

RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER

MORFOLOGI TUMBUHAN BIO 4102 (3 sks) Semester I



PENGAMPU MATA KULIAH :

Dr. Nurainas
Prof. Dr. Syamsuardi, M.Sc
Drs. Zuhri Syam, M.P
Dra. Solfiyeni, M.P
Mildawati, S.Si, M.Si.

PROGRAM STUDI BIOLOGI
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS ANDALAS
2017

RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER MORFOLOGI TUMBUHAN

A. LATAR BELAKANG

Morfologi adalah salah satu cabang ilmu Botani, yang mempelajari tentang bentuk, susunan dan struktur dari organ-organ yang menyusun. Atau dapat juga dikatakan sebagai ilmu yang mempelajari tentang penampilan (performance) tumbuhan secara utuh. Mengenal tumbuhan tak mungkin dan tak cukup dengan mengetahui bentuk organnya saja, melainkan harus sekaligus tahu susunan dan strukturnya secara utuh sehingga memberikan gambaran tentang penampilan tumbuhan tersebut selengkapnya.

Mata kuliah Morfologi Tumbuhan merupakan matakuliah wajib. Matakuliah ini diberikan pada Semester I (pertama) dengan jumlah SKS sebanyak 3 SKS. Morfologi Tumbuhan merupakan matakuliah dasar dan mempunyai kompetensi pendukung. Kajian utama mata kuliah ini mengenai karakter-karakter morfologi tumbuhan. Pemahaman terminologi (istilah-istilah ilmiah) dari organ-organ tumbuhan baik vegetatif maupun generatif menjadi topik penting yang dibahas.

Ruang lingkup kajian mata kuliah Morfologi Tumbuhan adalah gambaran umum organ tumbuhan, struktur morfologi dan terminologi serta modifikasi yang ada pada akar, batang dan daun, struktur morfologi dan terminologi pada bunga, buah dan biji, penyerbukan dan pembuahan, serta lembaga dan perkecambahan.

Mahasiswa secara khusus diarahkan untuk mampu memahami konsep dan pengetahuan dasar tentang terminology ilmiah tumbuhan, baik secara mandiri ataupun dalam kelompok kerja. Secara umum melalui mata kuliah ini mahasiswa juga akan diarahkan untuk dapat menerapkan pemikiran yang logis, kritis dan sistematis, bertanggung jawab dengan keahliannya, memformulasikan masalah dan penylsaianya secara mandiri dan berkelompok.

B. PERENCANAAN PEMBELAJARAN

1. DESKRIPSI SINGKAT MATA KULIAH

Matakuliah Morfologi Tumbuhan (BIO 4102) merupakan matakuliah wajib pada Program Studi Biologi Jurusan Biologi FMIPA Universitas Andalas. Mata kuliah ini terdiri atas 3 SKS, dan diberikan pada semester I (Ganjil). Matakuliah menjadi matakuliah dasar bagi beberapa matakuliah yang akan diambil pada semester berikutnya.

2. TUJUAN PEMBELAJARAN

Setelah menyelesaikan mata Kuliah ini mahasiswa diharapkan mampu menjelaskan pokok-pokok kajian mata kuliah Morfologi Tumbuhan berupa karakteristik akar dan beberapa modifikasi pada akar, karakteristik batang dan beberapa modifikasi yang terdapat pada batang, karakteristik daun dan beberapa organ tambahan serta modifikasi pada daun serta karakteristik daun majemuk, karakteristik bunga dan perbungaan, proses penyerbukan dan pembuahan, karakteristik dan klasifikasi buah, struktur dan karakteristik biji, karakteristik lembaga dan kecambah.

3. CAPAIAN PEMBELAJARAN DAN KEMAMPUAN AKHIR YANG DIHARAPKAN

Capaian pembelajaran yang diharapkan dari mata kuliah ini adalah;

3.1. Capaian Pembelajaran terkait Sikap (CPs)

- a. Menjunjung tinggi nilai-nilai kemanusiaan dalam menjalankan tugas berdasarkan agama, moral, dan etika;
- b. Menginternalisasi nilai, norma, dan etika akademik;
- c. Menghargai keanekaragaman budaya, agama, pandangan, dan kepercayaan, serta pendapat atau temuan orisinal orang lain; dan
- d. Menunjukkan sikap bertanggungjawab atas pekerjaan di bidang keahliannya secara mandiri.
- e. Memiliki tata nilai (*core values*) agar lulusan dapat hidup harmonis di masyarakat dan lingkungan kerja.

