



RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER (RPS)
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS MERDEKA SURABAYA

MATA KULIAH	KODE	Rumpun MK	SIFAT	BOBOT (sks)		SEMESTER	Direvisi
KESUBURAN DAN KESEHATAN TANAH	MPK 51502	Umum	Wajib	T=2	P=0	5	02 September 2022
OTORISASI	Pengembang RP		Koordinator RMK			Ka PRODI	
	 Yeni Ika Pratiwi, SP, M.Agr		 Yeni Ika Pratiwi, SP., M.Agr			 Fauziatun Nisak, SP., MP	
Capaian Pembelajaran (CP)	Program Studi						
	<ol style="list-style-type: none">1. Menunjukkan sikap bertanggungjawab atas pekerjaan di bidang keahliannya secara mandiri2. Mampu menerapkan pemikiran logis, kritis, sistematis, dan inovatif dalam konteks pengembangan3. Mampu menunjukkan kinerja mandiri, bermutu, dan terukur4. Mampu mengkaji implikasi pengembangan atau implementasi ilmu pengetahuan teknologi yang memperhatikan dan menerapkan nilai humaniora sesuai dengan keahliannya di bidang agroteknologi berdasarkan kaidah, tata cara dan etika ilmiah dalam rangka menghasilkan solusi, gagasan, desain atau kritik seni5. Mampu mengambil keputusan secara tepat dalam konteks penyelesaian masalah di bidang agroteknologi, berdasarkan hasil analisis informasi dan data						
Capaian Pembelajaran (CP)	Mata Kuliah						
	<ol style="list-style-type: none">1. Mahasiswa memahami tentang konsep kesuburan dan kesehatan tanah, serta peranan pengelolaan dan peranan air dan unsur hara bagi tanaman2. Mahasiswa memahami komponen tanah yg mempengaruhi kesuburan tanah, sumber hara, menjelaskan koloid tanah serta mendefinisikan KTK3. Mahasiswa memahami hubungan tanah dan tanaman reaksi siklus hara, reaksi pertukaran ion dan parameter kimia tanah dan basorpsi hara oleh tanaman4. Mahasiswa memahami reaksi asam dan basa suatu tanah, menjelaskan penyebab kemasaman, alkalinitas untuk meningkatkan kesuburan tanah5. Mahasiswa memahami siklus N dalam tanah dan atmosfer, transformasi N dalam tanah, pengaruh mineralisasi N terhadap tanaman6. Mahasiswa memahami siklus P dalam tanah dan atmosfer, transformasi P dalam tanah, pengaruh jerapan P terhadap tanaman7. Mahasiswa memahami tentang pengelolaan Kalium dalam tanah untuk peningkatan fisiensi penggunaan K dalam tanah yang berasal dari pupuk8. Mahasiswa mampu mengelola bahan organik yang benar untuk meningkatkan kesuburan dan kualitas tanah						



RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER (RPS)
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS MERDEKA SURABAYA

9. Mahasiswa memahami tentang mengevaluasi kesuburan tanah menggunakan beberapa metode
10. Mahasiswa memahami dan pengalaman membedakan tanah yang sehat dan tidak sehat
11. Mahasiswa memahami dan mempunyai pengalaman menilai kesehatan dan kualitas tanah pada berbagai penggunaan lahan
12. Mahasiswa memahami dan mempunyai pengalaman menjelaskan keberlanjutan sistem pertanian berdasarkan indikator kualitas tanah
13. Mahasiswa memahami dan mempunyai pengalaman praktek-praktek pertanian yang dapat mempertahankan kualitas tanah dan lingkungan

Diskripsi Singkat MK

Mata kuliah ini memberikan pemahaman yang mendalam kepada mahasiswa tentang tentang konsep kesuburan dan kesehatan tanah, unsur hara dan pengelolaannya, pengelolaan tanah untuk meningkatkan kesuburan dan kesehatan tanah, ,penilaian dan evaluasi kesuburan, kesehatan dan kualitas tanah dalam mendukung produktivitas pertanian yang berkelanjutan. Kegiatan pembelajaran berupa perkuliahan dan tugas-tugas mereview jurnal penelitian di bidang kesuburan, kualitas dan kesehatan tanah serta praktikum lapang dan laboratorium untuk menilai kualitas dan kesehatan tanah

