



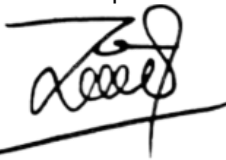


UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SUMATERA UTARA

FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI

PROGRAM STUDI BIOLOGI

RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER (RPS)

MATA KULIAH: PERKEMBANGAN TUMBUHAN	KODE MATA KULIAH: 010704234	RUMPUN MATA KULIAH: Keprodian	BOBOT (SKS): 2 SKS	SEMESTER: IV	TANGGAL PENYUSUNAN: 20 Februari 2024
OTORISASI	DOSEN PENGEMBANG RPS:  KHAIRUNNISA, S.P., M.Agr	KOORDINATOR RMK:  IRDA NILA SELVIA, S.P., M.Agr			Kaprodi  ZAHRATUL IDAMI, M.Sc
CAPAIAN PEMBELAJARAN (CPL)	CPL-PRODI(Capaian Pembelajaran Lulusan Program Studi) Yang Dibebankan Pada Mata Kuliah				
	SIKAP	1. Bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa dan mampu menunjukkan sikap religius; 2. Berkontribusi dalam peningkatan mutu kehidupan bermasyarakat, berbangsa, bernegara, dan kemajuan peradaban berdasarkan Pancasila.			
	PENGUASAAN PENGETAHUAN	1. Menguasai konsep teoritis biologi sel dan molekular; biologi organisme, ekologi dan evolusi; 2. 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 lingkungan.			
	KEMAMPUAN BIDANG UMUM	1. 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.			

	KEMAMPUAN BIDANG KHUSUS	<ol style="list-style-type: none"> 1. Mampu menyajikan solusi dalam memecahkan masalah terkait biologi, melalui penerapan pengetahuan, metode biologi dan teknologi yang relevan secara monodisipliner; 2. Mampu mengaplikasikan keilmuan biologi pada lingkup kehidupan sehari-hari yang bermanfaat bagi Masyarakat; 3. Mampu mengkomunikasikan informasi dan ide melalui berbagai bentuk media kepada masyarakat sesuai dengan bidang keahlian biologi, terutama yang berkaitan tentang Lingkungan.
--	-------------------------	--

DESKRIPSI SINGKAT MATA KULIAH:	Mahasiswa mampu menjelaskan, memahami dan menganalisa mengenai materi perkembangan tumbuhan dalam hal segi anatomi organ tubuhnya baik dari segi akar, batang, daun, buah, bunga, dan biji pada tumbuhan tersebut.	
MATERI PEMBELAJARAN/ POKOK BAHASAN	<ol style="list-style-type: none"> 1. konsep dasar perkembangan tumbuhan 2. Sel tumbuhan, dinding sel, dan noktah. 3. struktur dan perkembangan meristem primer dan apikal 4. struktur dan perkembangan parenkim, kolenkim dan sklerenkim 5. struktur dan perkembangan epidermis 6. Struktur kelenjar sekresi luar dan dalam 7. struktur dan perkembangan xilem dan floem 8. struktur dan perkembangan kambium 9. Struktur internal akar, batang, dan daun serta perkembangannya 10. Struktur internal bunga dan perkembangannya 11. Poliembryoni dan apomiksis. 12. Struktur internal Buah dan Biji. 13. Germinasi, reproduksi vegetatif, dan metagenesis Perkembangan embrio dan kecambah 	
PUSTAKA	UTAMA	
	Tjitrosopomo G. 1990. <i>Anatomi Tumbuhan</i> . Yogyakarta : Gadjah Mada University Press.	
	PENDUKUNG	
	1. Rifai MA. 1979. <i>Daftar Istilah Biologi</i> . Jakarta : Pusat Pembinaan dan Pengembangan Bahasa. Depdikbud.	
MEDIA PEMBELAJARAN	Powerpoint, Buku, Artikel Jurnal Ilmiah, Video	
TEAM TEACHING	-	

