dengan penuh tanggungjawab

### Aspek Sikap :

S1	Bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa dan mampu menunjukkan sikap religius
S2	Menjunjung tinggi nilai kemanusiaan dalam menjalankan tugas berdasarkan agama, moral, dan etika
S3	Berkontribusi dalam peningkatan mutu kehidupan bermasyarakat, berbangsa, bernegara, dan kemajuan peradaban berdasarkan Pancasila
S4	Berperan sebagai warga negara yang bangga dan cinta tanah air, memiliki nasionalisme, serta rasa bertanggungjawab pada negara dan bangsa
S5	Menghargai keanekaragaman budaya, pandangan, agama, dan kepercayaan, serta pendapat atau temuan orisinal orang lain
S6	Bekerja sama dan memiliki kepekaan sosial serta kepedulian terhadap masyarakat dan lingkungan
S7	Tata hukum dan disiplin dalam kehidupan bermasyarakat dan bernegara
S8	Menginternalisasi nilai, norma, dan etika akademik
S9	Menunjukkan sikap bertanggungjawab atas pekerjaan di bidang keahliannya secara mandiri
S10	Menginternalisasi nilai kemandirian dan kewirausahaan

Aspek Keterampilan Umum :

KU1	Mampu menerapkan pemikiran logis, kritis, sistematis, dan inovatif dalam konteks pengembangan atau implementasi ilmu pengetahuan dan teknologi yang memperhatikan dan menerapkan nilai humaniora yang sesuai dengan bidang keahliannya
KU3	Mampu mengkaji implikasi pengembangan atau implementasi ilmu pengetahuan teknologi yang memperhatikan dan menerapkan nilai humaniora sesuai dengan keahliannya berdasarkan kaidah, tata cara, dan etika ilmiah dalam rangka menghasilkan solusi, gagasan, desain, atau kritik seni
KU4	Mampu menyusun deskripsi saintifik hasil kajian tersebut di atas dalam bentuk skripsi dan mengunggahnya ke laman perguruan tinggi
KU5	Mampu mengambil keputusan secara tepat dalam konteks penyelesaian masalah di bidang keahliannya berdasarkan hasil analisis informasi dan data
KU6	Mampu memelihara dan mengembangkan jaringan kerja dengan pembimbing, kolega, sejawat baik di dalam maupun di luar lembaganya
KU7	Mampu bertanggungjawab atas pencapaian hasil kerja kelompok dan melakukan supervisi dan evaluasi terhadap penyelesaian pekerjaan yang ditugaskan kepada pekerja yang berada di bawah tanggungjawabnya
KU9	Mampu mendokumentasikan, menyimpan, mengamankan, dan menemukan kembali data untuk menjamin kesahihan dan mencegah plagiasi

Aspek Keterampilan Khusus :

KK4	Memperbaiki kualitas pembelajaran berdasarkan penilaian proses dan penilaian hasil belajar
KK6	Melakukan pendalaman bidang kajian sesuai dengan lingkungan dan perkembangan zaman

**Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (CP-MK) :**

Matakuliah teknik laboratorium menjadikan mahasiswa menguasai teknik-teknik dasar dalam Laboratorium dan mampu mengaplikasikannya dengan menggunakan peralatan/bahan yang diperlukan sehingga dapat menunjang setiap mata kuliah lanjutan yang berbasis laboratorium; Mahasiswa mampu bekerjasama dalam kelompok dan mampu mengerjakan percobaan-percobaan (praktikum) di laboratorium dan di lapangan.

Capaian Sub CP-MK :

1. Mampu mendeskripsikan pengelolaan laboratorium sains
2. Mampu menjelaskan Administrasi dan Keamanan di Laboratorium
3. Mampu merancang desain laboratorium yang representative

4. Mampu menguasai konsep, prinsip dan prosedur penggunaan alat-alat laboratorium, terutama di bidang biologi secara disiplin dan bertanggung jawab
5. Mampu melakukan pembuatan larutan dengan berbagai satuan konsentrasi
6. Mampu membuat Preparat segar tumbuhan dengan sayatan melintang dan membujur

**Kriteria Penilaian :**

<b>Nomor</b>	<b>Nilai Angka</b>	<b>Nilai Huruf</b>
1	$\geq 87$	A
2	69 - <87	B
3	51 - <69	C
4	33 - <51	D
5	<33	E

<b>Item Penilaian :</b>	Sikap	20%
	Keterampilan	20%
	Kuis	15%
	UTS	22,5%
	UAS	22,5%
	<b>Total</b>	<b>100%</b>

