



**UNIVERSITAS PAHLAWAN TUANKU TAMBUSAI**  
**FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI**  
**PROGRAM STUDI BIOLOGI**



**RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER**

MATA KULIAH	KODE MATA KULIAH	RUMPUN MATA KULIAH	SKS	SEMESTER	TGL. PENYUSUNAN
SPT	BIO	Mata Kuliah Wajib	3	I	10 Oktober 2021
Mata Kuliah Syarat	Sistem Perkembangan Tumbuhan				
OTORITAS	Dosen Penanggung Jawab		Koordinator Rumpun Mata Kuliah		Koordinator Program Studi
	Awari Susanti, M.Si				Awari Susanti, M.Si
Capaian Pembelajaran (CP) Program Studi	CP1 Bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa dan mampu menunjukkan sikap religious CP2 Menjunjung tinggi nilai kemanusiaan dalam menjalankan tugas berdasarkan agama, moral dan etika CP3 Berkontribusi dalam peningkatan mutu kehidupan bermasyarakat, berbangsa, bernegara dan kemajuan peradaban berdasarkan Pancasila CP4 Berperan sebagai warga negara yang bangga dan cinta tanah air, memiliki nasionalisme serta rasa tanggung jawab pada negara dan bangsa CP5 Menghargai keanekaragaman budaya, pandangan, agama, kepercayaan serta pendapat atau temuan orisinal orang lain CP6 Menginternalisasi nilai, norma dan etika akademik CP10 Menginternalisasi semangat kemandirian, kejuangan, dan kewirausahaan CP11 Menguasai prinsip-prinsip biologi, sumber daya hayati dan lingkungan CP12 Menguasai prinsip dasar aplikasi perangkat lunak, instrumen dasar, metode standar untuk analisis dan sintesis pada bidang biologi yang umum dan spesifik. CP14 Menguasai konsep teoritis bidang ilmu biologi secara umum dan konsep teoritis bagian khusus dalam bidang biodiversitas berbasis kearifan lokal ( <i>Local wisdom</i> ), lingkungan dan bioprospeksi secara mendalam, serta mampu memformulasikan penyelesaian masalah prosedural. CP24 Mampu mengaplikasikan bidang ilmu biologi dalam menyelesaikan permasalahan di bidang biodiversitas dan lingkungan serta dapat mengeksplorasi bidang bioprospeksi dengan memanfaatkan ilmu boteknologi modern agar bermanfaat bagi diri sendiri dan masyarakat dalam kehidupan sehari-hari CP29 Mampu menyajikan alternative solusi terhadap masalah dibidang pengelolaan dan pemanfaatan sumber daya hayati dalam lingkup spesifik yang dapat digunakan sebagai dasar pengambilan keputusan secara tepat CP30 Mampu menyajikan solusi dalam memecahkan masalah terkait biologi, melalui penerapan pengetahuan, metode biologi dan teknologi yang relevan secara monodisipliner CP31 Mampu memanfaatkan, mengembangkan dan melestarikan sumber daya hayati secara berkelanjutan berbasis kearifan lokal ( <i>Local</i>				