PertemuanKe-	Kemampuan Akhir yang Diharapkan pada setiap tahapan Pembelajaran (Sub-CPMK)	Bahan Kajian	Bentuk dan Metode Pembelajaran	Waktu	Pengalaman Belajar Mahasiswa	Kriteria dan Indikator Penilaian	Bobot Nilai
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
1.	Mahasiswa mampu memahami peraturan dalam kontrak perkuliahan dan konsep dasar perkembangan tumbuhan	Silabus Perkuliahan (Pokok bahasan Mata Kuliah yang akan dikembangkan selama perkuliahan) Kontrak Perkuliahan (Peraturan, Tugas, Buku Dan Sistem Penilaian)	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Brainstorming</i>, • <i>Ceramah</i>, • <i>Tanya Jawab</i>, • <i>Penugasan</i>. 	1x50'	Dosen melakukan diskusi dan tanya jawab sebagai pengantar dengan memberikan wawasan materi perkembangan tumbuhan dan dikaitkan dalam perspektif Al-Qur'an dan sains modern misalnya dalam QS Al-Baqarah Ayat 164	1.1 Perkenalan dosen, penjabaran kontak kuliah, silabus dan panduan 1.2 Brainstroming terhadap pengantar Fisiologi tumbuhan Penilaian: > Diskusi tanya jawab, > Melakukan refleksi terhadap pertemuan pertama	3%
2	Sel tumbuhan, dinding sel, dan noktah	sel tumbuhan, dinding sel dan noktah	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Discovery Learning</i>, • <i>Presentasi</i>, • <i>Diskusi</i>, • <i>Tanya Jawab</i>, • <i>Penugasan</i> 	1 x 50'	Mahasiswa memaparkan tentang sel tumbuhan, dinding sel dan noktah	2.1 Mahasiswa dapat mengetahui pola pertumbuhan tanaman Penilaian: > Dosen memberikan refleksi dan penguatan terhadap materi pertemuan kedua > Setiap mahasiswa merangkum hasil materi setelah melihat panduan ebook pembelajaran	6%

PertemuanKe-	Kemampuan Akhir yang Diharapkan pada setiap tahapan Pembelajaran (Sub-CPMK)	Bahan Kajian	Bentuk dan Metode Pembelajaran	Waktu	Pengalaman Belajar Mahasiswa	Kriteria dan Indikator Penilaian	Bobot Nilai
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
						dan menuliskan hasil rangkumannya kedalam sebuah kertas.	
3	Mampu memahami dan menjelaskan struktur dan perkembangan meristem primer dan apikal	Mahasiswa memaparkan struktur dan perkembangan meristem primer dan apikal	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Brainstorming,</i> • <i>Discovery Learning,</i> • <i>Presentasi,</i> • <i>Simulasi,</i> • <i>Ceramah,</i> • <i>Diskusi,</i> • <i>Tanya Jawab,</i> • <i>Penugasan</i> 	1 x 50'	3.1 Mahasiswa Belajar dengan Menggali/mencari Informasi (Inquiry) Serta Memanfaatkan Informasi Tersebut Untuk Memecahkan Masalah Faktual/ Yang Dirancang oleh Dosen.	<p>Bahan kajian: Nilai 30% Kesesuaian topik, Kelengkapan data, kecukupan referensi, Analisis data, Bebas Plagiarisme, Tata tulis serta Sistematika penyusunan laporan</p> <p>Presentasi Bahan: Nilai 30% Kelengkapan Bahan, Penguasaan materi, Ketetapan menyelesaikan masalah, Kemampuan komunikasi, Kemampuan menghadapi pertanyaan, kelengkapan alat peraga dalam presentasi</p> <p>Membuat Pertanyaan: 30% Kesesuaian obyek</p>	6%

PertemuanKe-	Kemampuan Akhir yang Diharapkan pada setiap tahapan Pembelajaran (Sub-CPMK)	Bahan Kajian	Bentuk dan Metode Pembelajaran	Waktu	Pengalaman Belajar Mahasiswa	Kriteria dan Indikator Penilaian	Bobot Nilai
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
						pertanyaan, Kedalaman obyek pertanyaan; Ketetapan metode bertanya.	
4	Mahasiswa mampu memahami struktur dan perkembangan parenkim, kolenkim dan sklerenkim	- Mahasiswa memaparkan struktur dan perkembangan parenkim, kolenkim dan sklerenkim	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Brainstormin</i> • <i>Discovery Learning</i>, • <i>Presentasi</i>, • <i>Simulasi</i>, • <i>Ceramah</i>, • <i>Diskusi</i>, • <i>Tanya Jawab</i>, • <i>Penugasan</i> 	1 x 50'	Belajar dengan Menggali/mencari Informasi (Inquiry) Serta Memanfaatkan Informasi Tersebut Untuk Memecahkan Masalah Faktual/ Yang Dirancang oleh Dosen.	<p>Bahan kajian: Nilai 30% Kesesuaian topik, Kelengkapan data, kecukupan referensi, Analisis data, Bebas Plagiarisme, Tata tulis serta Sistematika penyusunan laporan</p> <p>Presentasi Bahan: Nilai 30% Kelengkapan Bahan, Penguasaan materi, Ketetapan menyelesaikan masalah, Kemampuan komunikasi, Kemampuan menghadapi pertanyaan, kelengkapan alat peraga dalam presentasi</p> <p>Membuat</p>	6%

