

 UNIVERSITAS PAKUAN FAKULTAS MIPA PROGRAM STUDI : BIOLOGI					
RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER (RPS)					
MATA KULIAH (MK)	KODE	RUMPUN MK	BOBOT (SKS)	SEMESTER	NO&TGL DOK
EMBRIOLOGI TUMBUHAN	BIO6108	Mata Kuliah Program Studi	3 SKS	3	30/03/2021
OTORISASI	Pengembang RPS		Koordinator RMK		Ketua Prodi
	0422016902 Dra. TRIASTINURMIATININGSIH, M.Si 1260920184 IRFANA FAUZIAH		0422016902 Dra. TRIASTINURMIATININGSIH, M.Si		0422016902 Dra. TRIASTINURMIATININGSIH, M.Si
Capaian Pembelajaran (CP)	CPL-PRODI yang dibebankan pada MK				
	CPL 2	Menguasai konsep aplikasi biologi dan bioteknologi dalam pengembangan potensi sumber daya hayati dan lingkungan lahan basah, secara berkelanjutan			
	CPL 3	Menguasai konsep aplikasi biologi dan bioteknologi dalam pengembangan potensi sumber daya hayati dan lingkungan lahan basah, secara berkelanjutan			
	CPL 6	Menghasilkan solusi, gagasan berdasarkan kaidah, tata cara, dan etika ilmiah, untuk mengambil keputusan secara tepat sesuai dengan bidang keahliannya, serta mendokumentasikan dalam bentuk skripsi atau publikasi ilmiah			
	CPL 8	Mampu menyediakan alternatif solusi pemecahan masalah dalam pengelolaan sumber daya hayati dan lingkungan secara berkelanjutan, berdasarkan pengetahuan, metode biologi, dan teknologi yang relevan, sebagai dasar pengambilan keputusan yang tepat			
	Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (CPMK)				
	CPMK 1	Mahasiswa mampu memahami konsep dan prinsip embriologi tumbuhan			
	CPMK 2	Mahasiswa mampu mendeskripsikan gamet, gametogenesis, polinasi, fertilisasi pada tumbuhan Bryophyta, Pterydophyta dan Spermatophyta			
	CPMK 3	Mahasiswa mampu mendeskripsikan embriogenesis, poliembrioni, apomiksis pada biji dan buah			
	CPMK 4	Mahasiswa mampu menganalisis dan mengaplikasikan ilmu embriologi tumbuhan			
	Kemampuan akhir tiap tahapan belajar (Sub-CMPK)				
	Sub-CPMK 1	Mahasiswa mampu memahami konsep dan prinsip embriologi tumbuhan			
	Sub-CPMK 2	Mahasiswa mampu mendeskripsikan gamet, gametogenesis, fertilisasi pada tumbuhan Bryophyta			
	Sub-CPMK 3	Mahasiswa mampu mendeskripsikan gamet, gametogenesis, fertilisasi pada tumbuhan Pterydophyta			
	Sub-CPMK 4	Mahasiswa mampu mendeskripsikan gamet, gametogenesis, polinasi, fertilisasi pada tumbuhan Spermatophyta			
	Sub-CPMK 5	Mahasiswa mampu menganalisis embriogenesis, poliembrioni, apomiksis pada biji dan buah			
Sub-CPMK 6	Mahasiswa mampu mengaplikasikan dan menganalisis embrio somatik				

Korelasi CPL terhadap CPMK

	CPMK 1	CPMK 2	CPMK 3	CPMK 4
CPL 2	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
CPL 3	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
CPL 6	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
CPL 8	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

Deskripsi Singkat MK	mahasiswa dapat memahami konsep dan teori yang berkaitan dengan gametofit serta gametogenesis, fertilisasi, embriogenesis dan sporogenesis pada tumbuhan Bryophyta dan Pterydophyta. Mampu membandingkan struktur strobilus jantan dan betina, mikrosporogenesis dan mikrogametogenesis, megasporogenesis, megagametogenesis pada Gymnospermae. Mampu menjelaskan struktur ovulum (bakal biji) tipe ovulum, megasporogenesis, megagametogenesis dan ontogeni gamet betina pada Angiospermae. Mampu menjelaskan struktur anthera, mikrosporogenesis, mikrogametogenesis dan ontogeni gamet jantan pada Angiospermae. Mampu menjelaskan proses polinasi, embriogenesis, tipe embrio dan struktur biji pada Gymnospermae. menganalisis tentang proses polinasi, pembuahan, embriogenesis dan tipe embrio, struktur biji, apomiksis, poliembrioni dan embriologi eksperimental pada tumbuhan Angiospermae.
Bahan Kajian/Materi Pembelajaran	a. Gametogenesis Bryophyta, pembuahan, embriogenesis dan sporogenesis Bryophyta b. Gametogenesis Pteridophyta, embriogenesis dan sporogenesis pada paku Eusporangiateae dan Leptosporangiateae c. Struktur strobilus jantan dan betina gymnospermae, mikrosporogenesis dan mikrogametogenesis gymnospermae d. Megasporogenesis dan megagametogenesis gymnospermae, polinasi, pembuahan dan embriogenesis gymnospermae e. Anthera: struktur dan perkembangan, mikrosporogenesis dan mikrogametogenesis

