

**RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER
(RPS)**

BIOLOGI REPRODUKSI TUMBUHAN

BIO 4216 (3 sks) Semester GENAP



PENGAMPU MATA KULIAH :

Prof. Dr. Mansyurdin

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



**PROGRAM STUDI BIOLOGI
FAKULTAS MIPA
UNIVERSITAS ANDAIAS**

No Dokumen:

RENCANA PEMBELAJARAN (RPS)

Tanggal dikeluarkan	:			
Tanggal direvisi	:			
Otorisasi	:	Penanggung Jawab Mata Kuliah	Divalidasi oleh Ketua GKM	Diketahui oleh Ketua Jurusan
		Prof. Dr. Mansyurdin	Dr. Resti Rahayu	Dr. Jabang
Nama mata kuliah	:	Biologi Reproduksi Tumbuhan		
Kode mata kuliah	:	Bio 4216		
Bobot sks	:	3		
Bidang kajian	:	Struktur dan Perkembangan Tumbuhan		
Kelompok mata kuliah	:	IPTEK yang dikembangkan		
Sifat mata kuliah	:	Pilihan		
Semester	:	enam		
Dosen pengampu mata kuliah	:	Prof. Dr. Mansyurdi		
Capaian Pembelajaran (CP) Catatan: St = sikap dan tata nilai Pp = penguasaan pengetahuan Kk = ketrampilan khusus Ku = keterampilan umum	CP Prodi			
	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 untuk 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>iterperssonal skills</i> (kerja kelompok dan komunikasi lisan)		
	Kk2	mampu mengaplikasikan keilmuan biologi agar bermanfaat bagi diri sendiri dan masyarakat dalam kehidupan sehar-hari		
	CP Mata kuliah			
	1. Mampu menjelaskan sistem reproduksi tumbuhan dan struktur bunga; 2. Mampu menjelaskan pengaturan pembungaan; 3. Mampu menjelaskan modifikasi seks pada tumbuhan dan bunga; 4. Mampu menjelaskan sterilitas jantan; 5. Mampu menjelaskan partenokarpi dan apomiksis; 6. Mampu menjelaskan polinasi; 7. Mampu menjelaskan hibridisasi; 8. Mampu menjelaskan ketidakcocokan seksual; dan 9. Mampu menjelaskan poliembrioni.			

		10.
Deskripsi singkat mata kuliah	:	Pada mata kuliah Biologi Reproduksi Tumbuhan mahasiswa mempelajari sistem reproduksi aseksual dan seksual, sistem polinasi untuk menghasilkan biji dan buah serta individu baru.
Pokok bahasan mata kuliah	:	<ol style="list-style-type: none"> 1. Sistem reproduksi tumbuhan dan struktur bunga; 2. Pengaturan pembungaan: (a) Fase pembungaan; (b) induksi pembungaan; (c) fenologi pembungaan; 3. Modifikasi seks pada tumbuhan dan bunga: (a) ekspresi seks pada tumbuhan; (b) modifikasi seks pada tumbuhan 4. Sterilitas jantan; (a) faktor genetic; (b) faktor lingkungan. 5. Partenokarpi dan apomiksis; 6. Polinasi: (a) pengelompokan polinasi; (b) vektor polinai; (c) polinasi buatan; (d) dinamika polinasi; (e) kejadian setelah polinasi; 7. Hibridisasi: (a) hibridisasi alami; (b) hibridisasi buatan; 8. Ketidakcocokan seksual: (a) antar spesies; (b) gametophytic self-incompatibility (GSI) dan sporophytic self-incompatibility (SSI); (c) heterostili; 9. Poliembrioni.
Pustaka	:	Utama
		<ol style="list-style-type: none"> 1. Bhojwani S.S. & S.P. Bhatnagar. 1979. Embryology of Angiosperm, 3rd, Vikas Publishing House Ltd. New delhi, Bombay, Bangalore, Calcutta & Kampar. 2. Fehr, W.R. & H.H. Hadley. 1980. Hybridization of Crop Plants. Amer. Soc. Agron. & Crop Sci. Soc. America, Publisher, Madison, Wisconsin, USA. 3. Frankel R. & E. Galun. 1977. Pollination Mechanism, Reproduction and Breeding, Springer-Verlag, Berlin, Heidelberg & New York. 4. Marshall, C. & J. Grace. 1992. Fruit and Seed Production. Cambridge University Press.
	:	Pendukung
		Shivanna, K.R. & B.M. Johri. 1985. The Angiosperm Pollen, John Willey & Sons, New York, Chichester, Brisbane, Toronto, Singapore.