PertemuanKe-	Kemampuan Akhir yang Diharapkan pada setiap tahapan Pembelajaran (Sub-CPMK)	Bahan Kajian	Bentuk dan Metode Pembelajaran	Waktu	Pengalaman Belajar Mahasiswa	Kriteria dan Indikator Penilaian	Bobot Nilai
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
						Pertanyaan: 30% Kesesuaian obyek pertanyaan, Kedalaman obyek pertanyaan; Ketetapan metode bertanya.	
5	Mahasiswa mampu memahami struktur dan perkembangan epidermis	- Mahasiswa memaparkan tentang struktur dan perkembangan epidermis	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Brainstormin</i> • <i>Discovery Learning,</i> • <i>Presentasi,</i> • <i>Simulasi,</i> • <i>Ceramah,</i> • <i>Diskusi,</i> • <i>Tanya Jawab,</i> • <i>Penugasan</i> 	1 x 50'	Belajar dengan Menggali/mencari Informasi (Inquiry) Serta Memanfaatkan Informasi Tersebut Untuk Memecahkan Masalah Faktual/ Yang Dirancang oleh Dosen.	Bahan kajian: Nilai 30% Kesesuaian topik, Kelengkapan data, kecukupan referensi, Analisis data, Bebas Plagiarisme, Tata tulis serta Sistematika penyusunan laporan Presentasi Bahan: Nilai 30% Kelengkapan Bahan, Penguasaan materi, Ketetapan menyelesaikan masalah, Kemampuan komunikasi, Kemampuan menghadapi pertanyaan, kelengkapan alat peraga dalam presentasi	6%

PertemuanKe-	Kemampuan Akhir yang Diharapkan pada setiap tahapan Pembelajaran (Sub-CPMK)	Bahan Kajian	Bentuk dan Metode Pembelajaran	Waktu	Pengalaman Belajar Mahasiswa	Kriteria dan Indikator Penilaian	Bobot Nilai
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
						Membuat Pertanyaan: 30% Kesesuaian obyek pertanyaan, Kedalaman obyek pertanyaan; Ketetapan metode bertanya.	
6	Mahasiswa mampu memahami mampu menganalisis Struktur kelenjar sekresi luar dan dalam	- Mahasiswa memaparkan Struktur kelenjar sekresi luar dan dalam	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Brainstormin</i> • <i>Discovery Learning,</i> • <i>Presentasi,</i> • <i>Simulasi,</i> • <i>Ceramah,</i> • <i>Diskusi,</i> • <i>Tanya Jawab,</i> • <i>Penugasan</i> 	1 x 50'	Belajar dengan Menggali/mencari Informasi (Inquiry) Serta Memanfaatkan Informasi Tersebut Untuk Memecahkan Masalah Faktual/ Yang Dirancang oleh Dosen.	Bahan kajian: Nilai 30% Kesesuaian topik, Kelengkapan data, kecukupan referensi, Analisis data, Bebas Plagiarisme, Tata tulis serta Sistematika penyusunan laporan Presentasi Bahan: Nilai 30% Kelengkapan Bahan, Penguasaan materi, Ketetapan menyelesaikan masalah, Kemampuan komunikasi, Kemampuan menghadapi pertanyaan, kelengkapan alat peraga dalam presentasi	6%

PertemuanKe-	Kemampuan Akhir yang Diharapkan pada setiap tahapan Pembelajaran (Sub-CPMK)	Bahan Kajian	Bentuk dan Metode Pembelajaran	Waktu	Pengalaman Belajar Mahasiswa	Kriteria dan Indikator Penilaian	Bobot Nilai
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
						Membuat Pertanyaan: 30% Kesesuaian obyek pertanyaan, Kedalaman obyek pertanyaan; Ketetapan metode bertanya.	
7	Mahasiswa mampu memahami dan mendeskripsikan struktur dan perkembangan xilem dan floem	- Mahasiswa memaparkan struktur dan perkembangan xilem dan floem	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Brainstorming</i> • <i>Discovery Learning</i>, • <i>Presentasi</i>, • <i>Simulasi</i>, • <i>Ceramah</i>, • <i>Diskusi</i>, • <i>Tanya Jawab</i>, • <i>Penugasan</i> 	1 x 50'	Belajar dengan Menggali/mencari Informasi (Inquiry) Serta Memanfaatkan Informasi Tersebut Untuk Memecahkan Masalah Faktual/ Yang Dirancang oleh Dosen.	Bahan kajian: Nilai 30% Kesesuaian topik, Kelengkapan data, kecukupan referensi, Analisis data, Bebas Plagiarisme, Tata tulis serta Sistematika penyusunan laporan Presentasi Bahan: Nilai 30% Kelengkapan Bahan, Penguasaan materi, Ketetapan menyelesaikan masalah, Kemampuan komunikasi, Kemampuan menghadapi pertanyaan, kelengkapan alat peraga dalam	6%