Pustaka

Utama :

1. Nurhidayati. 2017. *Kesuburan dan Kesehatan Tanah*. Suatu Pengantar Penilaian Kualitas Tanah Menuju Pertanian berkelanjutan, Intrans Publishing. Malang

Pendukung :

1. Harris, R.F., D.L. Karlen, and D.J. Mulla. 1996 A Conceptual Framework for Assesment and management of Soil Quality and health, in *Methods for Assesing Soil Quality*. J.W. Doran and A.J. Jones, Eds. Soil Science Society of America, Madison, WI.
2. Plaster, E.J. 2003. *Soil Science and Management*. Thompson eimer Learning. Australia
3. Sutanto, R. 2009. *Dasar-Dasar Ilmu Tanah. Konsep dan Kenyataan*. Kanius. Yogyakarta
4. Sutanto. R. 2012. *Pertanian Organik .Menuju Pertanian Alternatif dan Berkelanjutan*. Kanius. Yogyakarta
5. Yuniwati. E.D. 2017. *Manajemen Tanah*. Intimedia. Malang

Media Pembelajaran

Software :

Microsoft Office PPT, Video Youtube

Hardware :

Laptop, LCD Projector, White Board

Team Teaching

-

Matakuliah Syarat

Dasar-Dasar Ilmu Tanah

Mg Ke-	CP-MK (Sesuai tahapan belajar)	Materi Pembelajaran (Pustaka)	Metode/ Strategi Pembelajaran (Estimasi Waktu)	Assesment		
				Indikator	Bentuk	Bobot
1	Mahasiswa memahami tentang konsep kesuburan dan kesehatan	PENDAHULUAN	Diskusi, Ceramah,	Pemahaman tentang konsep kesuburan dan	Tes Lisan	5%



RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER (RPS)
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS MERDEKA SURABAYA

	tanah, serta peranan pengelolaan dan peranan air dan unsur hara bagi tanaman	<ol style="list-style-type: none">Ruang Lingkup Kesuburan dan Kesehatan TanahKonsep Kesuburan dan Kesehatan TanahCiri-Ciri Tanah yang Subur dan Sehat	Tanya jawab (2*50 menit)	kesehatan tanah, serta peranan pengelolaan dan peranan air dan unsur hara bagi tanaman		
2	Mahasiswa memahami komponen tanah yg mempengaruhi kesuburan tanah, sumber hara, menjelaskan koloid tanah serta mendefinisikan KTK	KOMPONEN PENYUSUN TANAH YANG MEMPENGARUHI KESUBURAN TANAH : <ol style="list-style-type: none">Komponen TanahSumber Hara dalam TanahMuatan TanahFaktor-faktor yang mempengaruhi Konsentrasi Ion Dalam Larutan TanahKetersediaan Hara Dalam Tanah	Diskusi, Ceramah, Tanya jawab (2*50 menit)	Pemahaman memahami komponen tanah yg mempengaruhi kesuburan tanah, sumber hara, menjelaskan koloid tanah serta mendefinisikan KTK	Tes Lisan	5%
3	Mahasiswa memahami hubungan tanah dan tanaman reaksi siklus hara, reaksi pertukaran ion dan parameter kimia tanah dan basorpsi hara oleh tanaman	HUBUNGAN TANAH & TANAMAN: <ol style="list-style-type: none">Mekanisme suplai hara dari sumber hara ke dalam larutan tanahReaksi-reaksi dalam tanah yang berhubungan dengan siklus haraMekanisme penyediaan hara menuju akar tanaman dan serapan hara tanaman	Diskusi, Ceramah, Tanya jawab (2*50 menit)	Pemahaman tentang hubungan tanah dan tanaman reaksi siklus hara, reaksi pertukaran ion dan parameter kimia tanah dan basorpsi hara oleh tanaman	Tes Lisan	5%
4	Mahasiswa memahami reaksi asam dan basa suatu tanah, menjelaskan penyebab kemasaman, alkalinitas untuk meningkatkan kesuburan tanah	KEMASAMAN & ALKALINITAS TANAH : <ol style="list-style-type: none">Sumber kemasaman tanahTanah sebagai suatu penyangga (buffer)Kemasaman Aktif vs Kemasaman PotensialMengatasi Masalah Kemasaman Tanah	Diskusi, Ceramah, Tanya jawab (2*50 menit)	Pemahaman tentang reaksi asam dan basa suatu tanah, menjelaskan penyebab kemasaman, alkalinitas untuk meningkatkan kesuburan tanah	Tes Lisan	5%



RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER (RPS)
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS MERDEKA SURABAYA

		5. Perhitungan Kebutuhan Kapur dan Reaksinya dalam Tanah				
5	Mahasiswa memahami siklus N dalam tanah dan atmosfer, transformasi N dalam tanah, pengaruh mineralisasi N terhadap tanaman	NITROGEN TANAH & PENGELOLAANNYA : 1. Siklus N di dalam tanah dan atmosfer 2. Transformasi N dalam tanah 3. Pengaruh mineralisasi dan immobilisasi N terhadap tanaman meningkatkan produktivitas tanah dan tanaman	Diskusi, Ceramah, Tanya jawab (2*50 menit)	Pemahaman tentang siklus N dalam tanah dan atmosfer, transformasi N dalam tanah, pengaruh mineralisasi N terhadap tanaman	Tes Lisan	5%
6	Mahasiswa memahami siklus P dalam tanah dan atmosfer, transformasi P dalam tanah, pengaruh jerapan P terhadap tanaman	P TANAH & PENGELOLAANNYA : 1. Siklus P di dalam tanah dan atmosfer 2. Bentuk-bentuk P dan ketersediaannya dalam tanah 3. Reaksi Jerapan P dan pengaruhnya terhadap ketersediaan P dalam tanah 4. Pengelolaan P di lahan pertanian untuk mengurangi jerapan P dalam tanah	Diskusi, Ceramah, Tanya jawab (2*50 menit)	Pemahaman siklus P dalam tanah dan atmosfer, transformasi P dalam tanah, pengaruh jerapan P terhadap tanaman	Tes Lisan	5%
7	Mahasiswa memahami tentang pengelolaan Kalium dalam tanah untuk peningkatan fisiensi penggunaan K dalam tanah yang berasal dari pupuk	KALIUM & PENGGUNAANNYA 1. Siklus K di dalam tanah dan atmosfer 2. Bentuk-bentuk K dan proses terbentuknya dalam tanah 3. Faktor-faktor yang mempengaruhi ketersediaan K dalam tanah 4. Pengelolaan K di lahan pertanian untuk meningkatkan produktivitas tanah dan tanaman	Diskusi, Ceramah, Tanya jawab (2*50 menit)	Pemahaman tentang pengelolaan Kalium dalam tanah untuk peningkatan fisiensi penggunaan K dalam tanah yang berasal dari pupuk	Tes Lisan	10%
8	UJIAN TENGAH SEMESTER (UTS)					
9	Mahasiswa mampu mengelola bahan organik yang benar untuk meningkatkan kesuburan dan kualitas tanah	BAHAN ORGANIK & PERANANNYA DALAM MEMPERTAHANKAN KESUBURAN DAN KESEHATAN TANAH : 1. Definisi dan sifat-sifat bahan organik 2. Proses dekomposisi bahan organik	Diskusi, Ceramah, Tanya jawab (2*50 menit)	Pemahaman tentang pengelolaan bahan organik yang benar untuk meningkatkan kesuburan dan kualitas tanah	Tes Lisan	10%



RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER (RPS)
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS MERDEKA SURABAYA

