

RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER (RPS)

PRAKTIKUM BOTANI TUMBUHAN RENDAH

**Nazar Muhammad, S.Pd., M.Pd.
Nir Fathiya, S.Pd., M.Si.
Vivera Ruselli Puspa, S.Pd., M.Pd.**



**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN BIOLOGI
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS SYIAH KUALA**

2022

RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER (RPS)

Mata Kuliah : Praktikum Botani Tumbuhan Rendah Semester : 3 Kode : BEP 217 SKS : 1
Program Studi : Pendidikan Biologi Dosen : 1) Nazar Muhammad, S.Pd., M.Pd.
2) Nir Fathiya, S.Pd., M.Si.
3) Vivera Ruselli Puspa, S.Pd., M.Pd.

Capaian Pembelajaran Program Studi (CPL) :

A. Ranah Sikap

LO1/ CPL1: Mampu menunjukkan sikap religius, beretika, dan peduli terhadap masyarakat serta lingkungan

1. Bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa dan mampu menunjukkan sikap religius.
2. Menjunjung tinggi nilai kemanusiaan dalam menjalankan tugas berdasarkan agama, moral, dan etika.
3. Berkontribusi dalam peningkatan mutu kehidupan bermasyarakat, berbangsa, bernegara, dan kemajuan peradaban berdasarkan Pancasila.
4. Berperan sebagai warga negara yang bangga dan cinta tanah air, memiliki nasionalisme serta rasa tanggung jawab pada negara dan bangsa.
5. Menghargai keanekaragaman budaya, pandangan, agama, dan kepercayaan, serta pendapat atau temuan orisinal orang lain.
6. Bekerjasama dan memiliki kepekaan sosial serta kepedulian terhadap masyarakat dan lingkungan.
7. Taat hukum dan disiplin dalam kehidupan bermasyarakat dan bernegara;
8. Menginternalisasi nilai, norma, dan etika akademik.
9. Menunjukkan sikap bertanggung jawab atas pekerjaan dibidang keahliannya secara mandiri.
10. Menginternalisasi semangat kemandirian, kejuangan, dan kewirausahaan.
11. Mempunyai ketulusan, komitmen, kesungguhan hati untuk mengembangkan sikap, nilai, dan kemampuan peserta didik.

B. Ranah Keterampilan Umum

LO2/CPL2: Mampu bekerja sama dan berkomunikasi secara efektif di lingkungan kerja dan masyarakat.

1. Mampu berkomunikasi lisan dan tulis secara efektif, empatik, dan santun dengan peserta didik, sesama pendidik, tenaga kependidikan, orang tua, dan masyarakat.
2. Mampu memelihara dan mengembangkan jaringan kerja dengan pembimbing, kolega, sejawat baik di dalam maupun di luar lembaganya.

3. Mampu bertanggungjawab atas pencapaian hasil kerja kelompok dan melakukan supervisi dan evaluasi terhadap penyelesaian pekerjaan yang ditugaskan kepada pekerja yang berada di bawah tanggungjawabnya.
4. Mampu melakukan proses evaluasi diri terhadap kelompok kerja yang berada dibawah tanggung jawabnya, dan mampu mengelola pembelajaran secara mandiri.
5. 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, menyusun deskripsi saintifik hasil kajiannya dalam bentuk skripsi atau laporan tugas akhir, dan mengunggahnya dalam laman perguruan tinggi.

LO3/CPL3: Memiliki keterampilan membuat keputusan dan penyelesaian masalah berdasarkan analisis informasi dan data.

1. Mampu menunjukkan kinerja mandiri, bermutu, dan terukur.
2. 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.
3. Mampu mengambil keputusan secara tepat dalam konteks penyelesaian masalah di bidang keahliannya, berdasarkan hasil analisis informasi dan data.
4. Mampu mendokumentasikan, menyimpan, mengamankan, dan menemukan kembali data untuk menjamin kesahihan dan mencegah plagiasi.

C. Ranah Keterampilan Khusus

LO4/CPL4: Memahami konsep dan prinsip pedagogi yang berorientasi kepada perkembangan dunia pendidikan dan teknologi

1. Mampu merencanakan, melaksanakan, dan mengevaluasi pembelajaran kurikuler, kokurikuler dan ekstra kurikuler, dengan pendekatan pembelajaran siswa aktif dengan memanfaatkan berbagai sumber belajar, media pembelajaran berbasis ipteks, dan potensi lingkungan setempat, sesuai standar proses dan mutu.
2. Mampu menerapkan pedagogi specific untuk membelajarkan konsep biologi dengan mempertimbangkan sifat karakteristik konsep dan pedagogi yang tepat sebagai implementasi *techno pedagogical content knowledge* (TPCK).
3. Mampu mengkreasi praktik-praktik pembelajaran biologi yang inovatif dan kreatif dengan berbasis kearifan lokal dan agroindustri dengan memanfaatkan IPTEKS.
4. 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.