PertemuanKe-	Kemampuan Akhir yang Diharapkan pada setiap tahapan Pembelajaran (Sub-CPMK)	Bahan Kajian	Bentuk dan Metode Pembelajaran	Waktu	Pengalaman Belajar Mahasiswa	Kriteria dan Indikator Penilaian	Bobot Nilai
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
						presentasi Membuat Pertanyaan: 30% Kesesuaian obyek pertanyaan, Kedalaman obyek pertanyaan; Ketetapan metode bertanya.	
8.	UTS						20%
9	Mampu menentukan struktur dan perkembangan kambium	Mahasiswa memaparkan struktur dan perkembangan kambium	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Brainstormin,</i> • <i>Discovery Learning,</i> • <i>Presentasi,</i> • <i>Simulasi,</i> • <i>Ceramah,</i> • <i>Diskusi,</i> • <i>Tanya Jawab,</i> • <i>Penugasan</i> 	1 x 50'	8.1 Mahasiswa berdiskusi dengan teman sebangku untuk memaparkan perkembangan kambium	Bahan kajian: Nilai 30% Kesesuaian topik, Kelengkapan data, kecukupan referensi, Analisis data, Bebas Plagiarisme, Tata tulis serta Sistematika penyusunan laporan Presentasi Bahan: Nilai 30% Kelengkapan Bahan, Penguasaan materi, Ketetapan menyelesaikan masalah, Kemampuan komunikasi, Kemampuan menghadapi pertanyaan,	6%

PertemuanKe-	Kemampuan Akhir yang Diharapkan pada setiap tahapan Pembelajaran (Sub-CPMK)	Bahan Kajian	Bentuk dan Metode Pembelajaran	Waktu	Pengalaman Belajar Mahasiswa	Kriteria dan Indikator Penilaian	Bobot Nilai
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
						kelengkapan alat peraga dalam presentasi Membuat Pertanyaan: 30% Kesesuaian obyek pertanyaan, Kedalaman obyek pertanyaan; Ketetapan metode bertanya.	
10	Mampu menganalisis Struktur internal akar, batang, dan daun serta perkembangannya	Mahasiswa mamaparkan Struktur internal akar, batang, dan daun serta perkembangannya	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Brainstormin,</i> • <i>Discovery Learning,</i> • <i>Presentasi,</i> • <i>Simulasi,</i> • <i>Ceramah,</i> • <i>Diskusi,</i> • <i>Tanya Jawab,</i> • <i>Penugasan</i> 	1x50'	Belajar dengan Menggali/mencari Informasi (Inquiry) Serta Memanfaatkan Informasi Tersebut Untuk Memecahkan Masalah Faktual/ Yang Dirancang oleh Dosen.	Bahan kajian: Nilai 30% Kesesuain topik, Kelengkapan data, kecukupan referensi, Analisis data, Bebas Plagiarisme, Tata tulis serta Sistematika penyusunan laporan Presentasi Bahan: Nilai 30% Kelengkapan Bahan, Penguasaan materi, Ketetapan menyelesaikan masalah, Kemampuan komunikasi, Kemampuan menghadapi	9%

PertemuanKe-	Kemampuan Akhir yang Diharapkan pada setiap tahapan Pembelajaran (Sub-CPMK)	Bahan Kajian	Bentuk dan Metode Pembelajaran	Waktu	Pengalaman Belajar Mahasiswa	Kriteria dan Indikator Penilaian	Bobot Nilai
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
						<p>pertanyaan, kelengkapan alat peraga dalam presentasi</p> <p>Membuat Pertanyaan: 30% Kesesuaian obyek pertanyaan, Kedalaman obyek pertanyaan; Ketetapan metode bertanya.</p>	
11.	Mampu mendeskripsi Struktur internal bunga dan perkembangannya	Mahasiswa mendeskripsikan Struktur internal bunga dan perkembangannya	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Brainstormin,</i> • <i>Discovery Learning,</i> • <i>Presentasi,</i> • <i>Simulasi,</i> • <i>Ceramah,</i> • <i>Diskusi,</i> • <i>Tanya Jawab,</i> • <i>Penugasan</i> 	1 x 50'	Belajar dengan Menggali/mencari Informasi (Inquiry) Serta Memanfaatkan Informasi Tersebut Untuk Memecahkan Masalah Faktual/ Yang Dirancang oleh Dosen.	<p>Bahan kajian: Nilai 30% Kesesuaian topik, Kelengkapan data, kecukupan referensi, Analisis data, Bebas Plagiarisme, Tata tulis serta Sistematika penyusunan laporan</p> <p>Presentasi Bahan: Nilai 30% Kelengkapan Bahan, Penguasaan materi, Ketetapan menyelesaikan masalah, Kemampuan komunikasi, Kemampuan</p>	6%

