



UNIVERSITAS MALIKUSSALEH
FAKULTAS PERTANIAN
PROGRAM MAGISTER AGROEKOTEKNOLOGI

**Kode
Dokumen
PAT0323**

RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER

MATA KULIAH (MK)		KODE	Rumpun MK	BOBOT (sks)		SEMESTER	Tgl Penyusunan
Kesuburan dan Kesehatan Tanah		PAT0323	Ilmu Tanah	2	1	II (Genap 2020/2021)	10 Maret 2021
OTORISASI/PENGESAHAN		Dosen Pengembang RPS		Koordinator MK		Ketua Program Magister Agroekoteknologi	
		Dr. Ir. Yusra, M.P Prof. Dr. Ir. Khusrizal, M.P Dr. Ir. Muliana, M.P		 Dr. Ir. Yusra, M.P NIP 196512312001122002		 Dr. Ismadi, S.P., M.Si NIP 197012312002121004	
Capaian Pembelajaran	Capaian Pembelajaran Lulusan (CPL) Program Studi yang dibebankan pada MK						
	CPL-S9	Menunjukkan sikap bertanggung jawab atas pekerjaan di bidang keahliannya secara mandiri.					
	CPL-P1	Menguasai konsep teoritis kesuburan dan kesehatan tanah secara umum serta memiliki keterampilan khusus dalam menganalisis hubungan kesuburan dan kesehatan tanah dengan pertanian berkelanjutan secara mendalam.					
	CPL-KU5	Mampu mengambil keputusan secara tepat dalam konteks penyelesaian permasalahan di bidang kesuburan dan kesehatan tanah, berdasarkan hasil analisis informasi dan data					
	CPL-KK11	Mampu menemukan dan menyelesaikan masalah terkait dengan media tanam baik unsur hara maupun faktor pembatas yang lain yang menjadi kendala pertumbuhan melalui observasi lapang dan analisis laboratorium untuk dapat digunakan dalam pemanfaatan dan pemeliharaan tanah yang berkelanjutan					
	CPL-KK12	Mampu melakukan riset yang mencakup identifikasi, formulasi dan analisis masalah tanah baik kesuburan maupun kesehatannya serta menetapkan cara mempertahankan, memperbaiki dan meningkatkan kualitas tanahnya					
	CPL-KK13	Mampu melaksanakan pengembangan sains, teknologi budidaya tanaman melalui pendekatan inter- atau multi disiplin mencakup aspek ekologi dan media tanam, teknologi produksi tanaman dan konservasi tanah.					

	Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (CPMK)	
	CPMK 1	Mahasiswa mampu menguasai konsep dasar tentang kesuburan dan kesehatan tanah serta hubungan tanah dan tanaman
	CPMK 2	Mahasiswa mampu melakukan pengelolaan tanah, air dan tanaman serta hara tanaman
	CPMK 3	Mahasiswa mampu melakukan teknik analisis tanah, air dan tanaman di Laboratorium
	CPMK 4	Mahasiswa mampu melakukan pengelolaan terhadap hara N, P, K, Ca, Mg, dan S di dalam tanah dan peranannya bagi pertumbuhan serta hasil tanaman
	CPMK 5	Mahasiswa mampu menerapkan dasar pertimbangan pemupukan dan manajemen pemupukan untuk kesehatan tanah yang berkelanjutan