3.2. Capaian Pembelajaran terkait Penguasaan Pengetahuan (CpP)

- a. Mahasiswa memahami struktur dan terminologi yang berhubungan morfologi tumbuhan serta modifikasi-modifikasi yang terbentuk.
- b. Mampu menjelaskan dengan benar organ morfologi dan modifikasi yang ada pada tumbuhan.
- c. Mampu menggunakan konsep-konsep organ tumbuhan dalam matakuliah yang lebih lanjut.

3.3. Capaian Pembelajaran terkait Ketrampilan Umum (CPU):

- a. Menerapkan pemikiran logis, kritis, sistematis, dan inovatif dalam konteks pengembangan atau implementasi ilmu pengetahuan dan/atau teknologi
- b. Mengkaji implikasi pengembangan atau implementasi ilmu pengetahuan atau teknologi sesuai dengan keahliannya berdasarkan kaidah, tata cara dan etika ilmiah untuk menghasilkan solusi, gagasan, desain atau kritik.
- c. Mengelola pembelajaran secara mandiri; dan
- d. Mengembangkan dan memelihara jaringan kerja.
- e. Mengembangkan *intrapersonal skills* dan *interpersonal skills* untuk meningkatkan daya saing.

4. BAHAN KAJIAN DAN DAFTAR REFERENSI

Dalam mata kuliah ini akan dikaji hal-hal sebagai berikut;

1. Pengantar, organ pokok tumbuhan dan organ lain hasil metamorfosis organ pokok meliputi : gambaran umum dan cakupan dari Morfologi Tumbuhan, organ pokok dan penyusun tumbuhan, organ lain hasil metamorfosis organ pokok.
2. Struktur dan karakter morfologi vegetative tumbuhan yang meliputi system perakaran, struktur batang dan modifikasi batang dan karakteristik daun.
3. Struktur dan karakteristik organ generative yang meliputi bunga dan bractea, organ sexual, rumus bunga , diagram bunga, karakteristik perbungaan (bunga majemuk), penyerbukan dan pembuahan, karakteristik buah, biji dan bagian-bagiannya serta karakteristik kecambah dan perkecambahan (radicula, plumule dan cotyledon).

Bahan bacaan

1. Dutta, A.C. 1968. *Botany for Degree Students*, 2nd edition, Oxford University Press. Bombay-Calcuta-Madras.
2. Gembong, T. 2001. *Morfologi Tumbuhan*, cetakan ke 13, Gajah Mada University Press. Yogyakarta
3. Harris, J.G and Melinda Woolf Harris. 1994. *Plant Identification Terminology : An Illustrated Glossary* . Spring Lake publishing. Utah
4. Radford, A.E. 1986. *Fundamental of Plant Systematics*, Harper & Row Publisher, Inc. New York

5. METODE PEMBELAJARAN DAN ALOKASI WAKTU

Perkuliahan akan terdiri dari 3 SKS, berupa kuliah dan praktek/praktikum yang dilakukan secara bersama ataupun tugas mandiri/kelompok. Pendekatan proses pembelajaran menggunakan pola *Student Centered Learning/SCL*. Pemahaman materi bisa disampaikan baik dalam bentuk ceramah, diskusi, latihan. Kunjungan lapangan dan tugas mandiri serta small project akan dilaksanakan secara terarah sehingga mahasiswa bisa menggali potensi, merencanakan, mengembangkan dan kerjasama.

6. PENGALAMAN BELAJAR MAHASISWA

Melalui mata kuliah ini mahasiswa diharapkan bisa mendapatkan pengalaman langsung dalam mengamati, mempelajari, menganalisis organ-organ tumbuhan secara morfologi atau bentuk luarnya dan kerja praktek dengan melakukan praktikum yang memberikan kesempatan kepada mahasiswa untuk berfikir secara lebih terbuka dan lebih luas.

7. KRITERIA PENILAIAN

Untuk mendapatkan penilaian, mahasiswa harus terlibat dalam keseluruhan proses pembelajaran yakni kehadiran di kelas, kerja lapangan dan praktikum. Mengingat adanya kemungkinan-kemungkinan yang tidak bisa dihindari, maka presensi kelas minimal 75 % dan minimal ikut salah satu kegiatan field trip.