PertemuanKe-	Kemampuan Akhir yang Diharapkan pada setiap tahapan Pembelajaran (Sub-CPMK)	Bahan Kajian	Bentuk dan Metode Pembelajaran	Waktu	Pengalaman Belajar Mahasiswa	Kriteria dan Indikator Penilaian	Bobot Nilai
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
						<p>menghadapi pertanyaan, kelengkapan alat peraga dalam presentasi</p> <p>Membuat Pertanyaan: 30% Kesesuaian obyek pertanyaan, Kedalaman obyek pertanyaan; Ketetapan metode bertanya.</p>	
12	Mampu menentukan Poliembrioni dan apomiksis.	- Mahasiswa menentukan Poliembrioni dan apomiksis.	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Brainstormin,</i> • <i>Discovery Learning,</i> • <i>Presentasi,</i> • <i>Simulasi,</i> • <i>Ceramah,</i> • <i>Diskusi,</i> • <i>Tanya Jawab,</i> • <i>Penugasan</i> 	1 x 50'	Belajar dengan Menggali/mencari Informasi (Inquiry) Serta Memanfaatkan Informasi Tersebut Untuk Memecahkan Masalah Faktual/ Yang Dirancang oleh Dosen.	<p>Bahan kajian: Nilai 30% Kesesuaian topik, Kelengkapan data, kecukupan referensi, Analisis data, Bebas Plagiarisme, Tata tulis serta Sistematika penyusunan laporan</p> <p>Presentasi Bahan: Nilai 30% Kelengkapan Bahan, Penguasaan materi, Ketetapan menyelesaikan masalah, Kemampuan komunikasi,</p>	4%

PertemuanKe-	Kemampuan Akhir yang Diharapkan pada setiap tahapan Pembelajaran (Sub-CPMK)	Bahan Kajian	Bentuk dan Metode Pembelajaran	Waktu	Pengalaman Belajar Mahasiswa	Kriteria dan Indikator Penilaian	Bobot Nilai
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
						<p>Kemampuan menghadapi pertanyaan, kelengkapan alat peraga dalam presentasi</p> <p>Membuat Pertanyaan: 30% Kesesuaian obyek pertanyaan, Kedalaman obyek pertanyaan; Ketetapan metode bertanya.</p>	
13	Mampu menentukan Struktur internal Buah dan Biji.	Mahasiswa menentukan Struktur internal Buah dan Biji.	<ul style="list-style-type: none"> • CBL • PBL 	1x50'	<p>Belajar dengan Menggali/mencari Informasi (Inquiry) Serta Memanfaatkan Informasi Tersebut Untuk Memecahkan Masalah Faktual/ Yang Dirancang oleh Dosen.</p>	<p>Bahan kajian: Nilai 30% Kesesuaian topik, Kelengkapan data, kecukupan referensi, Analisis data, Bebas Plagiarisme, Tata tulis serta Sistematika penyusunan laporan</p> <p>Presentasi Bahan: Nilai 30% Kelengkapan Bahan, Penguasaan materi, Ketetapan menyelesaikan masalah, Kemampuan</p>	9%

PertemuanKe-	Kemampuan Akhir yang Diharapkan pada setiap tahapan Pembelajaran (Sub-CPMK)	Bahan Kajian	Bentuk dan Metode Pembelajaran	Waktu	Pengalaman Belajar Mahasiswa	Kriteria dan Indikator Penilaian	Bobot Nilai
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
						komunikasi, Kemampuan menghadapi pertanyaan, kelengkapan alat peraga dalam presentasi Membuat Pertanyaan: 30% Kesesuaian obyek pertanyaan, Kedalaman obyek pertanyaan; Ketetapan metode bertanya.	
14	Mampu menentukan Germinasi, reproduksi vegetatif, dan metagenesis	Mahasiswa menentukan Germinasi, reproduksi vegetatif, dan metagenesis	<ul style="list-style-type: none"> • CBL • PBL 	1x50'	Belajar dengan Menggali/mencari Informasi (Inquiry) Serta Memanfaatkan Informasi Tersebut Untuk Memecahkan Masalah Faktual/ Yang Dirancang oleh Dosen.	Bahan kajian: Nilai 30% Kesesuaian topik, Kelengkapan data, kecukupan referensi, Analisis data, Bebas Plagiarisme, Tata tulis serta Sistematika penyusunan laporan Presentasi Bahan: Nilai 30% Kelengkapan Bahan, Penguasaan materi, Ketetapan menyelesaikan masalah,	9%

