

	UNIVERSITAS SYIAH KUALA FAKULTAS PERTANIAN PROGRAM STUDI ILMU TANAH							Kode Dokumen 54294-087-04-13
	RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER (RPS)							
MATA KULIAH (MK)	Kode MK	Kategori	MK Prasyarat	Rumpun MK	Bobot (sks)		Semester	Tanggal Penyusunan
ANALISIS TANAH DAN TANAMAN	SSOL6010	Wajib	KIMIA TANAH	Ilmu Tanah	T=0	P=2	VI	20 Janurai 2025
OTORISASI	Koordinator Pengembang RPS				Koordinator Program Studi			
	 Dr. Ir. Muyassir, M.P				 Dr. Ir. Fikrinda, M.Si			
Dosen Pengampu	Dr. Ir. Muyassir, M.P; Ir. T. Alvisyahrin, M.Sc., Ph.D; M.Sc; Zuraida, S.P., M.Si.							
Deskripsi Singkat Mata Kuliah (MK)	Mata kuliah ini membahas tentang jenis peralatan & bahan kimia; bahaya kecelakaan kerja di laboratorium, cara pencegahan dan mengatasinya, prinsip dan cara analisis serta ketrampilan menggunakan instrumen laboratorium dan mampu melakukan penyiapan dan penanganan sampel tanah, tanaman, pupuk, air serta analisis di laboratorium dengan benar dan tepat.							

Capaian Pembelajaran	CPL-Prodi (Capaian Pembelajaran Lulusan Program Studi) yang di bebaskan pada MK	
	CPLS06	Mampu mengidentifikasi, merencanakan, merancang, mengevaluasi, dan memecahkan masalah secara tepat mengenai pengelolaan tanah, sumberdaya lahan dan lingkungan.KU2;CPL6)
	CPLS09	Mampu mendiagnosis hara secara visual dan laboratoris serta mampu menyusun rekomendasi pupuk (CPL9)
	Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (CPMK)	
	MK16010	Mahasiswa mampu merinci struktur ruangan laboratorium, dan mengenal berbagai peraaan laboratorium dan fungsinya
	MK26010	Mahasiswa mampu melakukan Pengambilan sampel tanah dan tanaman secara representative, serta mampu meng analisis tanah dan tanaman secara tepat
	MK36010	Mahasiswa mampu membuat baha-nbahan kimia tertentu untuk keperluan analisis laboratorium, serta mampu menggunakan data hasil analisis laboratorium dalam menyusun rekomendasi pemupukan

Matriks Korelasi CPL dan CPMK	Korelasi CPL terhadap CPMK				
	CPMK	CPL (%)		Bobot CPMK (%)	
		CPLS06 (50%)	CPLS09 (50%)		
	MK16010	30%	-	30%	
	MK26010	30%		30%	
	MK36010		40%	40%	
	Bobot CPL (%)	60%	40%	100%	
Matriks Kesesuaian CPMK terhadap Visi Universitas, SDGs, dan Research Based Learning (RBE)	Korelasi CPMK terhadap Visi Universitas, SDGs, dan RBL				
	Aspek	CPMK			
		MK16010	MK26010	MK36010	
	Sosio-Teknopreneur	-	-	-	
	SDGs ke-	-	-	-	
	Research Based Learning (RBE)	-	-	-	

Bahan Kajian / Materi Pembelajaran	1. PENDAHULUAN (a. Pengenalan Laboratorium; b. Desain dan Layout Laboratorium) 2. MENGENAL PERALATAN LABORATORIUM DAN FUNGSINYA (a. Berbagai Peralatan Gelas; b. Timbangan Analisis; c. Spectrophotometer; d. Flamephotometer; e. Spektrofotometer Serapan Atom; f. pH meter, EC meter) 3. KESELAMATAN DAN KEAMANAN LABORATORIUM (a. Peraturan Keselamatan Kerja Laboratorium, b. Peralatan keselamatan Laboratorium; c. Pakaian Laboratorium; dan d. Pengelolaan Bahan Kimia; e. Pertolongan Pertama jika terkena Bahan kimia; dan Tindakan jika Kebakaran) 4. TEKNIK SAMPLING TANAH DAN TANAMAN (a. Pengertian Sampel dan Teknik Sampling; b. Prinsip dan Pengambilan Contoh Tanah; c. Prinsip dan Pengambilan Contoh Tanaman Tahunan; d. Prinsip dan Pengambilan Contoh
---	---

