



UNIVERSITAS MULAWARMAN
FAKULTAS PERTANIAN
PROGRAM AGROEKOTEKNOLOGI

Kode
Dokumen :

RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER

MATA KULIAH (MK)	KODE	Minat/Konsentrasi	BOBOT (SKS)		SEMESTER	Tgl Penyusunan
KESUBURAN TANAH DAN PEMUPUKAN		Agroekoteknologi	2	1	3	
OTORISASI / PENGESAHAN	Dosen Pengembang RPS		Koordinator Pengampu Mata Kuliah		Ketua Program Studi	
	Dr. Rabiatul Jannah, SP. MP. Dr. Ir. Fahrunsyah, MP. Dr. Hut. Ria Rachel Paranoan, SP. MSc. Dr. Nurul Puspita Palupi, SP. MSi. Roro Kesumaningwati, SP. MSc. Rahadian Adi Prasetyo, SP. MSi.		Dr. Rabiatul Jannah, SP. MP.		Prof. Dr. Ir. A. Syamad Ramamyana, MP.	
Capaian Pembelajaran	CPL - Agroekoteknologi yang dibebankan pada Mata Kuliah					
	CPL 1	Bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa, menjunjung tinggi nilai kemanusiaan, agama, moral, norma dan etika akademik, serta bertanggung jawab terhadap pengetahuan dan penerapan teknologi yang dimiliki				
	CPL 4	Mampu menerapkan pemikiran logi, kritis, sistematis dan inovatif dalam konteks pengembangan dan implementasi IPTEKS dalam menyelesaikan permasalahan pertanian tropika lembab				
	CPL 7	Mampu merencanakan, melaksanakan, mengevaluasi dan berinovasi dalam mengembangkan sistem produksi dan mampu memberikan solusi permasalahan bidang pertanian berkelanjutan				
	CPL 8	Mampu mengaplikasikan teknologi Internet of Thing (IoT) dan penguasaan Bahasa Asing di bidang pertanian				
	Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (CPMK)					
	CPMK 1	Menjelaskan definisi kesuburan tanah dan faktor-faktor yang mempengaruhinya. 1				
	CPMK 2	Menjelaskan peran tanah sebagai media tumbuh tanaman. 1				
	CPMK 3	Menganalisis pergerakan unsur hara dalam tanah dan tanaman.4				
	CPMK 4	Mengidentifikasi unsur hara makro dan mikro beserta fungsinya. 4				
	CPMK 5	Menjelaskan jenis, sifat, dan perbedaan pupuk organik dan anorganik. 1				
	CPMK 6	Melakukan perhitungan dosis pupuk dan teknik aplikasinya. 7				
	CPMK 7	Melakukan evaluasi kesuburan tanah berdasarkan hasil analisis laboratorium dan kebutuhan tanaman. 8				