PertemuanKe-	Kemampuan Akhir yang Diharapkan pada setiap tahapan Pembelajaran (Sub-CPMK)	Bahan Kajian	Bentuk dan Metode Pembelajaran	Waktu	Pengalaman Belajar Mahasiswa	Kriteria dan Indikator Penilaian	Bobot Nilai
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
						<p>Kemampuan komunikasi, Kemampuan menghadapi pertanyaan, kelengkapan alat peraga dalam presentasi</p> <p>Membuat Pertanyaan: 30% Kesesuaian obyek pertanyaan, Kedalaman obyek pertanyaan; Ketetapan metode bertanya.</p>	
15	Mampu menentukan perkembangan embrio dan kecambah	Mahasiswa menentukan Perkembangan embrio dan kecambah	<ul style="list-style-type: none"> • CBL • PBL 	1x50'	Belajar dengan Menggali/mencari Informasi (Inquiry) Serta Memanfaatkan Informasi Tersebut Untuk Memecahkan Masalah Faktual/ Yang Dirancang oleh Dosen.	<p>Bahan kajian: Nilai 30% Kesesuaian topik, Kelengkapan data, kecukupan referensi, Analisis data, Bebas Plagiarisme, Tata tulis serta Sistematika penyusunan laporan</p> <p>Presentasi Bahan: Nilai 30% Kelengkapan Bahan, Penguasaan materi, Ketetapan menyelesaikan</p>	9%

PertemuanKe-	Kemampuan Akhir yang Diharapkan pada setiap tahapan Pembelajaran (Sub-CPMK)	Bahan Kajian	Bentuk dan Metode Pembelajaran	Waktu	Pengalaman Belajar Mahasiswa	Kriteria dan Indikator Penilaian	Bobot Nilai
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
						<p>masalah, Kemampuan komunikasi, Kemampuan menghadapi pertanyaan, kelengkapan alat peraga dalam presentasi</p> <p>Membuat Pertanyaan: 30% Kesesuaian obyek pertanyaan, Kedalaman obyek pertanyaan; Ketetapan metode bertanya.</p>	
16.	Ujian Akhir Semester						25%

2	Mampu memahami dan menganalisis tentang sel tumbuhan, dinding sel dan noktah	sel tumbuhan, dinding sel dan noktah	Ceramah, tanya jawab, dan Cooperative Learning	2 x 50 menit	Mahasiswa memaparkan tentang sel tumbuhan, dinding sel dan noktah .	Makalah: Kesesuaian Topik, Kelengkapan data, Kecukupan referensi, Analisis data, Bebas Plagiarisme, Tata tulis serta Sistematika penyusunan laporan Presentasi: Penguasaan materi, Ketepatan menyelesaikan masalah, Kemampuan komunikasi, Kemampuan menghadapi pertanyaan, Kelengkapan alat peraga dalam presentasi Membuat Pertanyaan: Kesesuaian obyek pertanyaan, Kedalaman obyek pertanyaan; Ketepatan metode bertanya	3,4
---	--	--------------------------------------	--	--------------	---	--	-----

3	Mampu memahami dan menjelaskan tentang struktur dan perkembangan meristem primer dan apikal	struktur dan perkembangan meristem primer dan apikal	Ceramah, tanya jawab dan Small Group Discussion	2 x 50 menit	Mahasiswa memaparkan struktur dan perkembangan meristem primer dan apikal	Presentasi: Penguasaan materi, Ketepatan menyelesaikan masalah, Kemampuan komunikasi, Kemampuan menghadapi pertanyaan, Kelengkapan alat peraga dalam presentasi Membuat Pertanyaan: Kesesuaian obyek pertanyaan, Kedalaman obyek pertanyaan; Ketepatan metode bertanya	1,2,3
---	---	--	---	--------------	---	---	-------

4	Mampu mendeskripsikan struktur dan perkembangan parenkim, kolenkim dan sklerenkim	struktur dan perkembangan parenkim, kolenkim dan sklerenkim	Ceramah, tanya jawab, colaborative learning	2 x 50 menit	Mahasiswa memaparkan struktur dan perkembangan parenkim, kolenkim dan sklerenkim	Makalah: Kesesuaian Topik, Kelengkapan data, Kecukupan referensi, Analisis data, Bebas Plagiarisme, Tata tulis serta Sistematika penyusunan laporan Presentasi: Penguasaan materi, Ketepatan menyelesaikan masalah, Kemampuan komunikasi, Kemampuan menghadapi pertanyaan, Kelengkapan alat peraga dalam presentasi Membuat Pertanyaan: Kesesuaian obyek pertanyaan, Kedalaman obyek pertanyaan; Ketepatan metode bertanya	2
---	---	---	---	--------------	--	--	---