	<i>wisdom</i> ), dengan didukung oleh ivonasi dan penerapan bioteknologi yang modern
Capaian Pembelajaran (CP) Mata Kuliah	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Mampu menjelaskan konsep dasar perkembangan tumbuhan;</li> <li>2. Mampu menjelaskan struktur dan perkembangan meristem primer dan apikal;</li> <li>3. Mampu menjelaskan struktur dan perkembangan parenkim, kolenkim dan sklerenkim;</li> <li>4. Mampu menjelaskan struktur dan perkembangan epidermis;</li> <li>5. Mampu menjelaskan struktur kelenjar sekeresi luar dan dalam;</li> <li>6. Mampu menjelaskan struktur dan perkembangan xilem dan floem;</li> <li>7. Mampu menjelaskan struktur dan perkembangan cambium;</li> <li>8. Mampu menjelaskan struktur dan perkembangan akar;</li> <li>9. Mampu menjelaskan pertumbuhan primer dan sekunder pada batang;</li> <li>10. Mampu menjelaskan histologi dan struktur dan perkembangan daun;</li> <li>11. Mampu menjelaskan struktur dan perkembangan bunga;</li> <li>12. Mampu menjelaskan struktur dan perkembangan buah;</li> <li>13. Mampu menjelaskan struktur dan perkembangan biji;</li> <li>14. Mampu menjelaskan perkembangan embrio dan kecambah.</li> </ol>
Deskripsi Mata Kuliah	Pada mata kuliah Biologi Reproduksi Tumbuhan, mahasiswa mempelajari struktur dan perkembangan jaringan dari semua organ vegetatif (akar, batang dan daun tumbuhan) dan organ generative (bunga, buah, biji, dan embrio).
Materi Pembelajaran/ Pokok Bahasan (Sub CP-MK)	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Konsep dasar perkembangan tumbuhan;</li> <li>2. Struktur dan perkembangan meristem primer dan apikal;</li> <li>3. Struktur dan perkembangan parenkim, kolenkim dan sklerenkim;</li> <li>4. Struktur dan perkembangan epidermis;</li> <li>5. Struktur kelenjar sekeresi luar dan dalam;</li> <li>6. Struktur dan perkembangan xilem dan floem;</li> <li>7. Struktur dan perkembangan cambium;</li> <li>8. Struktur dan perkembangan akar;</li> <li>9. Pertumbuhan primer dan sekunder pada batang;</li> <li>10. Histologi dan struktur dan perkembangan daun;</li> <li>11. Struktur dan perkembangan bunga;</li> <li>12. Struktur dan perkembangan buah;</li> <li>13. Struktur dan perkembangan biji;</li> <li>14. Perkembangan embrio dan kecambah.</li> </ol>

Referensi	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Esau, K. 1965. Plant Anatomy, 2nd edition, John Willey &amp; Sons Inc. New York.</li><li>2. Esau, K. 1977. Anatomy of Seed Plants, 2nd edition, John Willey &amp; Sons Inc. New York</li><li>3. Fahn, A. 1990. Plant Anatomy, 4th edition, Bergamon Press New York.</li></ol>
Media Pembelajaran	Perangkat Lunak : Microsoft Office (Power Point, Microsoft Word, dll) Perangkat Keras: PC/Laptop, Projector



**UNIVERSITAS PAHLAWAN TUANKU TAMBUSAI**  
**FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI**  
**PROGRAM STUDI BIOLOGI**

**RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER (RPS)**

<b>Mata Kuliah (MK)</b>	<b>Kode MK</b>	<b>Rumpun MK</b>	<b>Bobot (sks)</b>	<b>Semester</b>	<b>Dosen Pengampu MK</b>	
<b>Biologi Dasar</b>	<b>BIO</b>	<b>Mata Kuliah Wajib</b>	<b>4</b>	<b>I</b>	<b>Awari Susanti, S.Si., M.Si.</b>	
<b>Minggu Ke-</b>	<b>Kemampuan akhir yang diharapkan (Sub-CP MK)</b>	<b>Indikator</b>	<b>Kriteria dan Bentuk Penilaian</b>	<b>Metode Pembelajaran</b>	<b>Materi Pembelajaran</b>	<b>Bobot Penilaian</b>
1	Mahasiswa memahami pokok-pokok bahasan, metode pembelajaran, capaian pembelajaran, sistem penilaian, norma akademik dan referensi utama. - Mahasiswa mamami Konsep Dasar	<ul style="list-style-type: none"> <li>Mahasiswa mampu menjelaskan dan memahami tentang konsep dasar perkembangan aspek-perbedaan perkembangan dan pertumbuhan</li> </ul>	Kriteria: masuk tepat waktu dan menjelaskan.	Menjelaskan Kontrak Perkuliahan - Memberi pengarahan Pembentukan kelompok mahasiswa - Menjelaskan tugas kelompok untuk pokok bahasan pada minggu ke-2	- Konsep Dasar Perkembangan: (a) aspek-aspek perkembangan; (b) perbedaan perkembangan dengan pertumbuhan	5%

