

	UNIVERSITAS PAKUAN FAKULTAS MIPA PROGRAM STUDI : BIOLOGI				
	RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER (RPS)				
MATA KULIAH (MK)	KODE	RUMPUN MK	BOBOT (SKS)	SEMESTER	NO&TGL DOK
KULTUR JARINGAN TUMBUHAN	BIO6127	Mata Kuliah Program Studi	3 SKS	5	30/06/2021
OTORISASI	Pengembang RPS		Koordinator RMK		Ketua Prodi
	0030105701 Prof. Dr. PRASETYORINI 0422016902 Dra. TRIASTINURMIATININGSIH, M.Si		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 4	Menguasai prinsip dasar aplikasi perangkat lunak, instrumen analisis dasar, serta metode standar analisis dan sintesis bidang biologi yang umum maupun spesifik.			
	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 10	Mampu mengembangkan pemanfaatan sumber daya hayati yang bernilai ekonomi.			
	Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (CPMK)				
	CPMK 1	Mahasiswa mampu menguraikan definisi, terminologi dan sejarah perkembangan teknologi kultur jaringan			
	CPMK 2	Mahasiswa mampu memerinci tentang laboratorium kultur jaringan, kultur aseptis, media kultur jaringan			
	CPMK 3	Mahasiswa mampu mendemonstrasikan secara teknis penggunaan teknologi kultur jaringan secara baik			
	CPMK 4	Mahasiswa mampu memerinci berbagai manfaat teknik kultur jaringan di berbagai bidang			
	Kemampuan akhir tiap tahapan belajar (Sub-CMPK)				
	Sub-CPMK 1	Mahasiswa mampu menguraikan definisi, terminologi dan sejarah perkembangan teknologi kultur jaringan			
	Sub-CPMK 2	Mahasiswa mampu memerinci tentang organisasi laboratorium kultur jaringan			
	Sub-CPMK 3	Mahasiswa mampu mendemonstrasikan tentang kultur aseptis dan media kultur jaringan			
	Sub-CPMK 4	4. Mahasiswa mampu mendemonstrasikan mikropropagasi secara baik			
	Sub-CPMK 5	Mahasiswa mampu menjelaskan pemanfaatan teknik kultur jaringan dalam Produksi bahan metabolit sekunder, eliminasi virus, dan embrio resque			
	Sub-CPMK 6	Mahasiswa mampu menjelaskan pemanfaatan Teknik Kultur untuk, preservasi dan pemuliaan tanaman			
Sub-CPMK 7	Mahasiswa mampu menjelaskan keragaman somaklonal dan transformasi genetik melalui kultur jaringan				

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 4	<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 10	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

Deskripsi Singkat MK	Mata Kuliah ini bertujuan untuk mengantarkan mahasiswa mengembangkan kemampuan menjelaskan serta penguasaan tentang ilmu kultur jaringan dan manfaatnya diberbagai bidang agronomi seperti untuk perbanyakan tanaman (morfogenesis langsung atau tidak langsung), eliminasi virus, produksi metabolit sekunder (melalui kultur kalus atau kultur suspensi sel), preservasi tanaman (jangka pendek, jangka pendek sampai menengah atau jangka panjang), embrio resque dan untuk pemuliaan tanaman. Dalam pemuliaan tanaman dapat dilakukan dengan fertilisasi in-vitro, kultur haploid, keragaman somaklonal, kultur dan fusi protoplas, transformasi genetik ataupun rekayasa genetik
Bahan Kajian/Materi Pembelajaran	1, Pengenalan laboratorium kultur jaringan 2. Teknik aseptik dalam teknik kultur jaringan 3, Pengenalan komposisi dan peranan medium dalam kultur jaringan 4.Pemanfaatan teknik kultur jaringan dalam mikropropagasi 5. Produksi bahan metabolit sekunder dalam teknologi kultur jaringan, 6. Keragaman somaklonal dan transformasi genetik melalui kultur jaringan 7. Aplikasi teknik kultur jaringan di bidang pemuliaan tanaman

