

RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER (RPS)

STRUKTUR DAN PERKEMBANGAN TUMBUHAN

BIO 4201 (3 sks) Semester IV



Pengampu Mata Kuliah:

**Dr. Tesri Maideliza, M.Sc.
Prof. Dr. Mansyurdin, MS**

**Jurusan Biologi
Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam
Universitas Andalas
Padang, 2017**



PROGRAM STUDI BIOLOGI
FAKULTAS MIPA
UNIVERSITAS ANDAIAS

No Dokumen:

RENCANA PEMBETAJARAN (RPS)

Tanggal dikeluarkan	:	2 Januari 20105		
Tanggal direvisi	:	11 Februari 2017		
Otorisasi	:	Penanggung Jawab Mata Kuliah	Divalidasi oleh Ketua GKM	Diketahui oleh Ketua Jurusan
		Dr. Tesri Meideliza, M.Sc.	Dr. Resti Rahayu	Dr. Jabang
Nama mata kuliah	:	Struktur dan Perkembangan Tumbuhan		
Kode mata kuliah	:	Bio 4201		
Bobot sks	:	3 (2, 1)		
Bidang kajian	:	Struktur dan Perkembangan Tumbuhan		
Kelompok mata kuliah	:	Inti Keilmuan		
Sifat mata kuliah	:	Wajib		
Semester	:	Empat		
Dosen pengampu mata kuliah	:	Dr. Tesri Maideliza, M.Sc. Prof. Dr. Mansyurdin		
Capaian Pembelajaran (CP)		CP Prodi		
Catatan: St = sikap dan tata nilai Pp = penguasaan pengetahuan Kk = ketrampilan khusus Ku = keterampilan umum		St3	menginternalisasi nilai, norma, dan etika akademik .	
		St10	menunjukkan sikap bertanggungjawab atas pekerjaan di bidang keahliannya secara mandiri	
		St11	memiliki tata nilai (<i>core values</i>) agar lulusan dapat hidup harmonis di masyarakat dan lingkungan kerja	
		Ku1	menerapkan pemikiran logis, kritis, sistematis, dan inovatif dalam konteks pengembangan atau implementasi ilmu pengetahuan dan/atau teknologi sesuai dengan bidang keahliannya	
		Ku6	mengembangkan beberapa domain <i>intrapersonal skills</i> (berfikir kreatif, berfikir kritis dan kerja mandiri) dan <i>interperssonal skills</i> (kerja kelompok daan komunikasi lisan)	
			CP Mata kuliah	
		<ol style="list-style-type: none"> 1. Mampu menjelaskan konsep dasar perkembangan tumbuhan; 2. Mampu menjelaskan struktur dan perkembangan meristem primer dan apikal; 3. Mampu menjelaskan struktur dan perkembangan parenkim, kolenkim dan sklerenkim; 4. Mampu menjelaskan struktur dan perkembangan epidermis; 5. Mampu menjelaskan struktur kelenjar sekeresi luar dan dalam; 6. Mampu menjelaskan struktur dan perkembangan xilem dan floem; 		

