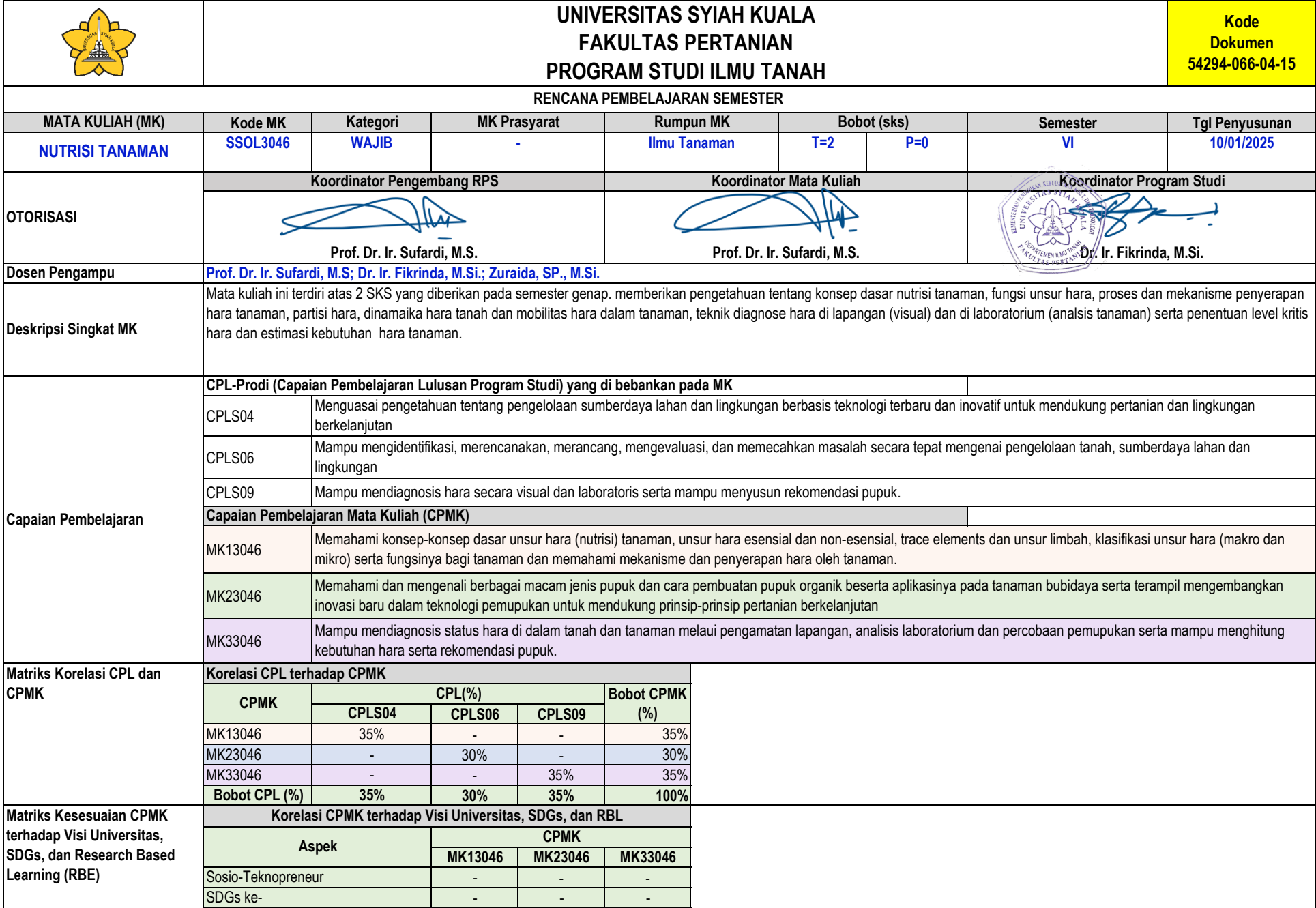




	Research Based Learning (RBE)	-	-	-					
Bahan Kajian / Materi Pembelajaran	1. Konsep dasar unsur hara tanaman (hukum minimum dan faktor pembatas) (M1)								
	2. Fungsi unsur hara bagi tanaman, komposisi hara dalam jaringan tanaman dan konsep mobilitas hara (M2)								
	3. Mekanisme pergerakan unsur hara di dalam tanah dan proses penyerapan hara oleh tanaman (M3)								
	4. Diagnosis hara tanaman di lapangan dan di laboratorium/analisis tanaman, serta interpretasi (M4)								
	5. Penentuan level kritis hara dan estimasi kebutuhan pupuk (M5)								
Pustaka Pembelajaran	Utama :								
	[1] Sufardi, 2019. Pengenalan Nutrisi Tanaman. Bina Nanggroe, Banda Aceh								
	[2] Marschner's, P. 2012. Mineral Nutrition of Higher Plants. Academic Press. London								
	[3] Barker, A.V., and D.J. Pilbeam. 2007. Handbook of Plant Nutrition. Taylor and Francis Publ.								