5	Mampu mengidentifikasi struktur dan perkembangan epidermis	struktur dan perkembangan epidermis	Ceramah, tanya jawab dan contextual instruction	2 x 50 menit	Mahasiswa memaparkan tentang struktur dan perkembangan epidermis	Makalah: Kesesuaian Topik, Kelengkapan data, Kecukupan referensi, Analisis data, Bebas Plagiarisme, Tata tulis serta Sistematika penyusunan laporan Presentasi: Penguasaan materi, Ketepatan menyelesaikan masalah, Kemampuan komunikasi, Kemampuan menghadapi pertanyaan, Kelengkapan alat peraga dalam presentasi Membuat Pertanyaan: Kesesuaian obyek pertanyaan, Kedalaman obyek pertanyaan; Ketepatan metode bertanya	1,4
---	--	-------------------------------------	---	--------------	--	--	-----

6	Mampu menganalisis Struktur kelenjar sekresi luar dan dalam	Struktur kelenjar sekresi luar dan dalam	Ceramah, tanya jawab dan contextual instruction	2 x 50 menit	Mahasiswa memaparkan Struktur kelenjar sekresi luar dan dalam	Makalah: Kesesuaian Topik, Kelengkapan data, Kecukupan referensi, Analisis data, Bebas Plagiarisme, Tata tulis serta Sistematika penyusunan laporan Presentasi: Penguasaan materi, Ketepatan menyelesaikan masalah, Kemampuan komunikasi, Kemampuan menghadapi pertanyaan, Kelengkapan alat peraga dalam presentasi Membuat Pertanyaan: Kesesuaian obyek pertanyaan, Kedalaman obyek pertanyaan; Ketepatan metode bertanya	2,3,4
---	---	--	---	--------------	---	--	-------

7	Mampu mendeskripsikan struktur dan perkembangan xilem dan floem	struktur dan perkembangan xilem dan floem	Ceramah, tanya jawab dan contextual instruction	2 x 50 menit	Mahasiswa memaparkan struktur dan perkembangan xilem dan floem	Makalah: Kesesuaian Topik, Kelengkapan data, Kecukupan referensi, Analisis data, Bebas Plagiarisme, Tata tulis serta Sistematika penyusunan laporan Presentasi: Penguasaan materi, Ketepatan menyelesaikan masalah, Kemampuan komunikasi, Kemampuan menghadapi pertanyaan, Kelengkapan alat peraga dalam presentasi Membuat Pertanyaan: Kesesuaian obyek pertanyaan, Kedalaman obyek pertanyaan; Ketepatan metode bertanya	1,3,4
8	UIAN TENGAH SEMESTER						

9	Mampu menentukan struktur dan perkembangan kambium	struktur dan perkembangan kambium	Ceramah, tanya jawab dan contextual instruction	2 X 50 menit	Mahasiswa memaparkan struktur dan perkembangan kambium	Makalah: Kesesuaian Topik, Kelengkapan data, Kecukupan referensi, Analisis data, Bebas Plagiarisme, Tata tulis serta Sistematika penyusunan laporan Presentasi: Penguasaan materi, Ketepatan menyelesaikan masalah, Kemampuan komunikasi, Kemampuan menghadapi pertanyaan, Kelengkapan alat peraga dalam presentasi Membuat Pertanyaan: Kesesuaian obyek pertanyaan, Kedalaman obyek pertanyaan; Ketepatan metode bertanya	1,2,3
---	--	-----------------------------------	---	--------------	--	--	-------

10	Mampu menganalisis Struktur internal akar, batang, dan daun serta perkembangannya	Struktur internal akar, batang, dan daun serta perkembangannya	Ceramah, tanya jawab dan problem based Learning	2 X 50 menit	Mahasiswa mamaparkan Struktur internal akar, batang, dan daun serta perkembangannya	Presentasi: Penguasaan materi, Ketepatan menyelesaikan masalah, Kemampuan komunikasi, Kemampuan menghadapi pertanyaan, Kelengkapan alat peraga dalam presentasi Membuat Pertanyaan: Kesesuaian obyek pertanyaan, Kedalaman obyek pertanyaan; Ketepatan metode bertanya	1,3
11	Mampu mendeskripsi Struktur internal bunga dan perkembangannya	Struktur internal bunga dan perkembangannya	Ceramah, tanya jawab dan problem based Learning	2 X 50 menit	Mahasiswa mendeskripsikan Struktur internal bunga dan perkembangannya	Makalah: Kesesuaian Topik, Kelengkapan data, Kecukupan referensi, Analisis data, Bebas Plagiarisme, Tata tulis serta Sistematika penyusunan laporan Membuat Pertanyaan: Kesesuaian obyek pertanyaan, Kedalaman obyek pertanyaan; Ketepatan metode bertanya	2,4