		<ol style="list-style-type: none">3. Fungsi bahan organik dalam tanah4. Pengukuran kandungan BOT5. Pengaruh bahan organik terhadap iklim global				
10	Mahasiswa memahami tentang mengevaluasi kesuburan tanah menggunakan beberapa metode	EVALUASI KESUBURAN TANAH : <ol style="list-style-type: none">1. Teknik-teknik menilai status hara dalam tanah2. Analisis tanaman3. Uji Biologi4. Analisis tanah	Ceramah Tugas Kelompok Discovery Learning (2*50 menit)	Pemahaman dan pengalaman tentang mengevaluasi kesuburan tanah dengan menggunakan beberapa metode	Tes Lisan	10%
11						
12	Mahasiswa memahami dan pengalaman membedakan tanah yang sehat dan tidak sehat	KESEHATAN DAN KUALITAS TANAH <ol style="list-style-type: none">1. Definisi kesehatan tanah2. Ciri-ciri tanah yang sehat3. Penyebab terjadinya penurunan kualitas dan kesuburan tanah4. Faktor-Faktor yang mengendalikan kesehatan tanah	Diskusi, Ceramah, Tanya jawab (2*50 menit)	Pemahaman dan pengalaman membedakan tanah yang sehat dan tidak sehat	Tes Lisan	10%
13	Mahasiswa memahami dan mempunyai pengalaman menilai kesehatan dan kualitas tanah pada berbagai penggunaan lahan	PENILAIAN KUALITAS DAN KESEHATAN TANAH : <ol style="list-style-type: none">1. Indikator kualitas dan kesehatan tanah dan penilaiannya2. Pengaruh kualitas tanah terhadap produktivitas tanah3. Pengaruh produktivitas tanah terhadap kualitas dan kesehatan pangan dan lingkungan	Ceramah Tugas Kelompok Discovery Learning (2*50 menit)	Pemahaman dan pengalaman menilai kesehatan dan kualitas tanah pada berbagai penggunaan lahan	Tes Lisan	10%
14	Mahasiswa memahami dan mempunyai pengalaman menjelaskan keberlanjutan sistem pertanian berdasarkan indikator kualitas tanah	KUALITAS TANAH DAN SISTEM PERTANIAN BERKELANJUTAN: <ol style="list-style-type: none">1. Pentingnya pertanian berkelanjutan untuk mempertahankan produktivitas pertanian2. Indeks pengukuran keberlanjutan sistem pertanian	Ceramah Tugas Kelompok Discovery Learning	Pemahaman dan pengalaman menjelaskan keberlanjutan sistem pertanian berdasarkan indikator kualitas tanah	Tes Lisan	10%



RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER (RPS)
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS MERDEKA SURABAYA

		<ol style="list-style-type: none">3. Hubungan kualitas tanah dan keberlanjutan sistem pertanian4. Pengaruh interaktif kualitas tanah terhadap keberlanjutan pertanian dan kualitas lingkungan	(2*50 menit)			
15	Mahasiswa memahami dan mempunyai pengalaman praktek-praktek pertanian yang dapat mempertahankan kualitas tanah dan lingkungan	<p>PRODUKTIFITAS PERTANIAN DAN KUALITAS LINGKUNGAN :</p> <ol style="list-style-type: none">1. Tujuan program pengelolaan tanah dan tanaman jangka pendek dan jangka panjang2. Penyebab penurunan produktivitas tanah dan cara memperbaikinya3. Produktivitas tanah dan tanaman dalam hubungannya dengan kualitas tanah dan lingkungan4. Praktek-praktek di bidang pertanian dan pengaruhnya terhadap kualitas lingkungan	<p>Ceramah Tugas Kelompok</p> <p>Discovery Learning</p> <p>(2*50 menit)</p>	Pemahaman dan pengalaman praktek-praktek pertanian yang dapat mempertahankan kualitas tanah dan lingkungan	Tes Lisan	10%
16	UJIAN AKHIR SEMESTER (UAS)					