	<ol style="list-style-type: none"> 7. Mampu menjelaskan struktur dan perkembangan cambium; 8. Mampu menjelaskan struktur dan perkembangan akar; 9. Mampu menjelaskan pertumbuhan primer dan sekunder pada batang; 10. Mampu menjelaskan histologi dan struktur dan perkembangan daun; 11. Mampu menjelaskan struktur dan perkembangan bunga; 12. Mampu menjelaskan struktur dan perkembangan buah; 13. Mampu menjelaskan struktur dan perkembangan biji; 14. Mampu menjelaskan perkembangan embrio dan kecambah.
	CP Praktikum
	<ol style="list-style-type: none"> 1. melakukan pengukuran sel, membedakan ciri-ciri sel hidup dan mati; 2. membedakan plastida dan zat-zat ergasitk; 3. membedakan dinding primer, sekunder dan tersier; 4. membedakan ciri-ciri parenkim, kolenkim dan sklerenkim. 5. membedakan ciri-ciri epidermis dan modifikasinya; 6. mendeskripsikan elemen-elemen xilem dan membedakan antara xilem primer dan xilem sekunder; 7. mendeskripsikan elemen-elemen floem dan membedakan antara floem primer dan floem sekunder; 8. membedakan ciri-ciri kambium primer dan kambium sekunder serta kambium luka; 9. mendeskripsikan tipe-tipe struktur sekresi; 10. mendeskripsikan struktur akar dan anomali struktur pada akar; 11. mendeskripsikan struktur batang monokotil dan dikotil serta anomali struktur pada batang; 12. mendeskripsikan struktur daun dan membedakan ciri-ciri daun monokotil dan dikotil serta gimnosperme; 13. mendeskripsikan struktur anatomi bunga, buah dan biji serta bagian-bagian embrio monokotil dan dikotil.
Deskripsi singkat 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).
Pokok bahasan mata kuliah	: <ol style="list-style-type: none"> 1. Konsep dasar perkembangan tumbuhan; 2. Struktur dan perkembangan meristem primer dan apikal; 3. Struktur dan perkembangan parenkim, kolenkim dan sklerenkim; 4. Struktur dan perkembangan epidermis; 5. Struktur kelenjar sekresi luar dan dalam; 6. Struktur dan perkembangan xilem dan floem; 7. Struktur dan perkembangan cambium; 8. Struktur dan perkembangan akar; 9. Pertumbuhan primer dan sekunder pada batang; 10. Histologi dan struktur dan perkembangan daun; 11. Struktur dan perkembangan bunga; 12. Struktur dan perkembangan buah; 13. Struktur dan perkembangan biji; 14. Perkembangan embrio dan kecambah.
Pustaka	: Utama
	<ol style="list-style-type: none"> 1. Esau, K. 1965. <i>Plant Anatomy</i>, 2nd edition, John Willey & Sons Inc. New York. 2. Esau, K. 1977. <i>Anatomy of Seed Plants</i>, 2nd edition, John Willey & Sons Inc. New York 3. Fahn, A. 1990. <i>Plant Anatomy</i>, 4th edition, Bergamon Press New York.
	: Pendukung
	B.M Johri.1984. Embryology of Angiosperm. Springer Verlag. Berlin.

Rencana kegiatan pembelajaran mingguan

Minggu ke	Kemampuan Akhir yang Diharapkan	Pokok bahasan, Sub Pokok bahasan dan Referensi	Metode Pembelajaran dan Alokasi Waktu	Pengalaman Belajar Mahasiswa	Peran dosen	Instrumen Penilaian	Bobot Penilaian (%)
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
1	<ul style="list-style-type: none"> - Mahasiswa memahami pokok-pokok bahasan, metode pembelajaran, capaian pembelajaran, sistem penilaian, norma akademik dan referensi utama. - Mahasiswa mamami Konsep Dasar Perkembangan 	<ul style="list-style-type: none"> - RPS - Kontrak Perkuliahan - Konsep Dasar Perkembangan: (a) aspek-aspek perkembangan; (b) perbedaan perkembangan dengan pertumbuhan 	-	<ul style="list-style-type: none"> - Mendengarkan penjelasan RPS dan kontrak perkuliahan - Mengakses RPS pada laman <i>I-Learning</i> - Mempelajari RPS sebagai panduan belajar - Mendengarkan penjelasan Konsep Dasar Perkembangan - 	<ul style="list-style-type: none"> - Menjelaskan RPS - Menjelaskan Kontrak Perkuliahan - Memberi pengarahan Pembentukan kelompok mahasiswa - Menjelaskan tugas kelompok untuk pokok bahasan pada minggu ke-2 	-	0
2	Mahasiswa mampu menjelaskan struktur dan perkembangan meristem primer dan apikal	Struktur dan perkembangan meristem primer dan apikal	Cooperative Learning	<ul style="list-style-type: none"> - Mencari materi sesuai dengan pokok bahasan - Menyusun materi dalam bentuk PPT - Mengirimkan tugas kelompok kepada dosen via email - Presentasi pokok bahasan oleh kelompok 	<ul style="list-style-type: none"> - Memfasilitasi diskusi kelompok - Melengkapi materi sesuai dengan caapaian pembelajaran - Melakukan penilaian proses terhadap kelompok yang ditugaskan dan anggota kelompok lainnya 	<ul style="list-style-type: none"> - Menilai capaian pembelajaran kelompok terhadap kemampuan berfikir kreatif, kerja kelompok, kemampuan komunikasi - Menilai 	4

