

**RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER (RPS)**

**PRAKTIKUM MORFOLOGI TUMBUHAN**

**Dr. Hasanuddin, M.Si**  
**Nazar Muhammad, S.Pd., M.Pd.**  
**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 Morfologi tumbuhan  
Program Studi : Pendidikan Biologi

Semester : 3

Kode : BEP 122

SKS : 1

Dosen : 1) Dr. Hasanuddin , M.Si.  
2) Nazar Muhammad, S.Pd., M.Pd.  
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.

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

CPL8-9	Pengetahuan	Memahami ruang lingkup dan bentuk hidup tumbuhan ( <i>life form</i> ).
CPL8-7	Pengetahuan	Mampu mengklasifikasikan sistem perakaran tumbuhan : Jenis akar dan modifikasinya.
CPL8-7	Pengetahuan	Mampu melakukan pencirian terhadap batang : Bentuk batang dan model pertumbuhan batang serta modifikasinya.
CPL8-7	Pengetahuan	Mampu melakukan pencirian terhadap model percabangan (arsitektur khususnya pohon) : Model arsitektur pohon antara lain dari Halle dan Oldeman.
CPL8-7	Pengetahuan	Mampu melakukan pencirian terhadap daun : Daun lengkap dan tidak lengkap, alat tambahan dan pelengkap pada daun, bentuk daun ( <i>circumscriptio</i> ), ujung daun ( <i>apex folii</i> ), pangkal daun ( <i>basis folii</i> ), pertulangan daun ( <i>nervatio</i> atau <i>venatio</i> ), tepi daun ( <i>margo folio</i> ), daging daun ( <i>intervenium</i> ), permukaan daun, daun tunggal, daun mejemuk ( <i>folium compositum</i> ), tata letak daun pada batang ( <i>phyllotaksis dispositio foliorum</i> ), diagram tata letak daun.
CPL8-7	Pengetahuan	Mampu melakukan pencirian terhadap bunga : bunga tunggal ( <i>planta uniflora</i> ), bunga majemuk, kelamin bunga, simetri pada bunga, dasar bunga ( <i>receptaculum</i> atau <i>torus</i> ), bentuk dasar bunga, bagian-bagian bunga, bakal buah ( <i>ovarium</i> ), daigram bunga, dan rumus bunga.

CPL8-7 Pengetahuan Mampu melakukan pencirian terhadap buah : buah sejati dan penggolongannya, buah semu dan penggolongannya.

CPL8-7 Pengetahuan Mampu melakukan pencirian terhadap biji (*semen*) : bagian-bagian biji dan beberapa contoh terpilih.

CPL8-7 Pengetahuan Mampu menjelaskan penerapan morfologi tumbuhan dalam mencandra tumbuhan (identifikasi).

**Kriteria Penilaian :**

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

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

**JADWAL, URAIAN MATERI DAN KEGIATAN PERKULIAHAN.**

Mgg ke ..	Kemampuan akhir yang diharapkan	Bahan Kajian (Materi Pelajaran)	Strategi/ Metode Pembelajaran	Waktu Belajar	Pengalaman Belajar Mahasiswa	Kriteria Penilaian (Indikator)	Bobot Nilai (%)
1.	Mahasiswa mampu melakukan pencirian daun	Daun Tunggal	CTL	100 menit	<p><b>Kontrak Belajar : Penjelasan tentang:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Lingkup materi perkuliahan,</li> <li>• Strategi perkuliahan,</li> <li>• Sistem Evaluasi</li> <li>• Sumber belajar</li> <li>• Penugasan terstruktur</li> <li>• Menetapkan bersama tata tertib perkuliahan,</li> </ul> <p><b>Mengamati (Observing)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mahasiswa mengkaji pustaka terkait materi jenis dan fungsi organel sel serta proses biokimia yang terjadi pada sel hidup</li> </ul> <p><b>Menanya (Questioning)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Menyusun pertanyaan terkait materi pengertian biokimia dalam zat hidup dan biomelekul dan fungsinya</li> </ul> <p><b>Mencoba (Experimenting)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Membuat rangkuman dari hasil studi literatur</li> <li>• Menjawab/menyusun jawaban pertanyaan yang terkait dengan materi varietas baru dan konsep dasar dalam genetika</li> </ul> <p><b>Menalar (Associating)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mendiskusikan rangkuman, dan</li> </ul>	<p><b>Sikap</b> Jujur Disiplin Bertanggung-jawab</p>	5%