Indikator atau kriteria penilaian dari dimensi *softskills* untuk proses penilaian dicantumkan pada tabel di bawah ini.

Kriteria penilaian dari masing-masing dimensi <i>soft skills</i>	Skor
<i>Intrapersonal skills</i>	
1. Berpikir kreatif	
<input type="radio"/> Mampu mengembangkan pegalaman belajar melalui tugas-tugas kelompok yang mencapai <u>keluasan, kedalaman, memberikan contoh-contoh, atau aplikasinya</u>); <input type="radio"/> materi yang dihasikan berdasarkan <u>sumber -sumber</u> yang dapat dipercaya; <input type="radio"/> membuat <u>rangkuman</u> atau <u>simpulan</u> dari materi tersebut; <input type="radio"/> dan <u>menguasai materi</u> dengan baik.	4

<ul style="list-style-type: none"> ○ Mampu mengembangkan pegalaman belajar melalui tugas-tugas kelompok yang mencapai <u>keluasan, kedalaman, memberikan contoh-contoh, atau aplikasinya</u>); ○ materi yang dihasilkan berdasarkan <u>sumber -sumber</u> yang dapat dipercaya; ○ membuat <u>rangkuman</u> atau <u>simpulan</u> dari materi tersebut; ○ tetapi kurang menguasai materi. 	3
<ul style="list-style-type: none"> ○ Mampu mengembangkan pegalaman belajar melalui tugas-tugas kelompok yang mencapai <u>keluasan, kedalaman, memberikan contoh-contoh, atau aplikasinya</u>); ○ materi yang dihasilkan berdasarkan <u>sumber -sumber</u> yang dapat dipercaya; ○ tetapi <u>tidak membuat rangkuman dan tidak menguasai materi</u> 	2
<ul style="list-style-type: none"> ○ Mampu mengembangkan pegalaman belajar melalui tugas-tugas kelompok yang mencapai <u>keluasan, kedalaman, memberikan contoh-contoh, atau aplikasinya</u>); ○ tetapi tidak jelas <u>sumbernya, tidak membuat rangkuman dan tidak menguasai materi</u>. 	1
<p>Tidak mampu menyelesaikan tugas-tugas kelompok yang yang ditetapkan</p>	0
<p>2. Berpikir kritis:</p>	
<ul style="list-style-type: none"> ○ Mahasiswa mampu menemukan masalah yang relevan (kekurangan) pada tugas kelompok lain; ○ mahasiswa mampu memberikan solusi atau masukan atas masalah berdasarkan pengalaman belajarnya; ○ mahasiswa memiliki keluasan sudut pandang atau kedalaman berpikir dalam menyampaikan masalah; ○ dan keluasan sudut pandang atau kedalaman berpikir dalam menyampaikan masalah berdasarkan <u>sumber -sumber</u> yang dapat dipercaya. 	4
<ul style="list-style-type: none"> ○ Mahasiswa mampu menemukan masalah yang relevan (kekurangan) pada tugas kelompok lain; ○ mahasiswa mampu memberikan solusi atau masukan atas masalah berdasarkan pengalaman belajarnya; ○ mahasiswa memiliki keluasan sudut pandang atau kedalaman berpikir dalam menyampaikan masalah; ○ tetapi keluasan sudut pandang atau kedalaman berpikir dalam menyampaikan masalah tidak berdasarkan <u>sumber -sumber</u> yang dapat dipercaya. 	3
<ul style="list-style-type: none"> ○ Mahasiswa mampu menemukan masalah yang relevan (kekurangan) pada tugas kelompok lain; ○ mahasiswa mampu memberikan solusi atau masukan atas masalah berdasarkan pengalaman belajarnya; ○ tetapi tidak memiliki keluasan sudut pandang atau kedalaman berpikir dalam menyampaikan masalah serta tidak berdasarkan <u>sumber -sumber</u> yang dapat dipercaya. 	2
<ul style="list-style-type: none"> ○ Mahasiswa mampu menemukan masalah yang relevan (kekurangan) pada tugas kelompok lain; ○ tetapi tidak mampu memberikan solusi atau masukan atas masalah berdasarkan pengalaman belajarnya. 	1
<p>Mahasiswa mampu menemukan masalah yang relevan (kekurangan) pada tugas kelompok lain</p>	0
<p>3. Bekerja mandiri:</p>	