Peta CPL – CP MK		CPL-S9	CPL-P1	CPL-KU5	CPL-KK11	CPL-KK12	CPL-KK13
	CPMK 1	√					
	CPMK 2		√				
	CPMK 3		√			√	
	CPMK 4			√	√		
	CPMK 5						√
Diskripsi Singkat MK	Pada mata kuliah ini mahasiswa belajar tentang konsep dasar tentang kesuburan dan kesehatan tanah serta hubungan tanah dan tanaman, faktor-faktor yang mempengaruhi pertumbuhan tanaman dan tanah sebagai sumberdaya, hubungan antara tanah, air dan tanaman serta mengelola hara tanaman, pengelolaan terhadap hara N, P, K, Ca, Mg, S dan hara Mikro kation dan anion, Teknik evaluasi kesuburan tanah, konsep pupuk dan pemupukan organik dan anorganik, dasar pertimbangan pemupukan dan manajemen pemupukan serta melakukan Teknik analisis Laboratorium.						
Bahan Kajian: Materi pembelajaran	1. Pendahuluan a. Aspek Penting kesuburan dan kesehatan tanah, b. Pengertian dan Konsep Umum Kesuburan dan kesehatan tanah c. Sejarah perkembangan kesuburan dan kesehatan tanah 2,3. Faktor-faktor pertumbuhan tanaman a. Faktor dalam (genetis), dan b. Faktor Luar (lingkungan) 1. Tanah sebagai sumberdaya a. Kesuburan Tanah b. Kesesuaian dan kemampuan Lahan c. Hubungan Kemampuan Lahan dengan Daya Dukung d. Mutu Tanah e. Parameter Kesuburan/kualitas tanah 5,6 Hubungan antara tanah, air dan tanaman. a. Mekanisme penyerapan hara b. Proses pengangkutan Hara a. Penggelongan hara tanaman b. Fungsi Hara bagi tanaman 7. Pengelolaan hara N, P, K, Ca, Mg, dan S dalam tanah dan peranannya bagi tanaman a. Nitrogen tanah dan tanaman						

	b. Fosfor tanah dan tanaman c. Kalium tanah dan tanaman d. Kalsium dan Magnesium tanah dan tanaman e. Sulfur tanah dan tanaman 9. Pengelolaan terhadap hara Mikro a. Hara Mikro Kation b. Hara Mikro anion 10. Teknik evaluasi kesuburan tanah a. Gejala (Simtom) defisiensi unsur hara pada tanaman b. Analisis Tanah dan Tanaman c. Uji Jaringan Tanaman d. Uji Pemupukan 11. Konsep pupuk dan pemupukan organik dan anorganik a. Pengertian dan Kegunaan Pupuk b. Klasifikasi Pupuk c. Kebijakan Pemerintah tentang Pupuk dan Pemupukan 12. Dasar pertimbangan pemupukan a. Ketersediaan Hara Tanah, b. Kehilangan hara tanah, c. Keinginan meningkatkan produksi 13, 14. Manajemen pemupukan a. Mutu dan Pengawasan Mutu pupuk b. Analisis Kebutuhan dan efisiensi pemupukan c. Teknik Pemupukan 15. Teknik analisis Laboratorium a. Etika Laboratorium b. Teknik sampling dan persiapan sampel c. Beberapa Prinsip analisis tanah, tanaman, air, dan pupuk d. Analisis dan Interpretasi data e. Manajemen Laboratorium
--	--