	Perkembangan					
2	Mahasiswa mampu menjelaskan struktur dan perkembangan meristem primer dan apikal	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mahasiswa mampu menjelaskan Struktur dan perkembangan meristem primer dan apikal</li> </ul>	Cooperative Learning	<p>Memfasilitasi diskusi kelompok</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Melengkapi materi sesuai dengan caapaian pembelajaran</li> <li>- Melakukan penilaian proses terhadap kelompok yang ditugaskan dan anggota kelompok lainnya</li> </ul> <p>Memberi tugas kelompok yaitu perluasan materi.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Menjelaskan tugas kelompok untuk pokok bahasan pada minggu ke-3</li> </ul>	Struktur dan perkembangan meristem primer dan apikal	5%
3	Mahasiswa mampu menjelaskan struktur dan perkembangan parenkim, kolenkim dan sklerenkim	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mahasiswa mampu menjelaskan tentang Struktur dan perkembangan parenkim kolen kin dan sklerenkim</li> </ul>	Cooperative Learning	<ul style="list-style-type: none"> <li>□ emfasilitasi diskudi kelompok</li> <li>- Melengkapi materi sesuai dengan caapaian pembelajaran</li> <li>- Melakukan penilaian proses terhadap kelompok yang ditugaskan dan anggota kelompok lainnya</li> <li>- Memberi tugas kelompok yaitu perluasan materi.</li> <li>- Menjelaskan tugas kelompok untuk pokok</li> </ul>	Struktur dan perkembangan parenkim, kolenkim dan sklerenkim	10%

				bahasan pada minggu ke-4		
4	Mahasiswa mampu menjelaskan struktur dan perkembangan epidermis	Mahasiswa mampu menjelaskan tentang Struktur perkembangan epidermis	Cooperative Learning	<p>Memfasilitasi diskusi kelompok</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Melengkapi materi sesuai dengan caapaian pembelajaran</li> <li>- Melakukan penilaian proses terhadap kelompok yang ditugaskan dan anggota kelompok lainnya</li> <li>- Memberi tugas kelompok yaitu perluasan materi.</li> <li>- Menjelaskan tugas kelompok untuk pokok bahasan pada minggu ke 5.</li> </ul>	Struktur dan perkembangan epidermis	
5	Mahasiswa mampu menjelaskan Struktur kelenjar sekresi luar dan dalam	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mahasiswa mampu menjelaskan tentang Struktur kelenjar sekresi luar dan dalam.</li> </ul>	Cooperative Learning	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Memfasilitasi diskusi kelompok</li> <li>- Melengkapi materi sesuai dengan caapaian pembelajaran</li> <li>- Melakukan penilaian proses terhadap kelompok yang ditugaskan dan anggota kelompok lainnya</li> <li>- Memberi tugas</li> </ul>	Struktur kelenjar sekresi luar dan dalam	10%

				kelompok yaitu perluasan materi. - Menjelaskan tugas kelompok untuk pokok bahasan pada minggu ke-6		
6	Mahasiswa mampu menjelaskan struktur dan perkembangan xilem dan floem	<ul style="list-style-type: none"> <li>Mahasiswa mampu menjelaskan tentang Struktur dan perkembangan xilem dan floem</li> </ul>	Cooperative Learning	<ul style="list-style-type: none"> <li>Memfasilitasi diskusi kelompok</li> <li>Melengkapi materi sesuai dengan caapaian pembelajaran</li> <li>Melakukan penilaian proses terhadap kelompok yang ditugaskan dan anggota kelompok lainnya</li> <li>Memberi tugas kelompok yaitu perluasan materi.</li> <li>Menjelaskan tugas kelompok untuk pokok bahasan pada minggu ke-7</li> </ul>	Struktur dan perkembangan xilem dan floem	10%
7	Mahasiswa mampu menjelaskan struktur dan perkembangan kambium	<ul style="list-style-type: none"> <li>Mahasiswa mampu menjelaskan tentang struktur dan perkembangan kambium</li> </ul>	Cooperative Learning	<ul style="list-style-type: none"> <li>Memfasilitasi diskusi kelompok</li> <li>Melengkapi materi sesuai dengan caapaian pembelajaran</li> <li>Melakukan penilaian</li> </ul>	Struktur dan perkembangan kambium	5

				<p>proses terhadap kelompok yang ditugaskan dan anggota kelompok lainnya</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Memberi tugas kelompok yaitu perluasan materi.</li> <li>- Menjelaskan tugas kelompok untuk pokok bahasan pada minggu ke-9</li> </ul>		
<b>8</b>	<b>Ujian Tengah Semester</b>					
9	<p>Mahasiswa mampu menjelaskan struktur dan perkembangan akar</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mahasiswa mampu menjelaskan dan memahami tentang Struktur dan perkembangan akar</li> </ul>	<p>Cooperative Learning</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Memfasilitasi diskusi kelompok</li> <li>- Melengkapi materi sesuai dengan caapaian pembelajaran</li> <li>- Melakukan penilaian proses terhadap kelompok yang ditugaskan dan anggota kelompok lainnya</li> <li>- Memberi tugas kelompok yaitu perluasan materi.</li> <li>- Menjelaskan tugas kelompok untuk pokok bahasan pada minggu ke-10</li> </ul>	<p>Struktur dan perkembangan akar</p>	<p>10%</p>