Pustaka	Utama :
	<p>1. L.R. Wotter, F. Constabel. 1991, Metode kultur jaringan tanaman, edisi ke 2. penerjemah, Mathilda B. Widiyanto ; penyunting, Suminar Ahmadi ITB PRESS</p> <p>2. Robert N. Trigiano, Dennis J. Gray. 2010. Plant Tissue Culture, Development, and Biotechnology, 1st Edition, Imprint CRC Press</p> <p>3. Gamborg, O. L. and G. C. Philip. 1995. Media preparation and handling, In O. L. Gamborg and G.C. Philip (eds). Plant Cell, Tissue and Organ Culture. Fundamental methods. Spinger Lab. Manual.</p> <p>4. Bhojwani, S.S. dan M.K. Razdan, 1983. Plant Tissue Culture. Theory and Practic . Elsevier</p> <p>5. George, E.F. and P. D. Sherrington. 1984. Plant Propagation by Tissue Culture. Hand book and Directory of Commercial Laboratories. Eastern Press.</p>
	Pendukung :
	<p>1. Gunawan, L.W. (1992). Produk metabolit sekunder. Dalam Bioteknologi Pertanian 2. Editor. S. Haran dan N. Ansori. PAU Bioteknologi. IPB.</p> <p>2. Kartha, K. K. , N.L. Leung and O.L. Gamborg . 1979. Freeze-preservation of pea meristem in liquid nitrogen and subsequen plant regeneration. Plant Sciencen Lett. 15:7-16.</p> <p>3. Komura, H., A. Sakai, S. Chokyu and T. Yakuwa .1992. Cryopresevation of in-vitro culture multiple bud cluster of Asparagus (Asparagus officinalis L.) c.v. Hiroshima green (2n=30) by the techniques of vitrification. Plant Cell Rep. 11:433-437.</p> <p>4. Kobayashi, S. and A. Sakai. 1993. Cryopreservation of citrus. Cryopreservation of Plant Genetic Resaurches. A. Sakai ed. Hokaido University.</p> <p>5. Pierik, R.L.M. 1987. In-vitro Culture of Higher Plants. Martinus Nijhoff Publishers.</p> <p>6. Wattimena, dan Nurhayati, 1991. Pelestarian plasma nutfah tanaman Dalam Bioteknologi Pertanian 2. S. Haran dan Nurhayati A. Eds. Pusat Antar Universitas Bioteknologi Institut Pertanian Bogor.</p>
Dosen Pengampu	
Mata Kuliah Syarat	1. Struktur tumbuhan 2. Fisiologi Tumbuhan 3. Biokimia. 4. Genetika

Minggu ke-	Kemampuan akhir tiap tahapan belajar (Sub-CPMK)	Penilaian		Bentuk Pembelajaran, Metode Pembelajaran, Penugasan Mahasiswa (Estimasi Waktu)		Materi Pembelajaran (Pustaka)
		Indikator	Kriteria& bentuk	Luring	Daring	
1	Sub-CPMK 1	Ketepatan dalam menjelaskan definisi, sejarah dan perkembangan dan Laboratorium Kultur jaringan	1. UAS 2. UTS 3. Quiz 4. Lainnya (Presentasi, dll) 5. Produk 6. Praktikum 7. Keaktifan 8. Sikap	Bentuk Pembelajaran : Mendiskusikan materi ajar tentang definisi, sejarah dan perkembangan dan Laboratorium Kultur jaringan Metode : Eksplorasi. Diskusi Tugas 1 : Menguraikan definisi, sejarah dan perkembangan dan Laboratorium Kultur jaringan (BT 1x60') + (BM 1x60') + (TM 1x50')	lms.unpak.ac.id [PB: 2x(2x50'')]	1,2,3,4,5 Bahasa Inggris :