				<ul style="list-style-type: none"> - Menjawab pertanyaan anggota kelompok lain 	<ul style="list-style-type: none"> - Memberi tugas kelompok yaitu perluasan materi. - Menjelaskan tugas kelompok untuk pokok bahasan pada minggu ke-3 	<p>kemampuan komunikasi, berfikir kritis bagi anggota lainnya</p>	
3	Mahasiswa mampu menjelaskan struktur dan perkembangan parenkim, kolenkim dan sklerenkim	Struktur dan perkembangan parenkim, kolenkim dan sklerenkim	Cooperative Learning	<ul style="list-style-type: none"> - Mencari materi sesuai dengan pokok bahasan - Menyusun materi dalam bentuk PPT - Mengirimkan tugas kelompok kepada dosen via email - Presentasi pokok bahasan oleh kelompok - Menjawab pertanyaan anggota kelompok lain 	<ul style="list-style-type: none"> - Memfasilitasi diskusi kelompok - Melengkapi materi sesuai dengan caapaian pembelajaran - Melakukan penilaian proses terhadap kelompok yang ditugaskan dan anggota kelompok lainnya - Memberi tugas kelompok yaitu perluasan materi. - Menjelaskan tugas kelompok untuk pokok bahasan pada minggu ke-4 	<ul style="list-style-type: none"> - Menilai capaian pembelajaran kelompok terhadap kemampuan berfikir kreatif, kerja kelompok, kemampuan komunikasi - Menilai kemampuan komunikasi, berfikir kritis bagi anggota lainnya 	4
4	Mahasiswa mampu menjelaskan struktur dan perkembangan epidermis	Struktur dan perkembangan epidermis	Cooperative Learning	<ul style="list-style-type: none"> - Mencari materi sesuai dengan pokok bahasan - Menyusun materi dalam bentuk PPT - Mengirimkan tugas kelompok kepada dosen via email - Presentasi pokok bahasan oleh kelompok - Menjawab pertanyaan anggota kelompok lain 	<ul style="list-style-type: none"> - Memfasilitasi diskusi kelompok - Melengkapi materi sesuai dengan caapaian pembelajaran - Melakukan penilaian proses terhadap kelompok yang ditugaskan dan anggota kelompok lainnya - Memberi tugas kelompok yaitu perluasan materi. - Menjelaskan tugas 	<ul style="list-style-type: none"> - Menilai capaian pembelajaran kelompok terhadap kemampuan berfikir kreatif, kerja kelompok, kemampuan komunikasi - Menilai kemampuan komunikasi, berfikir kritis bagi anggota 	4

					kelompok untuk pokok bahasan pada minggu ke-5	lainnnya	
5	Mahasiswa mampu menjelaskan Struktur kelenjar sekresi luar dan dalam	Struktur kelenjar sekresi luar dan dalam	Cooperative Learning	<ul style="list-style-type: none"> - Mencari materi sesuai dengan pokok bahasan - Menyusun materi dalam bentuk PPT - Mengirimkan tugas kelompok kepada dosen via email - Presentasi pokok bahasan oleh kelompok - Menjawab pertanyaan anggota kelompok lain 	<ul style="list-style-type: none"> - Memfasilitasi diskusi kelompok - Melengkapi materi sesuai dengan caapaian pembelajaran - Melakukan penilaian proses terhadap kelompok yang ditugaskan dan anggota kelompok lainnya - Memberi tugas kelompok yaitu perluasan materi. - Menjelaskan tugas kelompok untuk pokok bahasan pada minggu ke-6 	<ul style="list-style-type: none"> - Menilai capaian pembelajaran kelompok terhadap kemampuan berfikir kreatif, kerja kelompok, kemampuan komunikasi - Menilai kemampuan komunikasi, berfikir kritis bagi anggota lainnya 	4
6	Mahasiswa mampu menjelaskan struktur dan perkembangan xilem dan floem	Struktur dan perkembangan xilem dan floem	Cooperative Learning	<ul style="list-style-type: none"> - Mencari materi sesuai dengan pokok bahasan - Menyusun materi dalam bentuk PPT - Mengirimkan tugas kelompok kepada dosen via email - Presentasi pokok bahasan oleh kelompok - Menjawab pertanyaan anggota kelompok lain 	<ul style="list-style-type: none"> - Memfasilitasi diskusi kelompok - Melengkapi materi sesuai dengan caapaian pembelajaran - Melakukan penilaian proses terhadap kelompok yang ditugaskan dan anggota kelompok lainnya - Memberi tugas kelompok yaitu perluasan materi. - Menjelaskan tugas kelompok untuk pokok bahasan pada minggu ke-7 	<ul style="list-style-type: none"> - Menilai capaian pembelajaran kelompok terhadap kemampuan berfikir kreatif, kerja kelompok, kemampuan komunikasi - Menilai kemampuan komunikasi, berfikir kritis bagi anggota lainnya 	4

