



UNIVERSITAS TADULAKO
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
JURUSAN FARMASI

RENCANA PEMBELAJARAN

MATA KULIAH		KODE	Rumpun MK	BOBOT (sks)	SEMESTER	Tgl Penyusunan
KULTUR JARINGAN		G06161078	BAHAN ALAM	2	6	April 2021
OTORISASI 		Pengembang RP		Koordinator RMK		Ka PRODI
		TTD (Armini Syamsidi, S.Si., M.Si., Apt)		TTD ()		TTD (Armini Syamsidi, S.Si., M.Si., Apt)
Capaian Pembelajaran (CP)	CPL-PRODI	S9. Menunjukkan sikap bertanggungjawab atas pekerjaan di bidang keahliannya secara mandiri KU1. Mampu menerapkan pemikiran logis, kritis, sistematis, dan inovatif dalam konteks pengembangan atau implementasi ilmu pengetahuan dan teknologi yang memperhatikan dan menerapkan nilai humaniora yang sesuai dengan bidang keahliannya KK1. Mampu mengidentifikasi dan menyelesaikan masalah terkait obat berdasarkan analisis informasi dan data, menggunakan pendekatan berbasis bukti dalam perancangan, pembuatan/penyiapan, pendistribusian, pengelolaan dan/atau pelayanan sediaan farmasi untuk mengoptimalkan keberhasilan terapi KK3 Melaksanakan riset dan mengidentifikasi dan menyelesaikan problem untuk berkontribusi pada perbaikan dalam ilmu farmasi P1. Menguasai teori, metode, aplikasi ilmu, dan teknologi farmasi (farmasetika, kimia farmasi, farmakognosi, farmakologi), konsep dan aplikasi ilmu biomedik (biologi, anatomi manusia, mikrobiologi, bioteknologi, fisiologi, patofisiologi, etik biomedik, biostatistik), konsep farmakoterapi, pharmaceutical care, pharmacy practice, serta prinsip pharmaceutical calculation, epidemiologi, pengobatan berbasis bukti, dan farmakoeкономи				
	CP-MK					
	Mahasiswa memiliki pengetahuan, pemahaman dan pengertian teknologi kultur jaringan tanaman, produksi metabolit sekunder serta pengembangan kultur jaringan dibidang kesehatan					

Diskripsi Singkat MK		Matakuliah ini membahas tentang kultur jaringan berkaitan dengan sejarah, manfaat, prospek dan produknya, dan membahas tentang pengembangan kultur jaringan dibidang kesehatan				
Pokok Bahasan / Bahan Kajian		Konsep kjt, laboratorium kjt, media buatan, kultur organ, metabolit sekunder, <i>edible vaccine</i>				
Pustaka		Utama : 1. Bajaj YPS, 1988, Biotechnology in Agriculture and Forestry 4. 2. D.T. Tones, 1982, Application of : Plant Cell and Tissue Culture to Agriculture & Industry 3. Goerge, E.F and Sherington, 1984, Plant Propagation by Tissue Culture Handbook and Directory of Comercial Laboratories. 4. Mantell and Smith, 1983, Plant Biotechnology 5. Reinert and Yeoman, 1982, Plant Cell and Tissue culture a Laboratory Manual				
		Pendukung : 1. Thorpe, 1981, Plant Tissue Culture Methods & Application in Agriculture 2. Vickery and Vickery, 1988, Plant Secondary Matabolite				
Media Pembelajaran		Prangkat lunak :			Perangkatkeras :	
		Slide presentasi, Video player			Notebook/PC, LCD Projector, White board	
Team Teaching		Dr. Lif. Sc. I Nengah Suwastika. M.Sc., M.Lif. Sc; Armini Syamsidi, S.Si., M.Si., Apt				
Matakuliahsyarat						
Mg Ke- (1)	Sub-CP-MK (2)	Indikator (3)	Kriteria & Bentuk Penilaian (4)	Metode Pembelajaran [Estimasi Waktu] (5)	Materi Pembelajaran [Pustaka] (6)	Bobot Penilaian (%) (7)
1	Mahasiswa mampu memahami kompetensi yang diperoleh sesuai dengan deskripsi mata kuliah	Ketepatan Jawaban Terhadap pertanyaan lisan	Ketajaman analisa, inovasi, solusi	Ceramah, Diskusi/Tanya jawab, menjawab pertanyaan [2 x 50 menit]	Penjelasan umum berkaitan dengan materi selama satu semester, kontrak perkuliahan, aturan-aturan selama perkuliahan	5