<ul style="list-style-type: none"> ○ Mampu menelusuri artikel-artikel ilmiah internasional bereputasi yang relevan dengan tugas mandiri; ○ mmembuat <u>rangkuman</u> atau <u>simpulan</u> dari artikel ilmiah tersebut; ○ dan <u>menguasainya</u> dengan baik. 	4
<ul style="list-style-type: none"> ○ Mampu menelusuri artikel-artikel ilmiah internasional bereputasi yang relevan dengan tugas mandiri; ○ mampu membuat <u>rangkuman</u> atau <u>simpulan</u> dari artikel ilmiah tersebut; ○ tetapi kurang <u>menguasainya</u>. 	3
<ul style="list-style-type: none"> ○ Mampu menelusuri artikel-artikel ilmiah internasional bereputasi yang relevan dengan tugas mandiri; ○ tetapi kurang mampu membuat <u>rangkuman</u> atau <u>simpulan</u> dari artikel ilmiah tersebut serta kurang <u>menguasainya</u>. 	2
Hanya mampu menelusuri artikel-artikel ilmiah yang tidak bereputasi yang relevan dengan tugas man dan kurang membuat <u>rangkuman</u> atau <u>simpulan</u> dari artikel ilmiah tersebut serta kurang <u>menguasainya</u> .	1
Tidak mampu menelusuri artikel-artikel ilmiah yang relevan dengan tugas mandiri	0
<i>Interpersonal skills</i>	
4. Kerja dalam tim:	
<ul style="list-style-type: none"> ○ Mampu menyelesaikan tugas kelompok sesuai dengan capaian pembelajaran dari sub pokok atau materi bahasan yang ditugaskan; ○ masing-masing anggota kelompok memiliki peran yang jelas dalam melengkapi materi yang ditugaskan; ○ masing-masing anggota kelompok memiliki peran yang jelas dalam persiapan presentasi tugas kelompok seperti, menterjemahkan materi, membuat power point secara adil dan penuh tanggungjawab; ○ dan memimpin atau memotivasi pembagian dan penuntasan tugas setiap annggota dalam kelompok. 	4
<ul style="list-style-type: none"> ○ Mampu menyelesaikan tugas kelompok sesuai dengan capaian pembelajaran dari sub pokok atau materi bahasan yang ditugaskan; ○ masing-masing anggota kelompok memiliki peran yang jelas dalam melengkapi materi yang ditugaskan; ○ masing-masing anggota kelompok memiliki peran yang jelas dalam persiapan presentasi tugas kelompok seperti, menterjemahkan materi, membuat power point secara adil dan penuh tanggungjawab.; ○ tetapi tidak jelas yang memimpin atau memotivasi pembagian dan penuntasan tugas setian annggota dalam kelompok 	3
<ul style="list-style-type: none"> ○ Mampu menyelesaikan tugas kelompok sesuai dengan capaian pembelajaran dari sub pokok atau materi bahasan yang ditugaskan; ○ masing-masing anggota kelompok memiliki peran yang jelas dalam melengkapi materi yang ditugaskan; ○ tetapi tidak jelas peran masing-masing anggota dalam persiapan presentasi tugas kelompok seperti, menterjemahkan materi, membuat power point secara adil dan penuh tanggungjawab. 	2
<ul style="list-style-type: none"> ○ Mampu menyelesaikan tugas kelompok sesuai dengan capaian pembelajaran dari sub pokok atau materi bahasan yang ditugaskan; ○ tetapi tidak jelas peran masing-masing anggota baik dalam melengkapi materi maupun persiapan presentasi tugas kelompok; 	1
Tidak mampu menyelesaikan tugas kelompok sesuai dengan capaian pembelajaran dari sub pokok atau materi bahasan yang ditugaskan.	0