7	Mahasiswa mampu menjelaskan struktur dan perkembangan kambium	Struktur dan perkembangan kambium	Cooperative Learning	<ul style="list-style-type: none"> - Mencari materi sesuai dengan pokok bahasan - Menyusun materi dalam bentuk PPT - Mengirimkan tugas kelompok kepada dosen via email - Presentasi pokok bahasan oleh kelompok - Menjawab pertanyaan anggota kelompok lain 	<ul style="list-style-type: none"> - Memfasilitasi diskusi kelompok - Melengkapi materi sesuai dengan caapaian pembelajaran - Melakukan penilaian proses terhadap kelompok yang ditugaskan dan anggota kelompok lainnya - Memberi tugas kelompok yaitu perluasan materi. - Menjelaskan tugas kelompok untuk pokok bahasan pada minggu ke-9 	<ul style="list-style-type: none"> - Menilai capaian pembelajaran kelompok terhadap kemampuan berfikir kreatif, kerja kelompok, kemampuan komunikasi - Menilai kemampuan komunikasi, berfikir kritis bagi anggota lainnya 	4
8	UTS						25
9	Mahasiswa mampu menjelaskan struktur dan perkembangan akar	Struktur dan perkembangan akar	Cooperative Learning	<ul style="list-style-type: none"> - Mencari materi sesuai dengan pokok bahasan - Menyusun materi dalam bentuk PPT - Mengirimkan tugas kelompok kepada dosen via email - Presentasi pokok bahasan oleh kelompok - Menjawab pertanyaan anggota kelompok lain 	<ul style="list-style-type: none"> - Memfasilitasi diskusi kelompok - Melengkapi materi sesuai dengan caapaian pembelajaran - Melakukan penilaian proses terhadap kelompok yang ditugaskan dan anggota kelompok lainnya - Memberi tugas kelompok yaitu perluasan materi. - Menjelaskan tugas kelompok untuk pokok bahasan pada minggu ke-10 	<ul style="list-style-type: none"> - Menilai capaian pembelajaran kelompok terhadap kemampuan berfikir kreatif, kerja kelompok, kemampuan komunikasi - Menilai kemampuan komunikasi, berfikir kritis bagi anggota lainnya 	4

10	Mahasiswa mampu menjelaskan pertumbuhan primer dan sekunder pada batang	Pertumbuhan primer dan sekunder pada batang	Cooperative Learning	<ul style="list-style-type: none"> - Mencari materi sesuai dengan pokok bahasan - Menyusun materi dalam bentuk PPT - Mengirimkan tugas kelompok kepada dosen via email - Presentasi pokok bahasan oleh kelompok - Menjawab pertanyaan anggota kelompok lain 	<ul style="list-style-type: none"> - Memfasilitasi diskusi kelompok - Melengkapi materi sesuai dengan caapaian pembelajaran - Melakukan penilaian proses terhadap kelompok yang ditugaskan dan anggota kelompok lainnya - Memberi tugas kelompok yaitu perluasan materi. - Menjelaskan tugas kelompok untuk pokok bahasan pada minggu ke-11 	<ul style="list-style-type: none"> - Menilai capaian pembelajaran kelompok terhadap kemampuan berfikir kreatif, kerja kelompok, kemampuan komunikasi - Menilai kemampuan komunikasi, berfikir kritis bagi anggota lainnya 	4
11	Mahasiswa mampu menjelaskan Histologi dan struktur dan perkembangan daun	Histologi dan struktur dan perkembangan daun	Cooperative Learning	<ul style="list-style-type: none"> - Mencari materi sesuai dengan pokok bahasan - Menyusun materi dalam bentuk PPT - Mengirimkan tugas kelompok kepada dosen via email - Presentasi pokok bahasan oleh kelompok - Menjawab pertanyaan anggota kelompok lain 	<ul style="list-style-type: none"> - Memfasilitasi diskusi kelompok - Melengkapi materi sesuai dengan caapaian pembelajaran - Melakukan penilaian proses terhadap kelompok yang ditugaskan dan anggota kelompok lainnya - Memberi tugas kelompok yaitu perluasan materi. - Menjelaskan tugas kelompok untuk pokok bahasan pada minggu ke-12 	<ul style="list-style-type: none"> - Menilai capaian pembelajaran kelompok terhadap kemampuan berfikir kreatif, kerja kelompok, kemampuan komunikasi - Menilai kemampuan komunikasi, berfikir kritis bagi anggota lainnya 	4
12	Mahasiswa mampu menjelaskan struktur dan perkembangan	Struktur dan perkembangan bunga	Cooperative Learning	<ul style="list-style-type: none"> - Mencari materi sesuai dengan pokok bahasan 	<ul style="list-style-type: none"> - Memfasilitasi diskusi kelompok - Melengkapi materi sesuai 	<ul style="list-style-type: none"> - Menilai capaian pembelajaran kelompok terhadap 	4