Peta CPL -CP MK		CPL 1	CPL 4	CPL 7	CPL 8
	CPMK 1	✓			
	CPMK 2	✓			
	CPMK 3		✓		
	CPMK 4		✓		
	CPMK 5	✓			
	CPMK 6			✓	
	CPMK 7				✓
	Deskripsi Singkat Mata Kuliah	Mata kuliah ini membahas konsep kesuburan tanah, peranan tanah sebagai media tumbuh tanaman, unsur hara esensial makro dan mikro, dinamika pergerakan unsur hara dalam tanah dan tanaman, jenis dan sifat pupuk, serta cara aplikasi dan evaluasi kesuburan tanah untuk mendukung produksi pertanian berkelanjutan.			
Bahan Kajian :	1. Definisi kesuburan tanah 2. Tanah sebagai media tumbuh tanaman 3. Pergerakan unsur hara dalam tanah dan tanaman 4. Unsur hara tanah makro (N, P, K, Ca, Mg, C, H dan O) 5. Unsur hara tanah mikro (Fe, Mn, Cu, Zn, Mo, B dan Cl) 6. Jenis dan sifat pupuk 7. Pupuk anorganik 8. Pupuk organik dan pengapuran 9. Aplikasi dan perhitungan pupuk 10. Evaluasi kesuburan tanah				
Pustaka	1. Foth, H. D., & Ellis, B. G. (1997). <i>Soil Fertility</i>. CRC Press. 2. Handelsman, J., <i>A World Without Soil</i>, Yale University Press, 2021 (Wikipedia) 3. Hardjowigeno, S. (2010). <i>Ilmu Tanah</i>. Akademika Pressindo. 4. Havlin, J. L. et al. (2014). <i>Soil Fertility and Fertilizers</i>. Pearson. 5. Havlin et al., <i>Soil Fertility and Fertilizers</i>, edisi terbaru (2020–2023) (reddit.com) 6. Lal, R. (Ed.), <i>Soil Organic Carbon and Feeding the Future</i>, CRC Press, 2021 (reddit.com) 7. Landu Niki, U. H., Jawang, U. P., & Ndapamuri, M. H., <i>Evaluasi Status Kesuburan Tanah Pasca Banjir</i> (Agrisaintifika, 2022) (Jurnal Univet Bangun Nusantara) 8. Lalenoh, P., et al., <i>Analisis Kesuburan Tanah Desa Balunujuk</i> (Zoning, 2023) (Jurnal Perencanaan Wilayah dan Kota) 9. Sutarman & Miftakhurrohmat, <i>Kesuburan Tanah</i>, Umsida Press, 2021 (Umsida Press, Jurnal Perencanaan Wilayah dan Kota, reddit.com, eJournals Universitas Mulawarman) 10. Sutedjo, M. M. (2002). <i>Kesuburan Tanah dan Pemupukan</i>. Rineka Cipta.				
Dosen Pengampu	Dr. Rabiatal Jannah, SP. MP. Dr. Ir. Fahrumsyah, MP. Dr. Hut. Ria Rachel Paranoan, SP. MSc. Dr. Nurul Puspita Palupi, SP. MSi. Roro Kesumaningwati, SP. MSc.				

		1. Rahadian Adi Prasetyo, SP. MSi.				
Mata Kuliah Prasyarat		-				
Pertemuan Ke-	Kemampuan akhir tiap tahapan belajar (Sub- CPMK)	Penilaian		Bentuk Pembelajaran; Metode Pembelajaran; Penugasan Mahasiswa	Materi Pembelajaran	Bobot Penilaian (%)
		Indikator	Kriteria & Teknik			
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
1	Memahami definisi kesuburan tanah dan faktor yang mempengaruhi	Keaktifan diskusi	Jawaban kuis	Ceramah interaktif, diskusi	Definisi kesuburan tanah	10 %
2	Menjelaskan fungsi tanah sebagai media tumbuh	Hasil analisis kasus sederhana	Analisis kasus sederhana	Ceramah, studi kasus	Tanah sebagai media tumbuh tanaman	10 %
3	Menganalisis pergerakan unsur hara dalam tanah dan tanaman	Jawaban Kuis	Kuis individu	Ceramah, simulasi	Pergerakan unsur hara dalam tanah dan tanaman (Mekanisme difusi, aliran massa, intersepsi akar)	10 %
4-5	Mengidentifikasi unsur hara makro (N, P, K, Ca, Mg, C, H, O)	Laporan praktikum, jawaban UTS	Laporan praktikum dan UTS	Ceramah, praktikum analisis hara makro	Fungsi, gejala defisiensi, dinamika di tanah dari unsur hara makro	10%
6-7	Mengidentifikasi unsur hara mikro (Fe, Mn, Cu, Zn, Mo, B, Cl)	Laporan tugas kelompok dan jawaban UTS	Tugas kelompok, dan UTS	Ceramah, studi kasus defisiensi hara	Fungsi, defisiensi, toksisitas dari unsur hara mikro	10%
	UTS					
8	Menjelaskan jenis & sifat pupuk	Jawaban kuis	Kuis	Ceramah, diskusi	Jenis dan sifat pupuk (kelarutan, pengaruh pH)	10%
9-10	Menjelaskan pupuk anorganik	Laporan praktikum	Praktikum	Ceramah, praktikum identifikasi pupuk	Urea, TSP, KCl, cara kerja & aplikasinya	10%
11-12	Menjelaskan pupuk organik & pengapuran	Laporan praktikum	Praktikum	Ceramah, praktikum pembuatan kompos	Kompos, pupuk kandang, dolomit	10%
13	Melakukan perhitungan dosis pupuk & aplikasi	Laporan & perhitungan pupuk	Praktikum dan simulasi	Praktikum, simulasi lapangan	Kebutuhan pupuk tanaman, perhitungan berdasarkan analisis tanah	10%
14	Kebutuhan pupuk tanaman, perhitungan berdasarkan analisis tanah	Laporan praktikum evaluasi tanah	Praktikum evaluasi tanah	Praktikum analisis tanah, diskusi	Evaluasi kesuburan tanah (Metode analisis pH, NPK, C-organik, PPT Bogor, FCC)	10%
16	UAS					100