	Tanaman Musiman) 5. KONSEP DASAR TEKNIS ANALISIS LABORATORIUM (a. Massa Atom Relatif dan Massa; Molekul Relatif ; b. Konsentrasi Larutan; c. Pembuatan Tastrak Tanah dan Tanaman). 6. ANALISIS KIMIA TANAH (a. Penetapan pH, KA dan Daya Hantar Listrik (DHL); b. Penetapan AL dan H; c. Analisis C-Organik, N total dan KTK; d. nalisis Phosfat , dan Sulfat; e. Penetapan Kation-kation Basa). 7. NALISI FISIKA TANAH (a. Penetapan Tekstur Tanah; b. Penetapan Bobot Volume (Bulk Density); c. Penetapan Porositas Total; d. Penetapan Stabilitas Agregat; dan e. Tugas rumah/Mandiri (PR). 8. ANALISI BIOLOGI TANAH (a. Pengambilan Contoh Tanah untuk Analisis Mikroba; b. Isolasi Mikroba Tanah; c. Karakterisasi Mikroba Tanah. 9. ANALISIS TANAMAN DAN PUPUK (a. Destruksi Basah; b. Penetapan N, P, dan K; c. Tugas rumah/mandiri (PR) 10. PEMBACAAN HASIL ANALISIS LABORATORIUM (a. Analisis Data Hasil Laboratorium, b. Interpretasi data Hasil analisis Laboratorim)
Pustaka Pembelajaran	Utama :
	1. Gurumurthy, P., B. Santosh, C. Yasmin, D. S. Rao, T. N. Ramyakrishna. 2018. Soil, Plant, Water and Seed Testing. Educreation Publishing, India 2. Ghosh, A., A. K. Singh, M. Chaudhary, and M Prasad. 2019. Soil-Plant-Water Analysis: A Complete Knowledge. Sankalp Publication, India 3. Estefan, G, R. Sommer, and J. Ryan. 2013. Methods of Soil, Plant, and Water Analysis: A manual for the West Asia and North Africa Region: Third Edition. Beirut, Lebanon: International Center for Agricultural Research in the Dry Areas (ICARDA) 4. Gupta, I.C., N.P.S. Yaduvanshi, and S.K. Gupta. 2012. Standard Methodes for Analysis of Soil Plant and Water. Scientific Publishers, India
	Pendukung :
	Sufardi. 2012. Panduan Analisis Kimia Tanah. Modul Praktikum. Laboratorium Kimia Tanah, Fakultas Pertanian Unsyiah

Kriteria Penilaian	Kriteria dan Item Penilaian			
	Rentang Skor	Huruf Mutu	Kategori	Status Kelulusan
	≥87	A	Sangat Baik	LULUS
	78 - <87	AB	Baik Sekali	
	69 - <78	B	Baik	
	60 - <69	BC	Sedang	
	51 - <60	C	Cukup	
	41 - <51	D	Kurang	TIDAK LULUS
	<41	E	Gagal	

Rencana Evaluasi	Metode Pembelajaran:	Case Method/ Team-Based Project*)	Non-Case Method/ Team-Based Project*)			Total Bobot Case Method/ Team-Based Project	Total Bobot Non-Case Method/ Team-Based Project
	Basis Evaluasi	Komponen Evaluasi	Distribusi Bobot /CPMK (%)				
			MK1 6010 (30%)	MK2 6010 (30%)	MK3 6010 (40%)		
	Aktivitas Partisipatif	Case Method	-	80%	80%	56,00	
	Hasil Proyek	Team-Based Project	-	-	-	0,00	
	Kognitif/Pengetahuan	Quis (Q1, Q2, Q3)	50,00	-	-		15,00
	Kognitif/Pengetahuan	Tugas (T1, T2, T3)	50,00	-	-		15,00
	Kognitif/Pengetahuan	Ujian Tengah Semester (UTS)		20	-		6,00
	Kognitif/Pengetahuan	Ujian Akhir Semester (UAS)		-	20		8,00
	Total Bobot / CPMK			100,0	100,0	100,0	56,00
Kesimpulan Jenis Metode Pembelajaran			Case Method/Team-Based Project				
*) Note : Untuk MK Case Method dan PjBL/ Team-Based Project (aktivitas partisipatif dan hasil proyek), mempunyai bobot penilaian akumulasi minimal 50%							