Pustaka		Utama:					
		1. Direktorat Jendral Pendidikan Tinggi. 1991. Kesuburan Tanah. Departemen Pendidikan dan Kebudayaan. Palembang. 2. Yusuf Nyakpa; A.M. Lubis; M.A. Pulung; A.G. Amrah; A. Munawar; Go Ban Hong, N. Hakim. 1988. Kesuburan Tanah. UNILA. Bandar Lampung. 3. Jones, S.J. 1987. <i>Fertilizer and Soil Fertility</i> . Prentice Hall of India Private Limited. New Delhi. 4. Sanchez,A. P. 1992. Sifat dan Pengelolaan Tanah Tropika (terjemahan). ITB. Bandung . 5. LPT. 1983. Kombinasi Beberapa Sifat Kimia Tanah dan Status Kesuburannya. Bogor. 6. Graham, R.D, R.J. Hannam, N.C. Uren. 1988. <i>Manganese in Soils and Plants</i> . Kluwer Akademik Publishers. Boston. 7. Noor, M. (2004). Lahan Rawa: Sifat dan Pengelolaan Tanah bermasalah Sulfat Masam. Divisi Buku Perguruan Tinggi. PT. Rajawali Grafindo Persada Jakarta 8. Basyaruddin. (2013). Pengelolaan Tanah dan Air : Memelihara Produktivitas Tanah dan Kualitas Air. Cipta Pustaka Media Perintis. Bandung					
		Pendukung:					
		1. Robson, A.D. 1993. <i>Zinc in Soils and Plants</i> . Kluwer Akademik Publishers. Boston. 2. Goeswono Soepardi. 1983. Sifat dan Ciri Tanah. I P B Bogor. 3. Tisdale and Nelson. 1975. <i>Soil Fertility and Fertilizer</i> . The Mc Millan Company. Toronto. 4. Rosmarkam, A. Dan Yuwono, N.W., 2002. Ilmu Kesuburan Tanah. Penerbit Kanisius. Yogyakarta. 5. Sabiham, S., Soepardi,G., dan Djokosudardjo, S. 1980. Pupuk dan Pemupukan Departemen Ilmu Tanah Fakultas pertanian IPB. Bogor. 6. Jurnal-jurnal dan Internet. 7. Tan, K. H. (2008). Soil In The Humid Tropics and Monsoon Region of Indonesia. Their Origin, Properties and Landuse. Marcell Decker Inc. NY USA					
Dosen Pengampu		Dr. Ir. Yusra, M.P. (Koordinator) Prof. Dr. Ir. Khusrizal, M.P Dr. Ir. Muliana, M.P					
Mata kuliah syarat		-					
Minggu ke	Kemampuan akhir tiap tahapan belajar (Sub-CPMK)	Penilaian		Bentuk Pembelajaran; Metode Pembelajaran; Penugasan Mahasiswa;		Materi Pembelajaran	Bobot Penilaian (%)
		Indikator	Kriteria & Teknik	Tatap Muka	Daring		

1	Mampu menguasai konsep dasar tentang pengertian, ruang lingkup kesuburan dan kesehatan tanah	Mampu menjelaskan cakupan kesuburan dan kesehatan tanah serta sejarah kesuburan tanah	Teknik penilaian: Tanya jawab	Bentuk: Kuliah Metode: ceramah Penugasan: - Estimasi waktu: 100 menit	elearning.unimal.ac.id	Ruang Lingkup kesuburan dan kesehatan tanah serta sejarah kesuburan tanah a. Aspek Penting kesuburan tanah, b. Pengertian dan Konsep Umum Kesuburan Tanah c. Sejarah perkembangan kesuburan tanah dan pemupukan	5%
2,3	Mampu memahami dan menjelaskan faktor-faktor pertumbuhan tanaman	Dapat menerangkan faktor-faktor yang mempengaruhi pertumbuhan tanaman	Teknik penilaian: Tes lisan	Bentuk: Kuliah Metode: ceramah Penugasan: - Estimasi waktu: 100 menit	elearning.unimal.ac.id	Faktor-faktor pertumbuhan tanaman a. Faktor dalam (genetis) b. Faktor Luar (lingkungan)	5%
4	Mampu mengetahui dan menjelaskan tanah sebagai sumberdaya	Mengetahui dan dapat menjelaskan tanah sebagai sumberdaya	Teknik penilaian: Tes lisan	Bentuk: Kuliah Metode: ceramah Penugasan: - Estimasi waktu: 100 menit	elearning.unimal.ac.id	Tanah sebagai sumberdaya a. Kesuburan Tanah b. Kesesuaian dan kemampuan Lahan c. Hubungan Kemampuan Lahan dengan Daya Dukung d. Mutu Tanah e. Parameter Kesuburan/kualitas tanah	-