22.	220301633W005	Kesuburan Tanah dan Pemupukan <i>Soil Fertility and Fertilizer</i>	3	0	0	3	0	0	3	1
-----	---------------	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Metode Pembelajaran (A way in achieving something)

“adalah cara-cara yang digunakan untuk merealisasikan strategi pembelajaran dengan menggunakan seoptimal mungkin sumber-sumber daya pembelajaran termasuk media pembelajaran”

Small Group Discussion = berbagi pengetahuan dan pengalaman dan kemampuan berkomunikasi.

Role-Play & Simulation = belajar dengan bermain peran dan menirukan gerak/model/pola/prosedur.

Discovery Learning = belajar melalui penuluran, penelitian dan pembuktian/penemuan.

Self-Directed Learning = belajar berdasarkan pengalaman sendiri.

Cooperative Learning = belajar dalam tim dengan tugas yang sama untuk mencapai tujuan bersama.

Collaborative Learning = belajar dalam tim dengan tugas berbeda untuk mencapai tujuan bersama

Contextual Learning = doing the real thing

Project Based Learning = belajar berdasarkan masalah nyata, ada perencanaan, dan target luaran.

Project Based Learning and Inquiry = belajar berdasarkan pada masalah nyata dengan solusi “open ended” melalui penelusuran dan penyelidikan/penelitian.

Capaian Pembelajaran / Description of Intended learning Outcomes (ILO) on the Bachelor Program of Agroecotechnology (BPA)

ILO	Description
ILO1	Bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa, menjunjung tinggi nilai kemanusiaan, agama, moral, norma dan etika akademik, serta bertanggung jawab terhadap pengetahuan dan penerapan teknologi yang dimiliki. <i>Have faith in God Almighty, uphold human values, religion, morals, academic norms and ethics, and be responsible for the knowledge and application of technology.</i>
ILO2	Menguasai IPTEKS dalam Bidang Pertanian Tropika lembab yang berkelanjutan <i>Mastering science and technology in the field of sustainable humid tropical agriculture</i>
ILO3	Menguasai metodologi penelitian sehingga mampu beradaptasi terhadap situasi yang dihadapi dalam penyelesaian masalah di Bidang Pertanian Tropika Lembab secara prosedural dan etika keilmuan. <i>Mastering research methodology and adapting to situations faced in solving problems in the Humid Tropical Agriculture Sector procedurally and scientifically.</i>
ILO4	Mampu menerapkan pemikiran logis, kritis, sistematis, dan inovatif dalam konteks pengembangan dan implementasi IPTEKS dalam menyelesaikan permasalahan pertanian tropika lembab <i>Able to implement logical, critical, systematic, and innovative thinking in the context of developing and implementing science and technology to solve humid tropical agricultural problems.</i>
ILO5	Mampu menunjukkan kinerja mandiri, bermutu, dan terukur serta mampu bertanggungjawab atas pencapaian hasil kerja kelompok dan melakukan supervisi dan evaluasi terhadap penyelesaian pekerjaan. <i>Able to demonstrate independent, quality, and measurable performance and to be responsible for the achievement of group work results and supervise and evaluate work completion.</i>
ILO6	Mampu memelihara dan mengembangkan jaringan kerja dengan pembimbing, sejawat, mitra di dalam dan di luar Lembaga. <i>Able to maintain and develop working networks with supervisors, colleagues, and partners inside and outside the institution.</i>
ILO7	Mampu merencanakan, melaksanakan, mengevaluasi dan berinovasi dalam mengembangkan sistem produksi dan mampu memberikan solusi permasalahan bidang pertanian berkelanjutan. <i>Able to plan, implement, evaluate, and innovate in developing production systems and able to provide solutions to the problems in the field of sustainable agriculture.</i>
ILO8	Mampu mengaplikasikan teknologi <i>Internet of Things</i> (IoT), dan penguasaan Bahasa Asing di bidang pertanian. <i>Able to apply Internet of Things (IoT) technology and mastery of foreign languages in the agricultural sector.</i>