## JADWAL, URAIAN MATERI DAN KEGIATAN PERKULIAHAN.

Minggu Ke-	Kemampuan Akhir Yang Diharapkan	Bahan Kajian (Materi Pelajaran)	Strategi Pembelajaran/Metode Pembelajaran	Waktu Belajar	Pengalaman Belajar Mahasiswa	Kriteria Penilaian (Indikator)	Bobot Nilai
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
1	Menjelaskan Kontrak perkuliahan yang meliputi tujuan mata kuliah, tugas-tugas, referensi dan sistem penilaianya.	1. Perkenalan antara Mahasiswa Dengan Dosen 2. Menjelaskan Sistem Perkuliahan dan Penilaian 3. Penjelasan Tentang Tugas-Tugas baik tugas kelompok maupun tugas individu 4. Orientasi perkuliahan dan Peraturan Akademik	<b>Pendekatan:</b> <b>Metode :</b> diskusi <b>Model :</b> PBL.	3 x 50	Mahasiswa berdiskusi	<b>Tes tertulis:</b> <b>Ketrampilan:</b> <b>Afektif:</b> tepat waktu, tanggung jawab, tertib	5%
2	Mampu mendeskripsikan pengelolaan laboratorium sains	1 Pengertian laboratorium 2 Peranan laboratorium dalam pembelajaran 3 Pengelolaan laboratorium Biologi	<b>Pendekatan:</b> Pemecahan Masalah <b>Metode :</b> diskusi <b>Model :</b> Kooperatif.	3 x 50	Mahasiswa berdiskusi dan mendeskripsikan peranan laboratorium dalam pembelajaran	<b>Tes tertulis:</b> Menjelaskan : 1 Pengertian Laboratorium 2 Peranan Laboratorium dalam pembelajaran	5%

						3 Cara Pengelolaan Laboratoeium Biologi	
						<b>Ketrampilan:</b> Mengkaji  <b>Afektif:</b> tepat waktu, tanggung jawab, kerjasama	
3	Mampu menjelaskan Administrasi dan Keamanan di Laboratorium	1 Srtuktur Oranisasi Laboratorium beserta tugasnya 2 Administrasi di Laboratorium 3 Kecelakaan di laboratorium 4 Keselamatan kerja di laboratorium	<b>Pendekatan:</b> Pemecahan Masalah  <b>Metode :</b> diskusi  <b>Model :</b> Kooperatif.	3 x 50	Mahasiswa berdiskusi kelompok	<b>Tes tertulis:</b> Menjelaskan tugas personel laboratorium, kecelakaan laboratorium dan keselamatan kerja.  <b>Ketrampilan:</b> Membuat struktur organisasi laboratorium  <b>Afektif:</b> tepat waktu, tanggung jawab, tertib	10%
4&5	Mampu merancang desain laboratorium biologi	1 Desain laboratorium biologi	<b>Pendekatan:</b> Pemecahan Masalah	3 x 50	Mahasiswa merancang desain fasilitas	<b>Tes tertulis:</b> Menjelaskan fasilitas	10%

		<p>2 Fasilitas laboratorium</p> <p>3 Mengevaluasi kelebihan dan kekurangan suatu laboratorium</p>	<p><b>Metode</b> : diskusi</p> <p><b>Model</b> : Kooperatif.</p>		<p>laboratorium yang representatif</p>	<p>laboratorium dan mengevaluasi kelebihan dan kekurangan suatu laboratorium</p> <p><b>Ketrampilan:</b> Merancang desain laboratorium yang representative</p> <p><b>Afektif:</b> tepat waktu, tanggung jawab, tertib, mandiri</p>	
6 &7	Mahasiswa mampu melakukan pembuatan larutan dengan berbagai satuan konsentrasi	<p>1 Konsep Larutan</p> <p>2 Satuan Konsentrasi dalam Larutan</p> <p>3 Pengenceran Larutan</p> <p>4 Penggabungan Larutan</p>	<p><b>Pendekatan:</b> Pemecahan Masalah</p> <p><b>Metode</b> : diskusi</p> <p><b>Model</b> : Kooperatif.</p>	3 x 50	<p>Mahasiswa mmenyelesaikan soal-soal latihan</p>	<p><b>Tes tertulis:</b> Menyelesaikan soal-soal Latihan tentang larutan</p> <p><b>Ketrampilan:</b> Mahir dalam mengaplikasikan satuan konsentrasi larutan dalam laboratorium</p> <p><b>Afektif:</b> tepat waktu, tanggung jawab, tertib, mandiri</p>	10%