	bunga			<ul style="list-style-type: none"> - Menyusun materi dalam bentuk PPT - Mengirimkan tugas kelompok kepada dosen via email - Presentasi pokok bahasan oleh kelompok - Menjawab pertanyaan anggota kelompok lain 	<ul style="list-style-type: none"> dengan caapaian pembelajaran - Melakukan penilaian proses terhadap kelompok yang ditugaskan dan anggota kelompok lainnya - Memberi tugas kelompok yaitu perluasan materi. - Menjelaskan tugas kelompok untuk pokok bahasan pada minggu ke-13 	<ul style="list-style-type: none"> kemampuan berfikir kreatif, kerja kelompok, kemampuan komunikasi - Menilai kemampuan komunikasi, berfikir kritis bagi anggota lainnya 	
13	Mahasiswa mampu menjelaskan struktur dan perkembangan buah	Struktur dan perkembangan buah	Cooperative Learning	<ul style="list-style-type: none"> - Mencari materi sesuai dengan pokok bahasan - Menyusun materi dalam bentuk PPT - Mengirimkan tugas kelompok kepada dosen via email - Presentasi pokok bahasan oleh kelompok - Menjawab pertanyaan anggota kelompok lain 	<ul style="list-style-type: none"> - Memfasilitasi diskusi kelompok - Melengkapi materi sesuai dengan caapaian pembelajaran - Melakukan penilaian proses terhadap kelompok yang ditugaskan dan anggota kelompok lainnya - Memberi tugas kelompok yaitu perluasan materi. - Menjelaskan tugas kelompok untuk pokok bahasan pada minggu ke-14 	<ul style="list-style-type: none"> - Menilai capaian pembelajaran kelompok terhadap kemampuan berfikir kreatif, kerja kelompok, kemampuan komunikasi - Menilai kemampuan komunikasi, berfikir kritis bagi anggota lainnya 	4
14	Mahasiswa mampu menjelaskan struktur dan perkembangan biji	Struktur dan perkembangan biji	Cooperative Learning	<ul style="list-style-type: none"> - Mencari materi sesuai dengan pokok bahasan - Menyusun materi dalam bentuk PPT 	<ul style="list-style-type: none"> - Memfasilitasi diskusi kelompok - Melengkapi materi sesuai dengan caapaian pembelajaran - Melakukan penilaian proses 	<ul style="list-style-type: none"> - Menilai capaian pembelajaran kelompok terhadap kemampuan berfikir kreatif, kerja kelompok, 	4

				<ul style="list-style-type: none"> - Mengirimkan tugas kelompok kepada dosen via email - Presentasi pokok bahasan oleh kelompok - Menjawab pertanyaan anggota kelompok lain 	<ul style="list-style-type: none"> terhadap kelompok yang ditugaskan dan anggota kelompok lainnya - Memberi tugas kelompok yaitu perluasan materi. - Menjelaskan tugas mandiri untuk pokok bahasan pada minggu ke-15 	<ul style="list-style-type: none"> kemampuan komunikasi - Menilai kemampuan komunikasi, berfikir kritis bagi anggota lainnya 	
15	Mahasiswa mampu menjelaskan perkembangan embrio dan kecambah	Perkembangan embrio dan kecambah	Cooperative Learning	<ul style="list-style-type: none"> - Mencari jurnal hasil-hasil penelitian pemuliaan - Meringkas jurnal dalam bentuk PPT - Mengirimkan tugas kepada dosen via email - Presentasi ringkasan jurnal - Menjawab pertanyaan anggota kelompok lain 	<ul style="list-style-type: none"> - Memfasilitasi diskusi kelompok - Memberi pengarahan tentang ringkasan jurnal - Melakukan penilaian proses - Memberi tugas kelompok yaitu perluasan materi. 	<ul style="list-style-type: none"> - Menilai capaian pembelajaran individu terhadap kemampuan kerja mandiri, kemampuan komunikasi - Menilai kemampuan komunikasi, berfikir kritis bagi anggota lainnya 	8
16	UAS						25