5. Komunikasi lisan:	
1. Berperan aktif menyajikan dalam presentasi tugas kelompok sendiri; 2. berperan aktif menjawab pertanyaan terhadap tugas kelompok sendiri; 3. dan berperan aktif bertanya, memberi masukan atau saran terhadap tugas kelompok lain sebanyak lebih minimal dua kali.	4
4. Berperan aktif menyajikan dalam presentasi tugas kelompok sendiri; 5. berperan aktif menjawab pertanyaan terhadap tugas kelompok sendiri; 6. dan berperan aktif bertanya, memberi masukan atau saran terhadap tugas kelompok lain hanya kali.	3
7. Berperan aktif menyajikan dalam presentasi tugas kelompok sendiri; 8. berperan aktif menjawab pertanyaan terhadap tugas kelompok sendiri; 9. tetapi tidak berperan aktif bertanya, memberi masukan atau saran terhadap tugas kelompok lain.	2
Hanya berperan aktif menyajikan materi dalam presentasi tugas, menjawab pertanyaan dalam kelompok sendiri atau bertanya, memberi masukan atau saran terhadap tugas kelompok lain.	1
Tidak pernah berperan aktif menyajikan materi dalam presentasi tugas, menjawab pertanyaan dalam kelompok sendiri, bertanya, memberi masukan atau saran terhadap tugas kelompok lain.	0

Keterangan:

- 4 = sangat berkembang (nilai $<85 \leq 100$);
- 3 = berkembang baik (nilai = $<66 \leq 85$);
- 2 = kurang berkembang (nilai = $<50 \leq 66$);
- 1 = sangat kurang berkembang (nilai = $1 \leq 50$); dan
- 0 = sama sekali tidak berkembang (nilai = 0)

8. BOBOT PENILAIAN

Bobot dari masing-masing komponen penilaian dicantumkan pada tabel di bawah ini.


No.	Komponen Penilaian	Bobot (%)
Penilaian proses		
1.	<i>Intrapersonal skill:</i>	
	- Berpikir kreatif	10
	- Berpikir kritis	10
	- Kerja Mandiri	10
2.	<i>Interpersonal skill:</i>	
	- Kerja dalam tim	10
	- Komunikasi lisan	10
Penilaian hasil		
3.	UTS	25
4.	UAS	25
	Total	100

9. NORMA AKADEMIK

- a. Keterlambatan maksimal 15 menit

- b. Memberitahukan jikalau tidak bisa menghadiri perkuliahan
- c. Menonaktifkan telepon genggam, menggunakan notebook untuk mencatat
- d. Tidak melakukan kegiatan mencontek, plagiasi
- e. Menjaga tata nilai yang ada pada masyarakat pada saat kerja lapangan

FORM RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER

 RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER (RPS) PROGRAM STUDI BIOLOGI FAKULTAS MIPA UNIVERSITAS ANDALAS						
MATA KULIAH	KODE	RUMPUN	BOBOT	SEMESTER	TANGGAL PENYUSUNAN	
EKOWISATA	BIO 4102	BIOLOGI	3 SKS	I	20 - 02-2017	
OTORISASI	DOSEN PENGEMBANG RPS		DIVALIDASI OLEH GKM		KEPALA PROGRAM STUDI	
	Dr. Nurainas		Dr. Resti Rahayu		Dr. Jabang Nurdin	
CAPAIAN PEMBELAJARAN Catatan: Cps = sikap dan tata nilai CPp = penguasaan pengetahuan CPk = ketrampilan khusus CPU = keterampilan umum			CAPAIAN PROGRAM STUDI			
			Cps 2	Menjunjung tinggi nilai-nilai kemanusiaan dalam menjalankan tugas berdasarkan agama, moral, dan etika;		
			Cps 3	Menginternalisasi nilai, norma, dan etika akademik;		
			Cps 4	Menghargai keanekaragaman budaya, agama, pandangan, dan kepercayaan, serta pendapat atau temuan orisinal orang lain;		
			Cps 5	Berkontribusi dalam peningkatan mutu kehidupan bermasyarakat, berbangsa, bernegara, dan kemajuan peradaban berdasarkan Pancasila;		
			Cps 6	Bekerja sama dan memiliki kepekaan sosial serta kepedulian terhadap masyarakat dan lingkungan;		
			Cps 7	Taat hukum dan disiplin dalam kehidupan bermasyarakat dan bernegara;		
			Cps 8	Menginternalisasi semangat kemandirian, kejuangan, dan kewirausahaan;		
			Cps 9	Menunjukkan sikap bertanggungjawab atas pekerjaan di bidang keahliannya secara mandiri.		
			Cps 11	Memiliki tata nilai (<i>core values</i>) agar lulusan dapat hidup harmonis di masyarakat dan lingkungan kerja.		
			CAPAIAN MATA KULIAH			
			Mahasiswa memahami pengertian dasar karakteristik organ pokok tumbuhan.			
			Memiliki kemampuan menjelaskan karakteristik organ vegetative tumbuhan dan modifikasinya			
			Memiliki kemampuan menjelaskan karakteristik organ generatif tumbuhan dan modifikasinya			
			Mampu bekerja sama dengan orang lain			
DESKRIPSI SINGKAT MATA KULIAH			Matakuliah Morfologi Tumbuhan (BIO 4102) merupakan matakuliah wajib pada Program Studi			