10	Mahasiswa mampu menjelaskan pertumbuhan primer dan sekunder pada batang	Mahasiswa mampu menjelaskan dan memahami tentang Pertumbuhan primer dan sekunder pada batang.	Cooperative Learning	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Memfasilitasi diskusi kelompok</li> <li>- Melengkapi materi sesuai dengan caapaian pembelajaran</li> <li>- Melakukan penilaian proses terhadap kelompok yang ditugaskan dan anggota kelompok lainnya</li> <li>- Memberi tugas kelompok yaitu perluasan materi.</li> <li>- Menjelaskan tugas kelompok untuk pokok bahasan pada minggu ke-11</li> </ul>	Pertumbuhan primer dan sekunder pada batang	
11	Mahasiswa mampu menjelaskan Histologi dan struktur dan perkembangan daun	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mahasiswa mampu menjelaskan dan memahami tentang Histologi struktur dan perkembangan daun.</li> </ul>	Cooperative Learning	<ul style="list-style-type: none"> <li>Memfasilitasi diskusi kelompok</li> <li>- Melengkapi materi sesuai dengan caapaian pembelajaran</li> <li>- Melakukan penilaian proses terhadap kelompok yang ditugaskan dan anggota kelompok lainnya</li> <li>- Memberi tugas kelompok yaitu perluasan</li> </ul>	Histologi dan struktur dan perkembangan daun	10%

				<p>materi.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Menjelaskan tugas kelompok untuk pokok bahasan pada minggu ke-12</li> </ul>		
12	<p>Mahasiswa mampu menjelaskan struktur dan perkembangan bunga</p>	<p>Mahasiswa mampu menjelaskan dan memahami Struktur dan perkembangan tu,mbuhan</p>	<p>Cooperative Learning</p>	<p>Memfasilitasi diskusi kelompok</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Melengkapi materi sesuai dengan caapaian pembelajaran</li> <li>- Melakukan penilaian proses terhadap kelompok yang ditugaskan dan anggota kelompok lainnya</li> <li>- Memberi tugas kelompok yaitu perluasan materi.</li> <li>- Menjelaskan tugas kelompok untuk pokok bahasan pada minggu ke-13</li> </ul>	<p>Struktur dan perkembangan bunga</p>	<p>20%</p>

13	Mahasiswa mampu menjelaskan struktur dan perkembangan buah	Mahasiswa mampu menjelaskan dan memahami dan menjelaskan tentang struktur dan perkembangan buah.	Cooperative Learning	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Memfasilitasi diskusi kelompok</li> <li>- Melengkapi materi sesuai dengan caapaian pembelajaran</li> <li>- Melakukan penilaian proses terhadap kelompok yang ditugaskan dan anggota kelompok lainnya</li> <li>- Memberi tugas kelompok yaitu perluasan materi.</li> <li>- Menjelaskan tugas kelompok untuk pokok bahasan pada minggu ke-14</li> </ul>	Struktur dan perkembangan buah	
14	Mahasiswa mampu menjelaskan struktur dan perkembangan biji	Mahasiswa mampu menjelaskan dan memahami materi dan perkembangan biji	Cooperative Learning	<ul style="list-style-type: none"> <li>Memfasilitasi diskusi kelompok</li> <li>- Melengkapi materi sesuai dengan caapaian pembelajaran</li> <li>- Melakukan penilaian proses terhadap kelompok yang ditugaskan dan anggota kelompok lainnya</li> <li>- Memberi tugas kelompok yaitu perluasan materi.</li> <li>- Menjelaskan tugas</li> </ul>	Struktur dan perkembangan biji	5%

				mandiri untuk pokok bahasan pada minggu ke-15		
15	Mahasiswa mampu menjelaskan perkembangan embrio dan kecambah	Mahasiswa mampu menjelaskan dan memahami materi embrio dan kecambah.	Cooperative Learning	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Memfasilitasi diskusi kelompok</li> <li>- Memberi pengarahan tentang ringkasan jurnal</li> <li>- Melakukan penilaian proses</li> <li>- Memberi tugas kelompok yaitu perluasan materi.</li> </ul>	Perkembangan embrio dan kecambah	10%
16	<b>Ujian Akhir Semester (UAS)</b>					