5,6	Mampu menerangkan hubungan antara tanah, air dan tanaman. Mampu memahami dan mengelola hara tanaman	Dapat menerangkan hubungan antara tanah, air dan tanaman. Dapat mengelola hara tanaman	Teknik penilaian: Tes tertulis	Bentuk: Kuliah Metode: ceramah Penugasan: - Estimasi waktu: 100 menit	elearning.unimal.ac.id	Hubungan Tanah, air dan tanaman a. Mekanisme penyerapan hara b. Proses pengangkutan Hara Pengelolaan hara a. Penggolongan hara tanaman b. Fungsi Hara bagi tanaman	5%
7	Mampu melakukan pengelolaan terhadap hara N, P, K, Ca, Mg, dan S di dalam tanah dan peranannya bagi pertumbuhan serta hasil tanaman	Dapat melakukan pengelolaan terhadap hara N, P, K, Ca, Mg, dan S di dalam tanah dan peranannya bagi pertumbuhan serta hasil tanaman	Teknik penilaian: observasi	Bentuk: Kuliah Metode: ceramah Penugasan: - Estimasi waktu: 100 menit	elearning.unimal.ac.id	Pengelolaan hara a. Nitrogen tanah dan tanaman b. Fosfor tanah dan tanaman c. Kalium tanah dan tanaman d. Kalsium dan Magnesium tanah dan tanaman e. Sulfur tanah dan tanaman	5%
8	Ujian Tengah Semester						30%
9	Mampu melakukan pengelolaan terhadap hara Mikro, Hara Penunjang di dalam tanah dan peranannya bagi pertumbuhan serta hasil tanaman	Dapat melakukan pengelolaan terhadap hara Mikro, Hara Penunjang di dalam tanah dan peranannya bagi pertumbuhan serta hasil tanaman	Teknik penilaian: Tes lisan	Bentuk: Kuliah Metode: ceramah Penugasan: - Estimasi waktu: 100 menit	elearning.unimal.ac.id	Pengelolaan hara mikro a. Hara Mikro Kation b. Hara Mikro anion	5%

10	Mampu memahami dan melakukan Teknik evaluasi kesuburan tanah	Dapat memahami dan melakukan Teknik evaluasi kesuburan tanah	Teknik penilaian: Tes lisan	Bentuk: Kuliah Metode: ceramah Penugasan: - Estimasi waktu: 100 menit	elearning.unimal.ac.id	Teknik evaluasi kesuburan tanah a. Gejala (Simton) defisiensi unsur hara pada tanaman b. Analisis Tanah dan Tanaman c. Uji Jaringan Tanaman d. Uji Pemupukan	-
11	Mampu menerapkan konsep pupuk dan pemupukan organik dan anorganik yang efektif dan efisien serta aplikasi pada tanah dan tanaman	Dapat menerapkan konsep pupuk dan pemupukan organik dan anorganik yang efektif dan efisien serta aplikasi pada tanah dan tanaman	Teknik penilaian: Tes lisan	Bentuk: Kuliah Metode: ceramah Penugasan: - Estimasi waktu: 100 menit	elearning.unimal.ac.id	Konsep Pupuk dan pemupukan a. Pengertian dan Kegunaan Pupuk b. Klasifikasi Pupuk c. Kebijakan Pemerintah tentang Pupuk dan Pemupukan	5%
12	Mampu menerapkan dasar pertimbangan pemupukan	Dapat menerapkan dasar pertimbangan pemupukan	Teknik penilaian: Tes lisan	Bentuk: Kuliah Metode: ceramah Penugasan: - Estimasi waktu: 100 menit	elearning.unimal.ac.id	Dasar Pemupukan a. Ketersediaan Hara Tanah, b. Kehilangan hara tanah, c. Keinginan meningkatkan produksi	5%

13,14	Mampu mempresentasikan dan menerapkan manajemen pemupukan	Dapat menerapkan manajemen pemupukan	Teknik penilaian: Tes lisan	Bentuk: Kuliah Metode: ceramah Penugasan: - Estimasi waktu: 100 menit	elearning.unimal.ac.id	Manajemen Pemupukan a. Mutu dan Pengawasan Mutu pupuk b. Analisis Kebutuhan dan efisiensi pemupukan c. Teknik Pemupukan	5%
15	Mampu memahami dan melakukan teknik analisis tanah di Laboratorium	Dapat memahami dan mampu melakukan teknik analisis tanah di Laboratorium	Teknik penilaian: Tes lisan	Bentuk: Kuliah Metode: ceramah Penugasan: - Estimasi waktu: 100 menit	elearning.unimal.ac.id	Teknik analisis tanah di Laboratorium a. Etika Laboratorium b. Teknik sampling dan persiapan sampel c. Beberapa Prinsip analisis tanah, tanaman, air, dan pupuk d. Analisis dan Interpretasi data e. Manajemen Laboratorium	-
16	Ujian Akhir Semester						30%