	<p>Biologi Jurusan Biologi FMIPA Universitas Andalas. Mata kuliah ini terdiri atas 3 SKS, dan diberikan pada semester I (Ganjil). Matakuliah menjadi matakuliah dasar bagi beberapa matakuliah yang akan diambil pada semester berikutnya.</p>
<p>MATERI PEMBELAJARAN / POKOK BAHASAN</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Pengantar, organ pokok tumbuhan dan organ lain hasil metamorfosis organ pokok meliputi : gambaran umum dan cakupan dari Morfologi Tumbuhan, organ pokok dan penyusun tumbuhan, organ lain hasil metamorfosis organ pokok. 2. Struktur dan karakter morfologi vegetative tumbuhan yang meliputi system perakaran, strutur batang dan modifikasi batang dan karakteristik daun. 3. Struktur dan karakteristik organ generative yang meliputi bunga dan bractea, organ sexual, rumus bunga , diagram bunga, karateristik perbungaan (bunga majemuk), penyerbukan dan pembuahan, karateristik buah, biji dan bagian-bagiannya serta karakteristik kecambah dan perkecambahan (radicula, plumule dan cotyledon).
<p>PUSTAKA</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Dutta, A.C. 1968. <i>Botany for Degree Students</i>, 2nd edition, Oxford University Press. Bombay-Calcuta-Madras. - Gembong, T. 2001. <i>Morfologi Tumbuhan</i>, cetakan ke 13, Gajah Mda Universty Press. Yogyakarta - Harris, J.G and Melinda Woolf Harris. 1994. <i>Plant Identification Terminology : An Illustrated Glossary</i> . Spring Lake publishing. Utah - Radford, A.E. 1986. <i>Fundamental of Plant Systematics</i>, Harper & Row Publisher, Inc. New York
<p>MEDIA PEMBELAJARAN</p>	<p>Notebook, LCD Projector</p>
<p>TEAM PENGAJAR</p>	<p>Dr. Nurainas, Prof. Dr. Syamsuardi, Zuhri Syam MP, Solfiyeni MP dan Mildawati MSi.</p>
<p>ASSESSMENT</p>	<p>-</p>
<p>MATA KULIAH SYARAT</p>	<p>-</p>

TABEL 2. RENCANA KEGIATAN PEMBELAJARAN MINGGUAN

Minggu ke	Kemampuan akhir yang diharapkan	Bahan kajian dan referensi	Metode pembelajaran dan alokasi waktu	Pengalaman belajar mahasiswa	Kriteria penilaian	Bobot penilaian
1	Setelah mengikuti perkuliahan ini mahasiswa dapat mengetahui ruang lingkup kajian mata kuliah Morfologi Tumbuhan dan kaitan dengan MT lain	a. Pengantar, organ pokok tumbuhan dan organ lain hasil metamorfosis organ pokok b. Dutta, 1968; Gembong, 2001; Harris, 1994; Radford, 1986; Syamsuardi dan Nurainas 2015	Kuliah Pengantar Diskusi	Memperhatikan, Berdiskusi Berfikir kritis ☒ Berkomunikasi Berargumentasi	Memahami karakterisasi organ pokok tumbuhan dan modifikasinya, kaitannya ilmu materi ini dengan ilmu lain.	
2	Setelah mengikuti perkuliahan ini mahasiswa dapat mengetahui dan menjelaskan karakteristik akar tunggang dan serabut serta beberapa modifikasi pada akar	a. System perakaran, bagian-bagian akar, modifikasi akar tunggang b. Dutta, 1968; Gembong, 2001; Harris, 1994; Radford, 1986; Syamsuardi dan Nurainas 2015	Presentasi kelompok Diskusi Praktikum	Memperhatikan, Berdiskusi Berfikir kritis ☒ Menganalisis Berkomunikasi Berargumentasi Berkerjasama	Menjelaskan karakteristik akar tunggang dan serabut serta beberapa modifikasi pada akar	
3	Setelah mengikuti perkuliahan ini mahasiswa dapat mengetahui dan menjelaskan bentuk morfologi batang, percabangan dan	a. Bentuk-bentuk batang, habit, percabangan, arah tumbuh cabang dan modifikasi batang b. Dutta, 1968; Gembong, 2001; Harris, 1994; Radford, 1986; Syamsuardi dan Nurainas 2015	Presentasi kelompok Diskusi Praktikum	Memperhatikan, Berdiskusi Berfikir kritis ☒ Menganalisis Berkomunikasi Berargumentasi Berkerjasama	Menjelaskan bentuk-bentuk batang, habit, percabangan, arah tumbuh cabang dan modifikasi	