	Pendukung :								
	[4] Fageria, N., K.Virupax, C. Baligar, and C.A. Jones. 2010. Growth and Mineral Nutrition of Field Crops, Third Edition. CRC Press								
	[5] Jones, J.B. B. Wolf., and H.A. Mills. 2007. Handbook of Plant Analysis. Mac.Micro Publ. Athens. 467 p.								
	[6] Yash, K. 2012. Handbook of reference methods for plant analysis. Boca Baton : CRC Press, 298 p.								
	[7] Pusat Penelitian Tanah dan Tanaman. 2007. Panduan Teknis Analisis Tanah, Air dan Tanaman. Balitan, Jakarta								
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				
	<41	E	Gagal	LULUS					
Rencana Evaluasi	Metode Pembelajaran :		Case Method/Team-Based Project*)	-	Non Case Method/Team-Based Project*)		√		
	Basis Evaluasi	Komponen Evaluasi	Distribusi Bobot /CPMK (%)			Total Bobot Case Method/ Team-Based Project	Total Bobot Non Case Method/ Team-Based Project		
			MK13046	MK23046	MK33046				
			35%	30%	35%				
	Aktivitas Partisipatif	Case Method	-	-	-	0.00			
	Hasil Proyek	Team-Based Project	-	-	-	0.00			
	Kognitif/Pengetahuan	Quis (Q1, Q2, Q3)	30.00	20.00	30.00		27.00		
	Kognitif/Pengetahuan	Tugas (T1, T2, T3)	30.00	25.00	30.00		28.50		
	Kognitif/Pengetahuan	Ujian Tengah Semester (UTS)	40.00	20.00			20.00		
	Kognitif/Pengetahuan	Ujian Akhir Semester (UAS)		35.00	40.00		24.50		
	Total Bobot / CPMK		100.00	100.00	100.00	0.00	100.00		
	Kesimpulan Jenis Metode Pembelajaran		Non 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 PERKULIAHAN								
	Mg 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	Mampu menjelaskan konsep dasar tentang unsur hara tanaman dan hukum minimum dan faktor pembatas (CPMK-01)	[1] Kemampuan dalam menjelaskan konsep dasar tentang unsur hara tanaman; [2] Kemampuan dalam menjelaskan hukum minimum Leibiz; [3] Kemampuan dalam menjelaskan hukum faktor pembatas dan analogi Barrel.	Menyelesaikan Soal-soal Quis I	• Kuliah [PB: 1mg x (2sks x 50")]	• Bahan Kuliah • Soal Quis I via E-Learning https://elearning.usk.ac.id/ [PT: 1mg x (2sks x 60")] [KM: 1mg x (2sks x 60")]	• Ruang lingkup Materi kuliah • Unsur Hara Tanaman • Hukum-hukum terkait hara tanaman [1] Chapter 1: Basic Concepts of soil fertility and plant nutrition	5.00%
2-3	Mampu menjelaskan bentuk, dan fungsi hara bagi tanaman (unsur makro, unsur mikro, dan trace elements (CPMK-01)	[1] Kemampuan menjelaskan bentuk, dan fungsi hara makro dan gejala defisiensinya, [2] Kemampuan dalam menjelaskan bentuk dan fungsi unsur mikro serta gejala defisiensinya, [3] Kemampuan menjelaskan pengaruh trace elements pada tanaman	Menyelesaikan Tugas I	• Kuliah [PB: 2mg x (2sks x 50")]	• Bahan Kuliah • Tugas I via E-Learning https://elearning.usk.ac.id/ [PT: 1mg x (2sks x 60")] [KM: 1mg x (2sks x 60")]	(a) Bentuk hara yang diserap tanaman dan komposisi tanaman (b) Fungsi Unsur Hara, © Gejala defisiensi dan kelebihan [2] Chapter 2: Chemical Composition of Plant; [3] Chapter 3: The roles of Macronutrient and micronutrient	15.00%
4-5	Mampu menjelaskan bentuk dan perilaku serta ketersediaan hara di dalam tanah (CPMK-01)	[1] Kemampuan dalam menjelaskan bentuk, sumber, dan dinamika hara di dalam tanah, dan [2] kemampuan dalam menjelaskan konsep mobilitas hara di dalam tanah dan tanaman	Menyelesaikan Soal-soal Quis II	• Kuliah [PB: 2mg x (2sks x 50")]	• Bahan Kuliah • Soal Quis II via E-Learning https://elearning.usk.ac.id/ [PT: 2mg x (2sks x 60")] [KM: 2mg x (2sks x 60")]	(a) Bentuk dan Ketersediaan N tanah (b) Bentuk dan Ketersediaan P © Bentuk dan Ketersediaan K; (d) Bentuk dan Ketersediaan Ca, Mg, dan S; (e) Bentuk dan Ketersediaan haramikro; [4] Chapter 4: The Dynamic of Nutrients in soils	15.00%