12	Mampu menentukan Poliembrioni dan apomiksis.	Poliembrioni dan apomiksis.	Ceramah, tanya jawab dan problem based Learning	2 X 50 menit	Mahasiswa menentukan Poliembrioni dan apomiksis.	Makalah: Kesesuaian Topik, Kelengkapan data, Kecukupan referensi, Analisis data, Bebas Plagiarisme, Tata tulis serta Sistematika penyusunan laporan Presentasi: Penguasaan materi, Ketepatan menyelesaikan masalah, Kemampuan komunikasi, Kemampuan menghadapi pertanyaan, Kelengkapan alat peraga dalam presentasi Membuat Pertanyaan: Kesesuaian obyek pertanyaan, Kedalaman obyek pertanyaan; Ketepatan metode bertanya	1,4
----	--	-----------------------------	---	--------------	--	--	-----

13	Mampu menentukan Struktur internal Buah dan Biji.	Struktur internal Buah dan Biji.	Ceramah, tanya jawab dan problem based Learning	2 X 50 menit	Mahasiswa menentukan Struktur internal Buah dan Biji.	<p>Makalah: Kesesuaian Topik, Kelengkapan data, Kecukupan referensi, Analisis data, Bebas Plagiarisme, Tata tulis serta Sistematika penyusunan laporan</p> <p>Presentasi: Penguasaan materi, Ketepatan menyelesaikan masalah, Kemampuan komunikasi, Kemampuan menghadapi pertanyaan, Kelengkapan alat peraga dalam presentasi</p> <p>Membuat Pertanyaan: Kesesuaian obyek pertanyaan, Kedalaman obyek pertanyaan; Ketepatan metode bertanya</p>	1,4
----	---	----------------------------------	---	--------------	---	--	-----

14	Mampu menentukan Germinasi, reproduksi vegetatif, dan metagenesis	Germinasi, reproduksi vegetatif, dan metagenesis	Ceramah, tanya jawab dan problem based Learning	2 X 50 menit	Mahasiswa menentukan Germinasi, reproduksi vegetatif, dan metagenesis	<p>Makalah: Kesesuaian Topik, Kelengkapan data, Kecukupan referensi, Analisis data, Bebas Plagiarisme, Tata tulis serta Sistematika penyusunan laporan</p> <p>Presentasi: Penguasaan materi, Ketepatan menyelesaikan masalah, Kemampuan komunikasi, Kemampuan menghadapi pertanyaan, Kelengkapan alat peraga dalam presentasi</p> <p>Membuat Pertanyaan: Kesesuaian obyek pertanyaan, Kedalaman obyek pertanyaan; Ketepatan metode bertanya</p>	1,4
----	---	--	---	--------------	---	--	-----

15	Mampu menentukan Perkembangan embrio dan kecambah	Perkembangan embrio dan kecambah	Ceramah, tanya jawab dan problem based Learning	2 X 50 menit	Mahasiswa menentukan Perkembangan embrio dan kecambah	Makalah: Kesesuaian Topik, Kelengkapan data, Kecukupan referensi, Analisis data, Bebas Plagiarisme, Tata tulis serta Sistematika penyusunan laporan Presentasi: Penguasaan materi, Ketepatan menyelesaikan masalah, Kemampuan komunikasi, Kemampuan menghadapi pertanyaan, Kelengkapan alat peraga dalam presentasi Membuat Pertanyaan: Kesesuaian obyek pertanyaan, Kedalaman obyek pertanyaan; Ketepatan metode bertanya	1,4
16	UJIAN AKHIR SEMESTER						

D. Aspek Wahdatul Ulum:



1. Matakuliah Pendukung: Anatomi Tumbuhan, Struktur dan Perkembangan Tumbuhan, Taksonomi Tumbuhan, Etnobotani, Fisiologi Tumbuhan.
2. Metode: Diskusi materi dengan berbagai sudut pandang/perspektif ilmu yang relevan dengan pendekatan studi kasus.

E. Daftar Referensi:

1. Harris JG, Harris MW. 1994. *Plant Identification Terminology : An illustrated Glossary*. Utah: Spring Lake Publishing.
2. Rifai MA. 1979. *Daftar Istilah Biologi*. Jakarta : Pusat Pembinaan dan Pengembangan Bahasa. Depdikbud.
3. Tamir P. 1974. *An inquiry – Oriented Laboratory Examination*. Journal of Education Measurement. 11 : 23-25.
4. Tjitrosopomo G. 1990. *Anatomi Tumbuhan*. Yogyakarta : Gadjah Mada University Press.

F. Pengesahan:

Medan, 20 Juli 2022

Disusun oleh:	Diperiksa oleh:		Disahkan oleh:
Dosen Pengampu	Penanggungjawab Keilmuan	Ketua Program Studi	Dekan/Direktur PPs.*
 (KHAIRUNNISA, S.P., M.Agr)	 (KHAIRUNNISA, S.P., M.Agr)	 (KARTIKA MANALU, M.Pd)	 (Dr. Mhd. Syahnan, MA)