2	Sub-CPMK 2	Ketepatan mahasiswa dalam memerinci tentang organisasi laboratorium kultur jaringan	<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 organisasi laboratorium kultur jaringan Metode : Eksplorasi. Diskusi Tugas 2 : Menguraikan organisasi Laboratorium Kultur jaringan (BT 1x60') + (BM 1x60') + (TM 1x50')</p>	lms.unpak.ac.id [PB: 2x(2x50'')]	<ol style="list-style-type: none"> 1. Pengenalan jenis kultur in-vitro 2. Teknik aseptik di teknik kultur jaringan 3. Pengenalan komposisi dan peranan medium kultur jaringan 4. Pembuatan medium dan sterilisasinya 5. Mikropropagasi 1,2,3,4,5
Bahasa Inggris :						
3	Sub-CPMK 3	Mahasiswa mampu mendemonstrasikan tentang kultur aseptis dan media kultur jaringan	<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 demonstrasi tentang kultur aseptis dan media kultur jaringan Metode : Eksplorasi.diskusi, PBL Tugas 3 : Mendemonstrasikan tentang kultur aseptis dan media kultur jaringan (BT 1x60') + (BM 1x60') + (TM 1x50')</p>	lms.unpak.ac.id [PB: 2x(2x50'')]	<ol style="list-style-type: none"> 1. Pengenalan jenis kultur in-vitro 2. Teknik aseptik di teknik kultur jaringan 3. Pengenalan komposisi dan peranan medium kultur jaringan 4. Pembuatan medium dan sterilisasinya 5. Mikropropagasi 1,2,3,4,5
Bahasa Inggris :						
4	Sub-CPMK 4	Mahasiswa mampu mendemonstrasikan mikropropagasi secara baik	<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 Mikropropagasi Metode : Eksplorasi. Diskusi, PjBL Tugas 4 : Menganalisis mikropropagasi yang baik (BT 1x60') + (BM 1x60') + (TM 1x50')</p>	lms.unpak.ac.id [PB: 2x(2x50'')]	<ol style="list-style-type: none"> 1. Pengenalan jenis kultur in-vitro 2. Teknik aseptik di teknik kultur jaringan 3. Pengenalan komposisi dan peranan medium kultur jaringan 4. Pembuatan medium dan sterilisasinya 5. Mikropropagasi 1,2,3,4,5
Bahasa Inggris :						

5	Sub-CPMK 5	Mahasiswa mampu menjelaskan pemanfaatan teknik kultur jaringan dalam Produksi metabolit sekunder, eliminasi virus, dan embrio resque	<ol style="list-style-type: none"> 1. UAS 2. UTS 3. Quiz 4. Lainnya (Presentasi, dll) 5. Produk 6. Praktikum 7. Keaktifan 8. Sikap 	Bentuk Pembelajaran : Mendiskusikan materi ajar tentang pemanfaatan teknik kultur jaringan dalam Produksi bahan metabolit sekunder, eliminasi virus, dan embrio resque Metode : Eksplorasi, diskusi, PjBL Tugas 5 : Menguraikan teknik kultur jaringan dalam Produksi bahan metabolit sekunder, eliminasi virus, dan embrio resque (BT 1x60') + (BM 1x60') + (TM 1x50')	lms.unpak.ac.id [PB: 2x(2x50'')]	<ol style="list-style-type: none"> 1. Produksi metabolit sekunder , 2. Eliminasi virus melauai 3. Embrio resque. <p style="text-align: center;">1, dan 9</p>
						Bahasa Inggris :
6	Sub-CPMK 6	Mahasiswa mampu menjelaskan pemanfaatan Teknik Kultur untuk, preservasi dan pemuliaan	<ol style="list-style-type: none"> 1. UAS 2. UTS 3. Quiz 4. Lainnya (Presentasi, dll) 5. Produk 6. Praktikum 7. Keaktifan 8. Sikap 	Bentuk Pembelajaran : Mendiskusikan materi ajar Teknik Kultur untuk, preservasi dan pemuliaan Metode : Eksplorasi. Diskusi, PjBL Tugas 6 : Menguraikan Teknik Kultur untuk, preservasi dan pemuliaan (BT 1x60') + (BM 1x60') + (TM 1x50')	lms.unpak.ac.id [PB: 2x(2x50'')]	<ol style="list-style-type: none"> 1. Preservasi tanaman langka 2. Pemukliaan tanaman <p style="text-align: center;">10, 11, 12, 14</p>
						Bahasa Inggris :
7	Sub-CPMK 7	Mahasiswa mampu menjelaskan keragaman somaklonal dan transformasi genetik melalui kultur jaringan	<ol style="list-style-type: none"> 1. UAS 2. UTS 3. Quiz 4. Lainnya (Presentasi, dll) 5. Produk 6. Praktikum 7. Keaktifan 8. Sikap 	Kriteria: Penguasaan konsep, keterampilan menganalisis Bentuk: Tanya jawab, mengerjakan LKM	Ceramah Diskusi lms.unpak.ac.id [PB: 2x(2x50'')]	<ol style="list-style-type: none"> 1. Keragaman somaklonal dalam kultur jaringan 2. Transformasi genetik melalui kultur jaringan <p style="text-align: center;">1,2,3,4</p>
						Bahasa Inggris :

Bogor, 30 Juni 2021
Dosen Pengampu

Ttd.