6-7	Mampu menjelaskan mekanisme pergerakan hara di dalam tanah dan proses penyerapan hara oleh tanaman (CPMK-01)	Kemampuan dalam menjelaskan mekanisme pergerakan hara di dalam tanah dan proses penyerapan hara oleh tanaman	Menyelesaikan Tugas II	• Diskusi Kelompok (Case Method) [PB: 2mg x (2sks x 50")]	• Bahan Kuliah • Tugas II via E-Learning https://elearning.usk.ac.id/ [PT: 1mg x (2sks x 60")] [KM: 1mg x (2sks x 60")]	(a) Mekanisme gerakan hara di dalam tanah (b) Proses Penyerapan Hara [5] Chapter 5: Nutrient Movement and Nutrient uptakes	10.00%
8	UJIAN TENGAH SEMESTER (CPMK-01)						
9-11	Mampu mengenal dan menjelaskan berbagai macam sumber hara di dalam tanah dan jenis-jenis pupuk serta aplikasinya bagi tanaman budidaya (CPMK-02)	Kemampuan mengamati dan mengenal dan serta menjelaskan berbagai macam sumber hara di dalam tanah dan jenis-jenis pupuk serta aplikasinya bagi tanaman budidaya	Kriteria: Rubrik Case-Method: • Presentasi Kasus • Tanya-jawab • Tugas III	• Diskusi Kelompok (Case Method) [PB: 2mg x (2sks x 50")]	• Bahan Kuliah dan Penugasan via E-Learning USK https://elearning.usk.ac.id/ [PT: 1mg x (2sks x 60")] [KM: 1mg x (2sks x 60")]	(a) Sumber-sumber hara pupuk; (b) Metode Pemberian Hara/Pupuk © Perhitungan dosis pupuk [6] Chapter 6: Fertilizers and Application	20.00%
				Tugas III: Case-Method Contoh Kasus Penerapan Problem Solving Tools [PT: 1mg x (2sks x 60")] [KM: 1mg x (2sks x 60")]			

12-13	Mampu menjelaskan prinsip-prinsip diagnosis hara tanaman melalui pengamatan visual di lapangan, analisis tanah dan analisis tanaman di laboratorium serta percobaan pemupukan (CPMK-03)	Kemampuan menjelaskan prinsip-prinsip diagnosis hara tanaman melalui pengamatan visual di lapangan, analisis tanah dan analisis tanaman di laboratorium serta percobaan pemupukan	Kriteria: Rubrik Case-Method: • Presentasi Kasus • Tanya-jawab • Tugas III	• Diskusi Kelompok (Case Method) [PB: 2mg x (2sks x 50")]	• Bahan Kuliah dan Penugasan via E-Learning USK https://elearning.usk.ac.id/ [PT: 1mg x (2sks x 60")] [KM: 1mg x (2sks x 60")]	[7] Chapter 7: Nutrients Diagnosis (a) Pengamatan visual; (b) Uji tanah; © Uji Tanaman, (d) Simples Trials (experiment)	15.00%
14-15	Memahami dan mampu menilai konsentrasi hara kritis dan menghitung kebutuhan hara (pupuk) pada tanaman berdasarkan data analisis tanah dan tanaman (CPMK-03)	Kemampuan menetapkan konsentrasi hara kritis dan menghitung kebutuhan hara (pupuk) pada tanaman berdasarkan data analisis tanah dan tanaman (CPMK-03)	Kriteria: Rubrik Team-Based Project: • Project Report • Presentasi • Tanya-Jawab	• Team-Based Project [PB: 3mg x (2sks x 50")]	• Bahan Kuliah • Penugasan Team-Based Project via E-Learning https://elearning.usk.ac.id/ • Upload ke Youtube [PT: 1mg x (2sks x 60")] [KM: 1mg x (2sks x 60")]	[8] Chapter 8: Critical Levels and Recommendations	20.00%
				Team-Based Project: Penyelesaian Masalah Sederhana Menggunakan Problem Solving Tools [PT:2mg x (2sks x 60")] [KM: 2mg x (2sks x 60")]			
16	UJIAN AKHIR SEMESTER (UAS)						
TOTAL BOBOT							100.00%

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) Kesenjaraan 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 |
| 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. |
| 17 | Research-Based Learning (RBL) adalah suatu metode pembelajaran dengan konsep multi-segi yang mengacu pada berbagai strategi pembelajaran dan pengajaran yang menghubungkan penelitian dan pengajaran. |