8	Ujian Tengah Semester	Mampu menjawab pertanyaan tentang prinsip pengelolaan Laboratorium, Administrasi dan keamanan Laboratorium, merancang Laboratorium yang representatif Dan Konsep larutan	<p><b>Pendekatan:</b> Pemecahan Masalah</p> <p><b>Metode :</b> diskusi</p> <p><b>Model :</b> Kooperatif.</p>	3 x 50	Mahasiswa mampu menjawab soal dengan singkat, padat dan jelas	<p><b>Tes tertulis:</b> Menyelesaikan soal-soal Latihan tentang larutan</p> <p><b>Ketrampilan:</b></p> <p><b>Afektif:</b> tepat waktu, tanggung jawab, tertib, jujur</p>	15%
9, 10 & 11	Mahasiswa mampu menguasai konsep, prinsip dan prosedur penggunaan alat-alat laboratorium, terutama di bidang biologi secara disiplin dan bertanggung jawab	1 Pengelolaan alat dan bahan kimia laboratorium 2 Penggunaan mikroskop 3 Penggunaan neraca 4 Penggunaan alat-alat volumetric 5 Pengukuran pH 6 Penggunaan termometer	<p><b>Pendekatan:</b> Pemecahan Masalah</p> <p><b>Metode :</b> Praktikum</p> <p><b>Model :</b> Kooperatif.</p>	3 x 50	Mahasiswa bekerja menggunakan mikroskop, neraca, pH, alat volumetric dan termometer	<p><b>Tes tertulis:</b> Menjelaskan cara menggunakan mikroskop, neraca, pH, alat volumetric, termometer</p> <p><b>Ketrampilan:</b></p> <p><b>Afektif:</b> tepat waktu, tanggung jawab, tertib, jujur</p>	20%

12, 13,14 & 15	Mampu membuat Preparat segar tumbuhan dengan sayatan melintang dan membujur	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Pembuatan Spesimen segar tumbuhan</li> <li>2. Pembuatan Spesimen awetan tumbuhan</li> <li>3. (Herbarium)</li> <li>4. Pembuatan Spesimen awetan Hewan</li> <li>4. (Insektarium)</li> </ol>	<p><b>Pendekatan:</b> Pemecahan Masalah</p> <p><b>Metode :</b> Praktikum</p> <p><b>Model :</b> Kooperatif</p>	3 x 50	Mahasiswa membuat preparat segar tumbuhan	<p><b>Tes tertulis:</b> Menjelaskan Langkah-langkah pembuatan specimen segar tumbuhan</p> <p><b>Ketrampilan:</b> Menyiapkan specimen segar tumbuhan</p> <p><b>Afektif:</b> tepat waktu, tanggung jawab, tertib, mandiri</p>	25%
16	Ujian Tengah Semester	Menyerahkan laporan Hasil Kerja Mandiri di Laboratorium	<p><b>Pendekatan:</b> Pemecahan Masalah</p> <p><b>Metode :</b> diskusi</p> <p><b>Model :</b> Kooperatif.</p>	3 x 50	Mahasiswa menyerahkan laporan hasil kerja mandiri di Laboratorium	<p><b>Tes tertulis:</b></p> <p><b>Ketrampilan:</b> Menyiapkan Laporan Hasil Kerja mandiri</p> <p><b>Afektif:</b> tepat waktu, tanggung jawab, tertib, mandiri</p>	
<b>TOTAL</b>							<b>100%</b>

### Sumber Belajar/ Referensi

1. Kartiasa, Nyoman. 2006. Laboratorium Sekolah dan Pengelolaannya, Bandung: Pudak Scientific.
2. Khamidinal. 2009, Teknik Laboratorium Kimia, Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
3. Koesmadji, W., dkk.,. 2004. Teknik Laboratorium. Bandung: Jurusan Pendidikan Biologi FMIPA UPI.
4. Wirjosoemarto, K., Adisendjaja, Y.H., Supriatno, B., dan Riandi. 2004. Teknik Laboratorium. Bandung: Jurusan Pendidikan Biologi FMIPA UPI - IMSTEP JICA

**Mengetahui,**  
Ketua Program Studi,

(Ervina Dewi, S.Si., M.Pd)  
NIDN. 0128098501

Glee Gapui. 01 September 2020  
Koordinator/ Penanggungjawab,

(Ervina Dewi, S.Si., M.Pd)  
NIDN. 0128098501