2	Mahasiswa mampu memahami dan menjelaskan tentang konsep kultur jaringan	Ketepatan Jawaban Terhadap pertanyaan lisan	Ketajaman analisa, inovasi, solusi	Ceramah, Diskusi/Tanya jawab, menjawab pertanyaan [2 x 50 menit]	Definisi kultur jaringan, kegunaan mempelajari kultur jaringan, sejarah kultur jaringan, manfaat aplikasi kultur jaringan, prospek kultur jaringan, produk-produk kultur jaringan	5
3	Mahasiswa mampu memahami dan menjelaskan tentang laboratorium kultur jaringan tanaman (1)	Ketepatan Jawaban Terhadap pertanyaan lisan	Ketajaman analisa, inovasi, solusi	Ceramah, Diskusi/Tanya jawab, menjawab pertanyaan, Kuis [2 x 50 menit]	Rancang bangun laboratorium kultur jaringan tanaman beserta persyaratan dan bagian-bagiannya, peralatan yang digunakan dan kegunaannya dalam laboratorium	10
4	Mahasiswa mampu memahami dan menjelaskan tentang laboratorium kultur jaringan tanaman (2)	Ketepatan Jawaban Terhadap pertanyaan lisan dan kuis	Ketajaman analisa, inovasi, solusi	Ceramah, Diskusi/Tanya jawab, menjawab pertanyaan Kuis [2 x 50 menit]	Ruang preparasi, ruang aseptil, ruang inkubasi, persyaratan ruang inkubasi, penyiangan, suhu udara, kelembaban, kualitas udara, serta sumber kontaminan dan pemeliharaannya	10
5	Mahasiswa mampu memahami dan menjelaskan media buatan dalam kultur jaringan	Ketepatan Jawaban Terhadap pertanyaan lisan	Ketajaman analisa, inovasi, solusi	Ceramah, Diskusi/Tanya jawab, menjawab pertanyaan [2 x 50 menit]	Komponen penyusun media : makronutrien, mikronutrien, sumber karbon, serta zat tambahan; zat pengatur pertumbuhan : auksin dan sitokinin dan preparasi pembuatan media	5
6	Mahasiswa mampu memahami dan menjelaskan dasar-dasar regenerasi tanaman dan propagasi secara <i>in vitro</i> (1)	Ketepatan Jawaban Terhadap pertanyaan lisan	Ketajaman analisa, inovasi, solusi	Ceramah, Diskusi/Tanya jawab, pemberian kuis [2 x 50 menit]	Regenerasi tanaman secara alami dan <i>in vitro</i> , keunggulan propagasi tanaman secara <i>in vitro</i> , tahapan dalam propagasi secara <i>in vitro</i> , dan kultur tunas aksiler	10
7	Mahasiswa mampu memahami dan menjelaskan dasar-dasar regenerasi tanaman dan propagasi secara <i>in vitro</i> (2)	Ketepatan Jawaban Terhadap pertanyaan lisan	Ketajaman analisa, inovasi, solusi	Ceramah, Diskusi/Tanya jawab, menjawab pertanyaan Kuis [2 x 50 menit]	Perbanyakan secara pembentukan pucuk adventif, perbanyakan tak langsung melalui kalus, media dan zat pengatur tumbuh yang digunakan serta regenerasi tanaman	5

8	Evaluasi Tengah Semester					
9	Mahasiswa mampu memahami dan menjelaskan kultur organ dan aplikasinya (1)	Ketepatan Jawaban Terhadap pertanyaan lisan	Ketajaman analisa, inovasi, solusi	Ceramah, Diskusi/Tanya jawab, menjawab pertanyaan Kuis [2 x 50 menit]	Kultur tunas, kultur akar, serta kultur protoplas; sifat kultur protoplas terhadap medan listrik, serta fusi protoplas	10
10	Mahasiswa mampu memahami dan menjelaskan kultur organ dan aplikasinya (2)	Ketepatan Jawaban Terhadap pertanyaan lisan	Ketajaman analisa, inovasi, solusi	Ceramah, Diskusi/Tanya jawab, pemberian [2 x 50 menit]	Pembentukan tanaman transgenik; transformasi dengan <i>Agrobacterium rhizogenes</i> untuk kultur akar berambut; aplikasi dari organ yang di transformasi	5
11	Mahasiswa mampu memahami dan menjelaskan tentang produksi metabolit sekunder (ms) dengan kjt	Ketepatan dalam menganalisis isi artikel	Ketajaman analisa, inovasi, solusi	Ceramah, Diskusi/Tanya jawab, pemberian [2 x 50 menit]	KJT sebagai alternatif untuk memproduksi ms; Persyaratan yang harus dipenuhi untuk itu; kultur sel, kultur tunas, kultur akar, kultur embrioid, kultur akar berambut untuk produksi ms	5
12	Mahasiswa mampu memahami dan menjelaskan tentang produksi metabolit sekunder (ms) dengan kjt skala besar	Ketepatan Jawaban Terhadap pertanyaan lisan	Ketajaman analisa, inovasi, solusi	Ceramah, Diskusi/Tanya jawab, menjawab pertanyaan, Kuis [2 x 50 menit]	Kendala-kendala yang dihadapi serta solusinya; berbagai macam bioreactor; contoh ms yang telah diproduksi dengan kjt skala besar	10
13	Mahasiswa mampu menjelaskan perkembangan mutakhir dalam teknik kjt	Ketepatan Jawaban Terhadap pertanyaan lisan	Ketajaman analisa, inovasi, solusi	Ceramah, Diskusi/Tanya jawab, menjawab pertanyaan [2 x 50 menit]	Dengan menyusuri web site yang memuat perkembangan mutakhir teknologi kjt; membahas artikel yang terkait dengan perkembangan teknologi kjt	5
14	Mahasiswa mampu menjelaskan penemuan obat baru via kjt	Ketepatan Jawaban Terhadap pertanyaan lisan dan kuis	Ketajaman analisa, inovasi, solusi	Ceramah, Diskusi/Tanya jawab, Pemberian kuis [2 x 50 menit]	<i>De novo synthesis</i> ; biotransformasi.	10

15	Mahasiswa mampu menjelaskan <i>edible vaccine</i>	Ketepatan Jawaban Terhadap pertanyaan lisan	Ketajaman analisa, inovasi, solusi	Ceramah, Diskusi/Tanya jawab [2 x 50 menit]	Definisi, sejarah, manfaat, keuntungan dan kerugian, syarat-syarat dan cara membuat <i>edible vaccine</i>	5
16	Evaluasi Akhir Semester					