5. Mampu mengelola pembelajaran secara mandiri dan kreatif.

LO5/CPL5: Menghasilkan karya ilmiah yang berkualitas dan dapat dipublikasikan di bidang Pendidikan Biologi dan Biologi.

1. Mampu menyusun deskripsi saintifik hasil kajian tersebut di atas dalam bentuk skripsi atau laporan tugas akhir, dan mengunggahnya dalam laman perguruan tinggi.
2. Mampu mengaplikasikan keilmuan biologi agar bermanfaat bagi dirinya sendiri dan masyarakat dalam kehidupan sehari-hari.
3. Mampu menyajikan alternatif solusi terhadap masalah bidang pengelolaan dan pemanfaatan sumber daya hayati dalam lingkup spesifik, yang dapat digunakan sebagai dasar pengambilan keputusan secara tepat.
4. Mampu menyiapkan, menangani, dan mengelola sumber daya hayati dalam lingkup spesifik.
5. Mampu menyajikan alternatif solusi sebagai dasar pengambilan keputusan yang tepat khususnya pengelolaan dan pemanfaatan sumber daya hayati dan lingkungan melalui penerapan pengetahuan, metode biologi dan teknologi yang relevan sehingga dapat memecahkan masalah Biologi.
6. Mampu mengambil keputusan strategis berdasarkan analisis informasi dan data dalam penyelenggaraan kelas, sekolah, dan lembaga pendidikan yang menjadi tanggung jawabnya.

LO6/CPL6: Mampu mengimplementasikan konsep dan prinsip biologi dalam bidang kewirausahaan.

1. Mampu mengembangkan kemanfaatan keilmuan Biologi untuk diaplikasikan pada lingkup kehidupan sehari-hari yang bermanfaat bagi masyarakat.
2. Mampu menemukan dan menganalisis masalah/fenomena biologi dengan pendekatan teknologi berdasarkan kajian lingkungan, kesehatan dan pangan sebagai solusi untuk meningkatkan efisiensi dan produktivitas.

LO7/CPL7: Memiliki keterampilan pengelolaan kelas dan laboratorium Biologi.

1. Mampu melakukan pendampingan terhadap siswa dalam lingkup pembelajaran.
2. Mampu melakukan evaluasi proses pembelajaran menggunakan penelitian tindakan kelas (action research).
3. Mampu merencanakan dan mengelola sumberdaya dalam penyelenggaraan kelas, sekolah, dan lembaga pendidikan yang menjadi tanggung jawabnya, dan mengevaluasi aktivitasnya secara komprehensif.
4. Mampu melakukan kajian terhadap masalah mutu, relevansi, dan akses di bidang pendidikan, dan menyajikan pilihan terbaik dari solusi yang telah ada untuk dapat digunakan sebagai dasar pengambilan keputusan.
5. Mampu mengkaji dan mengembangkan berbagai metoda pembelajaran yang telah tersedia secara inovatif dan teruji. Mampu melakukan pendampingan terhadap siswa dalam lingkup pembelajaran biologi berdasarkan karakteristik dan potensi siswa sehingga diperoleh hasil belajar yang optimal.
6. Menguasai prinsip-prinsip pengelolaan laboratorium.

D. RANAH PENGETAHUAN

LO8/CPL8: Memahami konsep, prinsip dan prosedur biologi serta terapannya dalam pembelajaran biologi.

1. Menguasai konsep teoretis biologi sel dan molekul; biologi organismal; ekologi dan evolusi.
2. Menguasai konsep, prinsip-prinsip statistika, biofisika, kimia organik dan biokimia.
3. Menguasai konsep, prinsip-prinsip dan aplikasi pengetahuan biologi pada bidang pangan, kesehatan, lingkungan hayati, dan sumberdaya hayati dalam pengelolaan dan pemanfaatan sumber daya hayati maupun lingkungannya.
4. Menguasai konsep, prinsip-prinsip, dan aplikasi bioteknologi yang relevan.
5. Menguasai prinsip dasar piranti lunak untuk analisis dan sintesis sumberdaya hayati dalam lingkup spesifik.
6. Mampu menguasai fenomena alam dengan pendekatan bioteknologi, biologi molekuler, biomonitoring, bioproses, dalam bidang biologi untuk memprediksi dan memberi solusi masalah bidang biologi.
7. Menguasai konsep, prinsip dan prosedur dasar biologi berkaitan dengan biologi sel, dan molekul, fisiologi, genetika, struktur dan perkembangan, biosistematika, evolusi dan ekologi serta terapannya dalam pembelajaran biologi di sekolah.
8. Mampu memecahkan masalah iptek di bidang pengelolaan dan pemanfaatan sumber daya hayati melalui prinsip-prinsip pengorganisasian sistematika, memprediksi, menganalisis data, informasi dan bahan hayati serta memodulasi struktur dan fungsi sel (*organizing principle, predicting, analyzing and modulating*), serta penerapan teknologi yang relevan.
9. Menguasai konsep teoretis pedagogi dan konsep teoretis pengetahuan bidang studi yang sesuai dengan lingkup tugasnya.
10. Menguasai konsep, prinsip, dan aplikasi berbagai metode pembelajaran khususnya yang berorientasi pada kecakapan hidup (life skill).
11. Menguasai prinsip dan teknik perencanaan dan evaluasi pembelajaran; menguasai pengetahuan faktual tentang fungsi dan manfaat teknologi khususnya teknologi informasi dan komunikasi yang relevan untuk pengembangan mutu pendidikan.

Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (CP-MK) :

1. Mampu mengidentifikasi dan mendeskripsikan tumbuhan belah (Schyzophyta) (CPL1-9, CPL2-3, CPL3-1, CPL4-4, CPL5-5, CPL8-9)
2. Mampu mengidentifikasi dan mendeskripsikan tumbuhan thallus (Thallophyta) (CPL1-9, CPL2-1, CPL3-1, CPL4-4, CPL5-5, CPL8-9)
3. Mampu mengidentifikasi dan mendeskripsikan tumbuhan lumut (Bryophyta) (CPL1-9, CPL2-1, CPL3-1, CPL4-4, CPL5-5, CPL8-9)
4. Mampu mengidentifikasi dan mendeskripsikan tumbuhan paku (Pteridophyta) (CPL1-9, CPL2-1, CPL3-1, CPL4-4, CPL5-5, CPL8-9)

Kriteria Penilaian :

Nomor	Nilai Angka	Nilai Huruf
1	≥ 87	A
2	78 - <87	AB
3	69 - <78	B
4	60 - <69	BC
5	51 - <60	C
6	41 - <51	D
7	<41	E

Item Penilaian:	Sikap	15%
	Keterampilan	30%
	Respon	5%
	UTS	22,5%
	UAS	22,5%
	Total	100%

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	Mampu mengidentifikasi dan mendeskripsikan tumbuhan belah	Penuntun Praktikum Botani Tumbuhan Rendah Bab I	Project Based Learning	2 x 50 menit	Mengamati (Observing) Mahasiswa mengkaji pustaka terkait materi	<ul style="list-style-type: none"> • Tes tertulis : responsi • Ketrampilan: keterampilan menyusun 	10%

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)
	(Schyzophyta)				praktikum Menanya (Questioning) · Menyusun pertanyaan terkait praktikum Mencoba (Experimenting) · Membuat percobaan Menalar (Associating) · Mendiskusikan hasil percobaan dan jawaban pertanyaan dalam kelompok Mengkomunikasikan (Communicating) · Presentasi tugas Klarifikasi oleh dosen	Langkah kerja dan penyusunan laporan praktikum praktikum • Sikap : kerjasama, disiplin; tanggung jawab	
2	Mampu mengidentifikasi dan mendeskripsikan tumbuhan thallus (thallophyta)	Penuntun Praktikum Botani Tumbuhan Rendah Bab II	Project Based Learning	2 x 50	Mengamati (Observing) · Mahasiswa mengkaji pustaka terkait materi praktikum Menanya (Questioning)	• Tes tertulis : responsi • Ketrampilan: keterampilan menyusun Langkah kerja dan penyusunan laporan	5%

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)
					<ul style="list-style-type: none"> · Menyusun pertanyaan terkait praktikum <p>Mencoba (Experimenting)</p> <ul style="list-style-type: none"> · Membuat percobaan <p>Menalar (Associating)</p> <ul style="list-style-type: none"> · Mendiskusikan hasil percobaan dan jawaban pertanyaan dalam kelompok <p>Mengkomunikasikan (Communicating)</p> <ul style="list-style-type: none"> · Presentasi tugas <p>Klarifikasi oleh dosen</p>	praktikum praktikum Sikap : kerjasama, disiplin; tanggung jawab	
3	Mampu mengidentifikasi dan mendeskripsikan tumbuhan thallus (thallophyta)	Penuntun Praktikum Botani Tumbuhan Rendah Bab III	Project based learning	2 x 50 menit	<p>Mengamati (Observing)</p> <ul style="list-style-type: none"> · Mahasiswa mengkaji pustaka terkait materi praktikum <p>Menanya (Questioning)</p> <ul style="list-style-type: none"> · Menyusun pertanyaan terkait praktikum 	<ul style="list-style-type: none"> • Tes tertulis : responsi • Ketrampilan: keterampilan menyusun Langkah kerja dan penyusunan laporan praktikum praktikum 	