Mgg ke ..	Kemampuan akhir yang diharapkan	Bahan Kajian (Materi Pelajaran)	Strategi/ Metode Pembelajaran	Waktu Belajar	Pengalaman Belajar Mahasiswa	Kriteria Penilaian (Indikator)	Bobot Nilai (%)
					<p>jawaban pertanyaan dalam kelompok</p> <p><b>Mengkomunikasikan (Communicating)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Presentasi tugas</li> <li>• Klarifikasi oleh dosen</li> </ul>		
2.	Mahasiswa mampu melakukan pencirian daun	Daun Majemuk	CTL	100 menit	<p><b>Mengamati (Observing)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mahasiswa mengkaji pustaka terkait materi struktur kimia, sifat – sifat dan pengelompokkan karbohidrat</li> </ul> <p><b>Menanya (Questioning)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Menyusun pertanyaan terkait materi struktur kimia, sifat –sifat dan pengelompokkan karbohidrat</li> </ul> <p><b>Mencoba (Experimenting)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Membuat rangkuman hasil studi literatur</li> <li>• Mengerjakan LKM 2.</li> </ul> <p><b>Menalar (Associating)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mendiskusikan rangkuman, dan jawaban pertanyaan dalam kelompok</li> </ul> <p><b>Mengkomunikasikan (Communicating)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Presentasi tugas/LKM.2</li> <li>• Klarifikasi oleh dosen</li> </ul>	<p><b>Sikap</b> Jujur Kepedulian Bertanggung jawab</p> <p><b>Keterampilan</b> Presentasi Berargumen-tasi</p> <p><b>Pengetahuan</b> LKM-1</p>	10%
3.	Mahasiswa mampu melakukan pencirian daun	Duduk daun	CTL	100 menit	<p><b>Kontrak Belajar : Penjelasan tentang:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Lingkup materi perkuliahan,</li> <li>• Strategi perkuliahan,</li> <li>• Sistem Evaluasi</li> <li>• Sumber belajar</li> </ul>	<p><b>Sikap</b> Jujur Kepedulian Bertanggung jawab</p> <p><b>Keterampilan</b> Presentasi</p>	5 %

Mgg ke ..	Kemampuan akhir yang diharapkan	Bahan Kajian (Materi Pelajaran)	Strategi/ Metode Pembelajaran	Waktu Belajar	Pengalaman Belajar Mahasiswa	Kriteria Penilaian (Indikator)	Bobot Nilai (%)
					<ul style="list-style-type: none"> <li>• Penugasan terstruktur</li> <li>• Menetapkan bersama tata tertib perkuliahan,</li> <li><b>Mengamati (Observing)</b></li> <li>• Mahasiswa mengkaji pustaka terkait materi jenis dan fungsi organel sel serta proses biokimia yang terjadi pada sel hidup</li> <li><b>Menanya (Questioning)</b></li> <li>• Menyusun pertanyaan terkait materi pengertian biokimia dalam zat hidup dan biomelekul dan fungsinya</li> <li><b>Mencoba (Experimenting)</b></li> <li>• Membuat rangkuman dari hasil studi literatur</li> <li>• Menjawab/menyusun jawaban pertanyaan yang terkait dengan materi varietas baru dan konsep dasar dalam genetika</li> <li><b>Menalar (Associating)</b></li> <li>• Mendiskusikan rangkuman, dan jawaban pertanyaan dalam kelompok</li> <li><b>Mengkomunikasikan (Communicating)</b></li> <li>• Presentasi tugas</li> <li>• Klarifikasi oleh dosen</li> </ul>	Berargumentasi <b>Pengetahuan</b> LKM-1	
4.	Mahasiswa mampu melakukan mendeskripsi bunga,	Bunga Majemuk	CTL	100 menit	<b>Mengamati (Observing)</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mahasiswa mengkaji pustaka terkait materi struktur kimia, sifat – sifat dan pengelompokkan karbohidrat</li> </ul>	<b>Sikap</b> Jujur Kepedulian Bertanggung jawab	5 %