Minggu ke	Kemampuan akhir yang diharapkan	Bahan kajian dan referensi	Metode pembelajaran dan alokasi waktu	Pengalaman belajar mahasiswa	Kriteria penilaian	Bobot penilaian
	bentuk-bentuk modifikasi yang terdapat pada batang				batang	
4	Setelah mengikuti perkuliahan ini mahasiswa dapat mengetahui dan menjelaskan karakteristik daun, beberapa organ tambahan dan modifikasi pada daun	<p>a. Bagian-bagian daun, stipula dan karakteristik lembaran daun, Kedudukan daun pada batang, organ tambahan dan modifikasi pada daun</p> <p>b. Dutta, 1968; Gembong, 2001; Harris, 1994; Radford, 1986; Syamsuardi dan Nurainas 2015</p>	Presentasi kelompok Diskusi Praktikum	Memperhatikan, Berdiskusi Berfikir kritis ☒ Menganalisis Berkomunikasi Berargumentasi Berkerjasama	Menjelaskan Bagian-bagian daun, stipula dan karakteristik lembaran daun	
5	Setelah mengikuti perkuliahan ini mahasiswa dapat mengetahui dan menjelaskan karakteristik daun majemuk	<p>a. Karakteristik dan type daun majemuk</p> <p>b. Dutta, 1968; Gembong, 2001; Harris, 1994; Radford, 1986; Syamsuardi dan Nurainas 2015</p>	Presentasi kelompok Diskusi Praktikum	Memperhatikan, Berdiskusi Berfikir kritis ☒ Menganalisis Berkomunikasi Berargumentasi Berkerjasama	Menjelaskan karakteristik dan type daun majemuk	
6	Setelah mengikuti perkuliahan ini mahasiswa dapat mengetahui dan menjelaskan karakteristik bunga	<p>a. Karakteristik bunga dan bractea</p> <p>b. Dutta, 1968; Gembong, 2001; Harris, 1994; Radford, 1986; Syamsuardi dan Nurainas 2015</p>	Presentasi kelompok Diskusi Praktikum	Memperhatikan, Berdiskusi Berfikir kritis ☒ Menganalisis Berkomunikasi Berargumentasi Berkerjasama	Menjelaskan karakteristik bunga dan bractea	

Minggu ke	Kemampuan akhir yang diharapkan	Bahan kajian dan referensi	Metode pembelajaran dan alokasi waktu	Pengalaman belajar mahasiswa	Kriteria penilaian	Bobot penilaian
7	Setelah mengikuti perkuliahan ini mahasiswa dapat mengetahui dan menjelaskan organ sexual bunga	a. Organ sexual bunga b. Dutta, 1968; Gembong, 2001; Harris, 1994; Radford, 1986; Syamsuardi dan Nurainas 2015	Presentasi kelompok Diskusi Praktikum	Memperhatikan, Berdiskusi Berfikir kritis ☒ Menganalisis Berkomunikasi Berargumentasi Berkerjasama	Memahami dan menjelaskan karkarakteristik organ sexual bunga	
8	Setelah mengikuti perkuliahan ini mahasiswa dapat mengetahui dan menjelaskan rumus dan diagram bunga	a. Rumus dan Diagram bunga b. Dutta, 1968; Gembong, 2001; Harris, 1994; Radford, 1986; Syamsuardi dan Nurainas 2015	Presentasi kelompok Diskusi Praktikum	Memperhatikan, Berdiskusi Berfikir kritis ☒ Menganalisis Berkomunikasi Berargumentasi Berkerjasama	Memahami dan menjelaskan rumus dan Diagram bunga	
9	Ujian Tengah semester					
10	Setelah mengikuti perkuliahan ini mahasiswa dapat mengetahui dan menjelaskan karakteristik perbungaan	a. Karateristik perbungaan (bunga majemuk) b. Dutta, 1968; Gembong, 2001; Harris, 1994; Radford, 1986; Syamsuardi dan Nurainas 2015	Presentasi kelompok Diskusi Praktikum	Memperhatikan, Berdiskusi Berfikir kritis ☒ Menganalisis Berkomunikasi Berargumentasi Berkerjasama	Menjelaskan karateristik perbungaan (bunga majemuk)	
11	Setelah mengikuti perkuliahan ini mahasiswa dapat mengetahui dan menjelaskan proses penyerbukan dan	a. Penyerbukan dan pembuahan b. Dutta, 1968; Gembong, 2001; Harris, 1994; Radford, 1986; Syamsuardi dan Nurainas 2015	Presentasi kelompok Diskusi Praktikum	Memperhatikan, Berdiskusi Berfikir kritis ☒ Menganalisis Berkomunikasi Berargumentasi	Memahami dan menjelaskan proses penyerbukan dan pembuahan	