JADWAL, URAIAN MATERI DAN KEGIATAN PRAKTIKUM

Mgg ke-	Kemampuan Akhir Tiap Tahapan Belajar (Sub-CPMK)	Penilaian		Bentuk Pembelajaran, Metode Pembelajaran, dan Penugasan Mahasiswa [Estimasi Waktu]		Materi Pembelajaran [Pustaka]	Bobot Nilai (%)
		Indikator	Kriteria & Teknik	Luring (offline)	Daring (online)		
1	Mahasiswa mampu merinci struktur ruangan laboratorium	- Keaktifan bertanya dan Menjawab - Ketepatan Tugas	Kerja Praktek: Hasil Analisa pada Laporan Kerja Praktek	P: 2 x (1*170')		PRAKTIK: MEMBUAT SKATSA/DESAIN LABORATORIUM	6,25
2-3	Mahasiswa mampu menggunakan berbagai peralatan laboratorium sesuai fungsi dan peruntukannya	- Keaktifan bertanya dan Menjawab - Ketepatan Tugas	Kerja Praktek: Hasil Analisa pada Laporan Kerja Praktek	P: 4 x (1*170')		PRAKTIK: MENGGAMBARAKAN BERBAGAI BENTUK DAN UKURAN GLASSWARE BESERTA FUNGSINYA	12,50
4	Mahasiswa mampu melakukan Tindakan pertolongan pertama pada kecelakaan laboratorium	- Keaktifan - Ketepatan analisa - Ketepatan Tugas	Kerja Paktek Laporan Hasil Kerja Praktek	P : 2 x (1*170')		PRAKTIK: PENGUNAAN RACUN API UNTUK PEMADAMAN KEBAKARAN PERTOLONGAN PERTAMA PADA KECELAKAAN LABORATORIUM	6,25
5-7	Mahasiswa mampu melakukan Pengambilan sampel tanah dan tanaman secara representative	- Keaktifan - Ketepatan analisa - Ketepatan Tugas	Kerja Paktek Laporan Hasil Kerja Praktek	P : 6 x (1*170')		PRAKTIK: PENGAMBILAN SAMPEL TANAH DAN TANAMAN	18,75
8	Mahasiswa mampu membuat baha-bahan kimia (larutan) untuk keperluan analisis laboratorium secara tepat	- Keaktifan - Ketepatan analisa -Ketepatan Tugas	Kerja Paktek Laporan Hasil Kerja Praktek	P : 2 x (1*170')		MEMBUAT LARUTAN PENGEKSTRAK HARA TANAH DAN TANAMAN	6,25
9-13	Mahasiswa mampu menganalisis sifat	- Keaktifan - Ketepatan analisa	Kerja Paktek Laporan Hasil	P : 10 x (1*170')		ANALISIS SIFATA FISIKA, KIMIA DAN BIOLOGI TANAH	31,25

Mgg ke-	Kemampuan Akhir Tiap Tahapan Belajar (Sub-CPMK)	Penilaian		Bentuk Pembelajaran, Metode Pembelajaran, dan Penugasan Mahasiswa [Estimasi Waktu]		Materi Pembelajaran [Pustaka]	Bobot Nilai (%)
		Indikator	Kriteria & Teknik	Luring (offline)	Daring (online)		
	fika, kimia, dan biologi tanah secara tepat	• Ketepatan Tugas	Kerja Praktek				
14-15	Mahasiswa mampu menganalisis kandungan hara tanaman secara tepat	• Keaktifan • Ketepatan analisa • Ketepatan Tugas	Kerja Paktek • Laporan Hasil Kerja Praktek	P : 4 x (1*170')		ANALISIS SIFATA FISIKA, KIMIA DAN BIOLOGI TANAH	12,50
16	Mahasiswa mampu menggunakan data hasil analisis laboratorium dalam menyusun rekomendasi pemupukan	• Keaktifan • Ketepatan analisa • Ketepatan Tugas	Kerja Paktek • Laporan Hasil Kerja Praktek	P : 2 x (1*170')		INTERPERETASI HASIL ANALISIS LABORATIUM SERTA PENYUSUNAN REOMENDASI PEMUKAN	6,25
17	Ujian Akhir (Final)						100

Catatan:

- (1) TM : Tatap Muka; BT: Belajar Terstruktur; BM: Belajar Mandiri; P: Praktek
(2) [TM: 2 x (1 x 50') dibaca Tatap Muka (Kuliah kelas) 2 kali pertemuan untuk 1 SKS : demikian juga BT, BM, dan P
(3) [C: Kognitif, :Afektif, P: Psikomotorik]

Catatan:	
1	Capaian Pembelajaran Lulusan Program Studi (CPL-Prodi) adalah kemampuan yang dimiliki oleh setiap lulusan PRODI yang merupakan internalisasi dari sikap, penguasaan pengetahuan dan ketrampilan sesuai dengan jenjang prodinya yang diperoleh melalui proses pembelajaran.
2	CPL yang dibebankan pada mata kuliah adalah beberapa capaian pembelajaran lulusan program studi (CPL-PRODI) yang digunakan untuk pembentukan/pengembangan sebuah mata kuliah yang terdiri dari aspek sikap, ketrampilan umum, ketrampilan khusus dan pengetahuan.
3	CP Mata kuliah (CPMK) adalah kemampuan yang dijabarkan secara spesifik dari CPL yang dibebankan pada mata kuliah, dan bersifat spesifik terhadap bahan kajian atau materi pembelajaran mata kuliah tersebut.