Mgg ke ..	Kemampuan akhir yang diharapkan	Bahan Kajian (Materi Pelajaran)	Strategi/ Metode Pembelajaran	Waktu Belajar	Pengalaman Belajar Mahasiswa	Kriteria Penilaian (Indikator)	Bobot Nilai (%)
	menggambar diagram bunga dan rumus bunga				<p><b>Menanya (Questioning)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Menyusun pertanyaan terkait materi struktur kimia, sifat –sifat dan pengelompokkan karbohidrat</li> </ul> <p><b>Mencoba (Experimenting)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Membuat rangkuman hasil studi literatur</li> <li>• Mengerjakan LKM 2.</li> </ul> <p><b>Menalar (Associating)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mendiskusikan rangkuman, dan jawaban pertanyaan dalam kelompok</li> </ul> <p><b>Mengkomunikasikan (Communicating)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Presentasi tugas/LKM.2</li> <li>• Klarifikasi oleh dosen</li> </ul>	<p><b>Keterampilan</b> Presentasi Berargumentasi</p> <p><b>Pengetahuan</b> LKM-1</p>	
5.	Mahasiswa mampu melakukan mendeskripsi bunga, menggambar diagram bunga dan rumus bunga	Bagian-Bagian Bunga, Rumus Bunga Dan Diagram Bunga	CTL	100 menit	<p><b>Kontrak Belajar : Penjelasan tentang:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Lingkup materi perkuliahan,</li> <li>• Strategi perkuliahan,</li> <li>• Sistem Evaluasi</li> <li>• Sumber belajar</li> <li>• Penugasan terstruktur</li> <li>• Menetapkan bersama tata tertib perkuliahan,</li> </ul> <p><b>Mengamati (Observing)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mahasiswa mengkaji pustaka terkait materi jenis dan fungsi organel sel serta proses biokimia yang terjadi pada sel hidup</li> </ul> <p><b>Menanya (Questioning)</b></p>	<p><b>Sikap</b> Jujur Bertanggung jawab</p> <p><b>Keterampilan</b> Berargumen Menjawab soal</p>	15 %

Mgg ke ..	Kemampuan akhir yang diharapkan	Bahan Kajian (Materi Pelajaran)	Strategi/ Metode Pembelajaran	Waktu Belajar	Pengalaman Belajar Mahasiswa	Kriteria Penilaian (Indikator)	Bobot Nilai (%)
					<ul style="list-style-type: none"> <li>• Menyusun pertanyaan terkait materi pengertian biokimia dalam zat hidup dan biomelekul dan fungsinya</li> </ul> <p><b>Mencoba (Experimenting)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Membuat rangkuman dari hasil studi literatur</li> <li>• Menjawab/menyusun jawaban pertanyaan yang terkait dengan materi varietas baru dan konsep dasar dalam genetika</li> </ul> <p><b>Menalar (Associating)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mendiskusikan rangkuman, dan jawaban pertanyaan dalam kelompok</li> </ul> <p><b>Mengkomunikasikan (Communicating)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Presentasi tugas</li> <li>• Klarifikasi oleh dosen</li> </ul>		
6.	Mahasiswa mampu melakukan pencirian buah	Buah ( <i>fructus</i> ) dan biji ( <i>semen</i> )	CTL	100 menit	<p><b>Mengamati (Observing)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mahasiswa mengkaji pustaka terkait materi struktur kimia, sifat – sifat dan pengelompokkan karbohidrat</li> </ul> <p><b>Menanya (Questioning)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Menyusun pertanyaan terkait materi struktur kimia, sifat –sifat dan pengelompokkan karbohidrat</li> </ul> <p><b>Mencoba (Experimenting)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Membuat rangkuman hasil studi literatur</li> <li>• Mengerjakan LKM 2.</li> </ul>	<p><b>Sikap</b> Jujur Bertanggung jawab</p> <p><b>Keterampilan</b> Berargumentasi</p> <p><b>Pengetahuan</b> LKM-1</p>	5 %