Minggu ke	Kemampuan akhir yang diharapkan	Bahan kajian dan referensi	Metode pembelajaran dan alokasi waktu	Pengalaman belajar mahasiswa	Kriteria penilaian	Bobot penilaian
	pembuahan			Berkerjasama		
12	Setelah mengikuti perkuliahan ini mahasiswa dapat mengetahui dan menjelaskan karakteristik buah	a. Karakteristik buah b. Dutta, 1968; Gembong, 2001; Harris, 1994; Radford, 1986; Syamsuardi dan Nurainas 2015	Presentasi kelompok Diskusi Praktikum	Memperhatikan, Berdiskusi Berfikir kritis ☒ Menganalisis Berkomunikasi Berargumentasi Berkerjasama	Menjelaskan karakteristik buah	
13	Setelah mengikuti perkuliahan ini mahasiswa dapat mengetahui dan menjelaskan klasifikasi buah	a. Klasifikasi buah b. Dutta, 1968; Gembong, 2001; Harris, 1994; Radford, 1986; Syamsuardi dan Nurainas 2015	Presentasi kelompok Diskusi Praktikum	Memperhatikan, Berdiskusi Berfikir kritis ☒ Menganalisis Berkomunikasi Berargumentasi Berkerjasama	Memahami dan menjelaskan klasifikasi buah	
14	Setelah mengikuti perkuliahan ini mahasiswa dapat mengetahui dan menjelaskan struktur dan karakteristik biji	a. Biji dan bagian-bagiannya b. Dutta, 1968; Gembong, 2001; Harris, 1994; Radford, 1986; Syamsuardi dan Nurainas 2015	Presentasi kelompok Diskusi Praktikum	Memperhatikan, Berdiskusi Berfikir kritis ☒ Menganalisis Berkomunikasi Berargumentasi Berkerjasama	Memahami dan menjelaskan biji dan bagian-bagiannya	
15	Setelah mengikuti perkuliahan ini mahasiswa dapat mengetahui dan menjelaskan pembagian dan fungsi lembaga,	a. Pembagian lembaga (radicula, plumule dan cotyledon), fungsi dari masing-masing bagian, perkecambahan epigeal dan hypogeal, bentuk-bentuk khusus kecambah	Presentasi kelompok Diskusi Praktikum	Memperhatikan, Berdiskusi Berfikir kritis ☒ Menganalisis Berkomunikasi Berargumentasi	Menjelaskan pembagian lembaga (radicula, plumule dan cotyledon),	

Minggu ke	Kemampuan akhir yang diharapkan	Bahan kajian dan referensi	Metode pembelajaran dan alokasi waktu	Pengalaman belajar mahasiswa	Kriteria penilaian	Bobot penilaian
	macam-macam perkecambahan dan bentuk-bentuk khusus kecambah	b. Dutta, 1968; Gembong, 2001; Harris, 1994; Radford, 1986; Syamsuardi dan Nurainas 2015		Berkerjasama	fungsi dari masing-masing bagian, perkecambahan epigeal dan hypogeal, bentuk-bentuk khusus kecambah	
16	Ujian akhir semester					