	angiospermae f. Ovulum: struktur dan tipe ovulum, megasporogenesis dan megagametogenesis angiospermae g. Polinasi dan pembuahan pada angiospermae, apomiksis dan poliembrioni
Pustaka	Utama : 1. Bhojwani, S.S. and Bhatnagar, S.P. 1978. The Embryology of Angiosperm. Vikas publ. House PVT, Ltd 2. Bhojwani, S.S. and Bhatnagar, S.P. 1999. The Embryologi of Angiosperm. 4th ed.,Vikas publ. House PVT, Ltd 3. Esau, K. 1977. Anatomy of Seed Plants. 3rd edit. Wiley Eastern Private Ltd, New Delhi. 4. Foster, A.S and Gifford, E.M. 1974. Comparative morphology of vascular Plant. W.S. Freeman & Co. London 5. Johanson, D.A. 1950. Plant Embryology. ChronicaBotanica Co., Waltham, Mass., U.S.
	Pendukung : 1. Johri, B.M. (edit). 1984. Embryology of Angiosperms. Springer-Verlag Berlin Heidelberg New York, Tokyo. 2. Maheswari, P.1950. An Introduction to the Embryology of Angiosperms. McGraw Hill Book Co.,Inc. New York, Toronto, London. 3. Vashista, P.C. 1972. Botany for Degree Students. VolIV.Vascular Cryptogams(Pteridophyta) 2nd edit. Schan and Co (PVT) Ltd. Ram Nagan New Delhi.440 hal. 4. Vashista,B. 1983. Botany for Degree Students. VolV.Vascular Gymnosperm.
Dosen Pengampu	
Mata Kuliah Syarat	Struktur Tumbuhan, Biosistemika Tumbuhan

Minggu ke-	Kemampuan akhir tiap tahapan belajar (Sub-CPMK)	Penilaian		Bentuk Pembelajaran, Metode Pembelajaran, Penugasan Mahasiswa (Estimasi Waktu)		Materi Pembelajaran (Pustaka)	Bobot Penilaian %
		Indikator	Kriteria& bentuk	Luring	Daring		
1	Sub-CPMK 1	Pemahaman Kontrak Perkuliahan Ketepatan menjelaskan konsep dan prinsip embriologi tumbuhan	1. UAS 2. UTS 3. Quiz 4. Lainnya (Presentasi, dll) 5. Produk 6. Praktikum 7. Keaktifan 8. Sikap	Bentuk Pembelajaran : Mendiskusikan materi ajar tentang konsep dan prinsip embriologi tumbuhan Metode : Eksplorasi. Diskusi Tugas : Menguraikan konsep dan prinsip embriologi tumbuhan. Tugas 1 : membuat rangkuman proses (dlm bentuk gambar) gametofit serta gametogenesis, fertilisasi, embriogenesis dan sporogenesis pada tumbuhan Bryophyta[PT+KM: (1+1)x(2x60'')]	lms.unpak.ac.id	Konsep dan prinsip embriologi tumbuhan Bahasa Inggris : Maheswari, P.1950. An Introduction to the Embryology of Angiosperms. McGraw Hill Book Co.,Inc. New York, Toronto, London.	7