4	Sub-CP Mata Kuliah (Sub-CPMK) adalah kemampuan yang dijabarkan secara spesifik dari CPMK yang dapat diukur atau diamati dan merupakan kemampuan akhir yang direncanakan tiap tahap pembelajaran, dan bersifat spesifik terhadap materi pembelajaran mata kuliah tersebut
5	Indikator Penilaian kemampuan dalam proses maupun hasil belajar mahasiswa adalah pernyataan spesifik dan terukur yang mengidentifikasi kemampuan atau kinerja hasil belajar mahasiswa yang disertai bukti-bukti.
6	Kriteria Penilaian adalah patokan yang digunakan sebagai ukuran atau tolak ukur ketercapaian pembelajaran dalam penilaian berdasarkan indikator-indikator yang telah ditetapkan. Kriteria penilaian merupakan pedoman bagi penilai agar penilaian konsisten dan tidak bias. Kriteria dapat berupa kuantitatif maupun kualitatif.
7	Teknik Penilaian: tes dan non-tes
8	Bentuk Pembelajaran: Kuliah, Responsi, Tutorial, Seminar atau yang setara, Praktikum, Praktik Studio, Praktik Bengkel, Praktik Lapangan, Penelitian, Pengabdian kepada Masyarakat, dan/atau bentuk pembelajaran lainnya
9	Luring (offline) Pembelajaran tatap muka, juga dikenal sebagai pembelajaran luring, adalah konsep pembelajaran yang mengambil bentuk model pembelajaran konvensional dan mengumpulkan dosen dan mahasiswa dalam satu ruang untuk belajar.
10	Daring (online) adalah Proses pembelajaran daring dapat dikategorikan menjadi dua jenis, yaitu belajar mandiri dan belajar terbimbing. Proses pembelajaran bisa secara <i>synchronous</i> (serentak) atau <i>asynchronous</i> (tidak serentak) dan maksimum 35% dari jumlah total pertemuan (5 kali pertemuan).
11	Metode Pembelajaran: Small Grup Discussion, Role-Play & Simulation, Discovery Learning, Self-Directed Learning, Cooperative Learning, Collaborative Learning, Contextual Learning, Project Based Learning, dan metode lain yang setara.
12	Materi Pembelajaran adalah rincian atau uraian dari bahan kajian yang dapat disajikan dalam bentuk beberapa pokok dan sub-pokok bahasan.
13	Bobot Penilaian adalah persentase penilaian terhadap setiap pencapaian sub-CPMK yang besarnya proposional dengan tingkat kesulitan pencapaian sub-CPMK tersebut dan totalnya 100%.
14	PB =Proses Belajar, PT =Penugasan Terstruktur, KM =Kegiatan Mandiri.
15	Sustainable Development Goals (SDGs): 17 Tujuan Pembangunan Berkelanjutan yaitu (1) Tanpa Kemiskinan; (2) Tanpa Kelaparan; (3) Kehidupan Sehat dan Sejahtera; (4) Pendidikan Berkualitas; (5) Kesenjangan Gender; (6) Air Bersih dan Sanitasi Layak; (7) Energi Bersih dan Terjangkau; (8) Pekerjaan Layak dan Pertumbuhan Ekonomi; (9) Industri, Inovasi dan Infrastruktur; (10) Berkurangnya Kesenjangan; (11) Kota dan Permukiman yang Berkelanjutan; (12) Konsumsi dan Produksi yang Bertanggung Jawab; (13) Penanganan Perubahan Iklim; (14) Ekosistem Lautan; (15) Ekosistem Daratan; (16) Perdamaian, Keadilan dan Kelembagaan yang Tangguh; (17) Kemitraan untuk Mencapai Tujuan. (https://www.timeshighereducation.com/impactrankings)
16	Sosio-Teknopreneur merupakan kemampuan menyelesaikan masalah yang ada di dalam lingkungan masyarakat dengan memanfaatkan sumber daya yang ada di sekitarnya. Mata kuliah tersebut dipastikan mencakup keterampilan yang dibutuhkan, seperti kewirausahaan, inovasi, manajemen proyek, dan aspek teknis dalam bidang teknologi informasi.