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)
					Mencoba (Experimenting) · Membuat percobaan Menalar (Associating) · Mendiskusikan hasil percobaan dan jawaban pertanyaan dalam kelompok Mengkomunikasikan (Communicating) · Presentasi tugas Klarifikasi oleh dosen	Sikap : kerjasama, disiplin; tanggung jawab	
4	Mampu mengidentifikasi dan mendeskripsikan tumbuhan bryophyta (lumut)	Penuntun Praktikum Botani Tumbuhan Rendah Bab IV	Project Based Learning	2 x 50 menit	Mengamati (Observing) · Mahasiswa mengkaji pustaka terkait materi praktikum Menanya (Questioning) · Menyusun pertanyaan terkait praktikum Mencoba (Experimenting) · Membuat percobaan	<ul style="list-style-type: none"> • Tes tertulis : responsi • Ketrampilan: keterampilan menyusun Langkah kerja dan penyusunan laporan praktikum praktikum Sikap : kerjasama, disiplin; tanggung	

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)
					Menalar (Associating) · Mendiskusikan hasil percobaan dan jawaban pertanyaan dalam kelompok Mengkomunikasikan (Communicating) · Presentasi tugas Klarifikasi oleh dosen	jawab	
5	Mampu mengidentifikasi dan mendeskripsikan tumbuhan pteridophyta (paku)	Penuntun Praktikum Botani Tumbuhan Rendah Bab V	Project Based Learning	2 x 50 menit	Mengamati (Observing) · Mahasiswa mengkaji pustaka terkait materi praktikum Menanya (Questioning) · Menyusun pertanyaan terkait praktikum Mencoba (Experimenting) · Membuat percobaan Menalar (Associating) · Mendiskusikan	<ul style="list-style-type: none"> • Tes tertulis : responsi • Ketrampilan: keterampilan menyusun Langkah kerja dan penyusunan laporan praktikum praktikum Sikap : kerjasama, disiplin; tanggung jawab	

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)
					hasil percobaan dan jawaban pertanyaan dalam kelompok Mengkomunikasikan (Communicating) · Presentasi tugas Klarifikasi oleh dosen		
6	Mampu mengidentifikasi dan mendeskripsikan lichenes (lumut kerak)	Penuntun Praktikum Botani Tumbuhan Rendah Bab VII	Case Method	2 x 50 menit	Mengamati (Observing) · Mahasiswa mengkaji pustaka terkait materi praktikum Menanya (Questioning) · Menyusun pertanyaan terkait praktikum Mencoba (Experimenting) · Membuat percobaan Menalar (Associating) · Mendiskusikan hasil percobaan dan jawaban pertanyaan dalam	<ul style="list-style-type: none"> • Tes tertulis : responsi • Ketrampilan: keterampilan menyusun Langkah kerja dan penyusunan laporan praktikum praktikum <p>Sikap : kerjasama, disiplin; tanggung jawab</p>	

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)
					kelompok		
TOTAL							100%

Referensi

1. Ferial, E.W dan M.A.Salam. 2016. **Fikologi**. Jakarta: Erlangga.
2. Pudjoarinto, A; M. Soesarsi, dan Sri Sulastri. 1994. **Taksonomi Tumbuhan**. Fakultas Biologi UGM, Yogyakarta.
3. Radford, A.E. 1986. **Fundamental of Plant Systematics**. Harper and Row Publisher, New York.
4. Saptasari,M., Triastono, I.P. dan Susriyati,M. 2003. **Botani Tumbuhan Bertalus**. Malang: FMIPA-UM
5. Soesilo dan A. Pudjoarinto 1987. **Biosistematika**. Karunika, Jakarta.
6. Tjitrosoepomo, G. 2005. **Taksonomi Tumbuhan (Schizophyta, Thallophyta, Bryophyta, Pteridophyta)**. Yogyakarta: UGM
7. Tjitrosoomo. S.S. (ed.). 1986. **Botani Umum 3**. Agkasa, Bandung.
8. Vashista, B. R., (1985). **Botany Bryophyta**. New Delhi: S. Chand and Co. Ltd.
9. Vashista, P. G., (1980). **Botany Pteridohyta**. New Delhi: S. Chand and Co. Ltd.
10. Vashista, B. R., A.K.Sinha., dan V.P.Singh (2004). **Botany for Degree Students: Algae**. New Delhi: S. Chand and Company. Ltd.
11. Yudianto, S.A. 1992. **Pengantar Cryptogamae (Sistematik Tumbuhan Rendah)**. Bandung: Tarsito.

Mengetahui
Koordinator Program Studi



Dr. Wiwit Artika, S.Si., M.Ed.
NIP. 198206102009122006

Banda Aceh, 3 September 2022
Koordinator Mata Kuliah

(Nazar Muhammad, S.Pd., M.Pd.)
NIP. 198703112019031005