2,3	Sub-CPMK 2	Ketepatan menelaah dan memberikan gametofit serta gametogenesis, fertilisasi, embriogenesis dan sporogenesis pada tumbuhan Bryophyta	<ol style="list-style-type: none"> 1. UAS 2. UTS 3. Quiz 4. Lainnya (Presentasi, dll) 5. Produk 6. Praktikum 7. Keaktifan 8. Sikap 	<p>Bentuk Pembelajaran : Mendiskusikan materi ajar tentang gametogenesis, fertilisasi, embriogenesis dan sporogenesis pada tumbuhan Bryophyta Metode : Eksplorasi. Diskusi Tugas 2: membuat analisis (dalam bentuk gambar) tentang gametogenesis, fertilisasi, embriogenesis dan sporogenesis pada tumbuhan Bryophyta [PT+KM: (1+1)x(2x60'')]</p>	lms.unpak.ac.id	<p>Bahasa Inggris :</p> <p>Gametofit serta gametogenesis, fertilisasi, embriogenesis dan sporogenesis pada tumbuhan Pterydophyta. (Vashista, P.C)</p>	14
4,5	Sub-CPMK 3	Ketepatan menelaah dan memberikan gambaran gametogenesis, fertilisasi, embriogenesis dan sporogenesis pada tumbuhan Pterydophyta	<ol style="list-style-type: none"> 1. UAS 2. UTS 3. Quiz 4. Lainnya (Presentasi, dll) 5. Produk 6. Praktikum 7. Keaktifan 8. Sikap 	<p>Bentuk Pembelajaran : Mendiskusikan materi ajar tentang gametogenesis, fertilisasi, embriogenesis dan sporogenesis pada tumbuhan Pteridophyta Metode : Eksplorasi. small Diskusi Tugas : membuat hasil telaah (dalam bentuk gambar) tentang gametogenesis, fertilisasi, embriogenesis dan sporogenesis pada tumbuhan Pteridophyta [PT+KM: (1+1)x(2x60'')]</p>	lms.unpak.ac.id	<p>Bahasa Inggris :</p> <p>Gametofit serta gametogenesis, fertilisasi, embriogenesis dan sporogenesis pada tumbuhan Pterydophyta. (Vashista, P.C)</p>	14
6,7	Sub-CPMK 4	Ketepatan menelaah dan memberikan gambaran gametogenesis, polinasi, fertilisasi, embriogenesis dan pembentukan biji pada tumbuhan Spermatophyta	<ol style="list-style-type: none"> 1. UAS 2. UTS 3. Quiz 4. Lainnya (Presentasi, dll) 5. Produk 6. Praktikum 7. Keaktifan 8. Sikap 	<p>Bentuk Pembelajaran : Mendiskusikan materi ajar tentang gametogenesis, polinasi, fertilisasi, embriogenesis dan pembentukan biji pada tumbuhan Spermatophyta Metode : Eksplorasi. small Discussion Tugas : membuat hasil telaah (dalam bentuk gambar) tentang gametogenesis, polinasi, fertilisasi, embriogenesis dan pembentukan biji pada tumbuhan Spermatophyta [PT+KM: (1+1)x(2x60'')]</p>	lms.unpak.ac.id	<p>Bentuk Pembelajaran : Mendiskusikan materi ajar tentang gametogenesis, polinasi, fertilisasi, embriogenesis dan pembentukan biji pada tumbuhan Spermatophyta Metode : Eksplorasi. small Discussion Tugas : membuat hasil telaah (dalam bentuk gambar) tentang gametogenesis, polinasi, fertilisasi, embriogenesis dan pembentukan biji pada tumbuhan Spermatophyta [PT+KM: (1+1)x(2x60'')]</p> <p>Bahasa Inggris :</p>	25

9, 10, 11,12	Sub-CPMK 5	Ketepatan dalam menganalisis dan memberikan gambaran struktur anthera, mikrosporogenesis, mikrogametogenesis Angiospermae.	<ol style="list-style-type: none"> 1. UAS 2. UTS 3. Quiz 4. Lainnya (Presentasi, dll) 5. Produk 6. Praktikum 7. Keaktifan 8. Sikap 	<p>Bentuk Pembelajaran : Mendiskusikan materi ajar tentang struktur ovulum (bakal biji) tipe ovulum dan ontogeni gamet betina pada Angiospermae</p> <p>Metode : Eksplorasi. Diskusi kelompok</p> <p>Tugas : Hasil telaah dalam bentuk gambar tentang ontogeni gamet jantan pada Angiospermae [PB (2x50”)]</p>	lms.unpak.ac.id	<p>Bahasa Inggris :</p> <p>Struktur anthera, mikrosporogenesis, mikrogametogenesis Angiospermae</p> <p>2. Ontogeni gamet jantan pada Angiospermae. (Bhojwani, S.S. and Bhatnagar, S.P)</p>	23
15	Sub-CPMK 6	Ketepatan dalam menganalisis dan memberikan gambaran struktur biji, apomiksis dan poliembrioni	<ol style="list-style-type: none"> 1. UAS 2. UTS 3. Quiz 4. Lainnya (Presentasi, dll) 5. Produk 6. Praktikum 7. Keaktifan 8. Sikap 			<p>Bahasa Inggris :</p>	17

Bogor, 30 Maret 2021
Dosen Pengampu

Ttd.