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	Mahasiswa memahami pokok-pokok bahasan, metode pembelajaran, CP, sistem penilaian, norma akademik dan referensi	<ul style="list-style-type: none"> - RPS - Kontrak Perkuliahan 	-	<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 	<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 sistem reproduksi tumbuhan dan struktur bunga	Sistem reproduksi tumbuhan dan struktur bunga	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-3 	<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

3	Mahasiswa mampu menjelaskan fase pembungaan, induksi pembungaan, dan fenologi pembungaan	Pengaturan pembungaan: (a) Fase pembungaan; (b) induksi pembungaan; (c) fenologi pembungaan	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 modifikasi seks pada tumbuhan dan bunga	Modifikasi seks pada tumbuhan dan bunga: (a) ekspresi seks tumbuhan; (b) modifikasi seks bunga	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-5 	<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
5	Mahasiswa mampu menjelaskan Sterilitas jantan	Sterilitas jantan; (a) faktor genetic; (b) faktor lingkungan	Cooperative Learning	<ul style="list-style-type: none"> - Mencari materi sesuai dengan pokok bahasan - Menyusun materi dalam 	<ul style="list-style-type: none"> - Memfasilitasi diskusi kelompok - Melengkapi materi sesuai 	<ul style="list-style-type: none"> - Menilai capaian pembelajaran kelompok terhadap 	4

	akibat faktor genetic dan faktor lingkungan			<p>bentuk PPT</p> <ul style="list-style-type: none"> - Mengirimkan tugas kelompok kepada dosen via email - Presentasi pokok bahasan oleh kelompok - Menjawab pertanyaan anggota kelompok lain 	<p>dengan caapaian pembelajaran</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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 	<p>kemampuan berfikir kreatif, kerja kelompok, kemampuan komunikasi</p> <ul style="list-style-type: none"> - Menilai kemampuan komunikasi, berfikir kritis bagi anggota lainnya 	
6	Mahasiswa mampu menjelaskan partenokarpi dan apomiksis	Partenokarpi dan apomiksis	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 pengelompokan dan vektor polinai serta polinasi buatan	Polinasi: (a) pengelompokan polinasi; (b) vektor polinai; (c) polinasi buatan;	Cooperative Learning	<ul style="list-style-type: none"> - Mencari materi sesuai dengan pokok bahasan - Menyusun materi dalam bentuk PPT - Mengirimkan tugas kelompok kepada dosen 	<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

				via email - Presentasi pokok bahasan oleh kelompok - Menjawab pertanyaan anggota kelompok lain	terhadap kelompok yang ditugaskan dan anggota kelompok lainnya - Memberi tugas kelompok yaitu perluasan materi. - Menjelaskan tugas kelompok untuk pokok bahasan pada minggu ke-9	kemampuan komunikasi - Menilai kemampuan komunikasi, berfikir kritis bagi anggota lainnya	
8	UTS						25
9	Mahasiswa mampu menjelaskan dinamika polinasi daan kejadian setelah polinasi	Polinasi: dinamika polinasi daan kejadian setelah polinasi	Cooperative Learning	- 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	- 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	- 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 hibridisasi alami dan buatan	Hibridisasi: (a) hibridisasi alami; (b) hibridisasi buatan	Cooperative Learning	- Mencari materi sesuai dengan pokok bahasan - Menyusun materi dalam bentuk PPT - Mengirimkan tugas kelompok kepada	- Memfasilitasi diskusi kelompok - Melengkapi materi sesuai dengan caapaian pembelajaran - Melakukan penilaian proses terhadap kelompok yang	- Menilai capaian pembelajaran kelompok terhadap kemampuan berfikir kreatif, kerja kelompok, kemampuan	4

				<ul style="list-style-type: none"> - dosen via email - Presentasi pokok bahasan oleh kelompok - Menjawab pertanyaan anggota kelompok lain 	<ul style="list-style-type: none"> - 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"> - komunikasi - Menilai kemampuan komunikasi, berfikir kritis bagi anggota lainnya 	
11	Mahasiswa mampu menjelaskan ketidakcocokan seksual antar spesies dan dalam spesies tipe homomorf	Ketidakcocokan seksual: (a) antar spesies; (b) gametophytic self-incompatibility (GSI) dan sporophytic self-incompatibility (SSI); (c) heterostili	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 ketidakcocokan seksual dalam spesies tipe heteromorf	Ketidakcocokan seksual: heterostili	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 	<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 	<ul style="list-style-type: none"> - Menilai capaian pembelajaran kelompok terhadap kemampuan berfikir kreatif, kerja kelompok, kemampuan komunikasi - Menilai kemampuan 	4

				kelompok - Menjawab pertanyaan anggota kelompok lain	yaitu perluasan materi. - Menjelaskan tugas kelompok untuk pokok bahasan pada minggu ke-13	komunikasi, berfikir kritis bagi anggota lainnya	
13	Mahasiswa mampu menjelaskan poliembrioni	Poliembrioni	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 tugas khusus I yang ditetapkan	Tugas khusus I	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 	<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 	<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

				kelompok lain	minggu ke-14		
14	Mahasiswa mampu menjelaskan tugas khusus II yang ditetapkan	Tugas khusus II	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 mandiri untuk pokok bahasan pada minggu ke-15 	<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
15	Mahasiswa mampu menjelaskan tugas khusus III yang ditetapkan	Tugas khusus III	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 	8
16	UAS						25