Mgg ke ..	Kemampuan akhir yang diharapkan	Bahan Kajian (Materi Pelajaran)	Strategi/ Metode Pembelajaran	Waktu Belajar	Pengalaman Belajar Mahasiswa	Kriteria Penilaian (Indikator)	Bobot Nilai (%)
					<b>Menalar (Associating)</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Mendiskusikan rangkuman, dan jawaban pertanyaan dalam kelompok</li> </ul> <b>Mengkomunikasikan (Communicating)</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Presentasi tugas/LKM.2</li> <li>Klarifikasi oleh dosen</li> </ul>		
7.	Mahasiswa Mampu memahami akar, batang, dan bentuk modifikasi akar, batang dan daun	Akar ( <i>radiks</i> ), batang ( <i>caulis</i> ) dan bentuk modifikasi akar, batang dan daun	CTL	100 menit	<b>Kontrak Belajar : Penjelasan tentang:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Lingkup materi perkuliahan,</li> <li>Strategi perkuliahan,</li> <li>Sistem Evaluasi</li> <li>Sumber belajar</li> <li>Penugasan terstruktur</li> <li>Menetapkan bersama tata tertib perkuliahan,</li> </ul> <b>Mengamati (Observing)</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Mahasiswa mengkaji pustaka terkait materi jenis dan fungsi organel sel serta proses biokimia yang terjadi pada sel hidup</li> </ul> <b>Menanya (Questioning)</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Menyusun pertanyaan terkait materi pengertian biokimia dalam zat hidup dan biomelekul dan fungsinya</li> </ul> <b>Mencoba (Experimenting)</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Membuat rangkuman dari hasil studi literatur</li> <li>Menjawab/menyusun jawaban pertanyaan yang terkait dengan materi varietas baru</li> </ul>	<b>Sikap</b> Jujur Bertanggung jawab <b>Keterampilan</b> Berargumen Menjawab soal	15%

Mgg ke ..	Kemampuan akhir yang diharapkan	Bahan Kajian (Materi Pelajaran)	Strategi/ Metode Pembelajaran	Waktu Belajar	Pengalaman Belajar Mahasiswa	Kriteria Penilaian (Indikator)	Bobot Nilai (%)
					<p>dan konsep dasar dalam genetika</p> <p><b>Menalar (Associating)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mendiskusikan rangkuman, dan jawaban pertanyaan dalam kelompok</li> </ul> <p><b>Mengkomunikasikan (Communicating)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Presentasi tugas</li> <li>• Klarifikasi oleh dosen</li> </ul>		
8	Mahasiswa mampu mendeskripsikan tumbuhan	Deskripsi tumbuhan	CTL	2 x 50 menit	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Menerima materi kuliah dari dosen</li> <li>• Melakukan diskusi terkait materi yang sedang dibahas.</li> <li>• Mahasiswa mengerjakan tugas yang diberikan dosen</li> </ul>	<p><b>Sikap</b> Jujur Bertanggung jawab</p> <p><b>Keterampilan</b> Berargumentasi Menulis makalah</p> <p><b>Pengetahuan</b> LKM-1</p>	5 %

**Referensi :**

1. Darjanto dan S. Satifah. 1987. **Pengetahuan Dasar Biologi Bunga dan Teknik Penyerbukan Silang Bantuan**. Gramedia, Jakarta.
2. Donald Kaplan, Chelsea D Specht. 2021. **Kaplan's Principle Morphology**. CRC Press.
3. Ernest M. Gifford & Adraince S. Foster. 1989. **Morphology and Evolution of Vascular Plant**. W.H. Freeman.
4. Halle, F. Dan RAA. Oldemam. 1975. **On Essay on the Architecture and Dynamics of Growth of Tropical Tress**. University Malaya, Kuala Lumpur.
5. Hasanuddin. 2006. **Morfologi Tumbuhan**. IAIN Ar-raniry Press, Banda Aceh
6. Hidayat, E. B. 1990. **Morfologi Tumbuhan**. Depdikbud, Jakarta.
7. Sumardi, I. dan Agus Pudjoarinto. 1993. **Struktur dan Perkembangan Tumbuhan**. Depdikbud, Jakarta.
8. Suroso, A. Y. 1992. **Mengerti Morfologi Tumbuhan**. Tarsito, Bandung.
9. Tjitrosoepomo, G. 1988. **Morfologi Tumbuhan**. Gadjah Mada University Press, Yogyakarta.

**Mengetahui,**

Banda Aceh, 26 Agustus 2022  
Koordinator Program Studi,



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

Koordinator Mata Kuliah,

A handwritten signature in blue ink that reads "Hasanuddin".

**Dr. Hasanuddin, M.Si.**  
**NIP. 196407171990031004**