

RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER (RPS)

MATA KULIAH

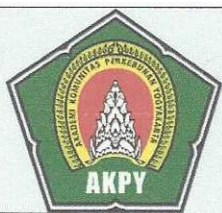
KLIMATOLOGI DAN PENGELOLAAN AIR (24.011.02)



Tim Dosen:

- 1. Indra Kurniawan, S.P, M.Si**
- 2. Olivia Elfatma, S.Si., M.Sc**
- 3. Dr. Ir. M. Juremi Suhartono, M.Si**
- 4. Julsento HP., S.P., M.Sc**

**PROGRAM STUDI PEMELIHARAAN KELAPA SAWIT
AKADEMI KOMUNITAS PERKEBUNAN YOGYAKARTA
2026**



AKADEMI KOMUNITAS PERKEBUNAN YOGYAKARTA
PROGRAM DIPLOMA I
PROGRAM STUDI PEMELIHARAAN KELAPA SAWIT

RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER (RPS)

Nama Mata Kuliah (MK)	Kode MK	Rumpun Keilmuan	Bobot (sks)		Semester	Tgl Pengesahan
Klimatologi dan Pengelolaan Air	24.011.02	Proteksi & Ekologi	Kuliah : 1	Praktikum : 1	1	06 Februari 2026
OTORISASI / PENGESAHAN	Dosen Pengembang RPS		Koordinator MK		Ketua Program Studi	
	 Olivia Elfatima, S.Si., M.Sc		 Indra Kurniawan, S.P., M.Si		 Indra Kurniawan, S.P., M.Si	
Kategori MK	MKDU/MKK/MKPP (Coret yang tidak digunakan)					
	MKDU : Mata Kuliah Dasar Utama; MKK : Mata Kuliah Kompetensi; MKP : Mata Kuliah Keahlian dan Penunjang					
Deskripsi MK	Klimatologi dan Pengelolaan Air membekali mahasiswa dengan pemahaman dasar mengenai unsur iklim dan pengelolaan air yang berpengaruh terhadap pertumbuhan dan produktivitas kelapa sawit, meliputi curah hujan, suhu, kelembapan, drainase, dan konservasi air di areal perkebunan. Mata kuliah ini berorientasi pada keterampilan terapan untuk mendukung kegiatan pemeliharaan tanaman kelapa sawit secara efektif, efisien, dan berkelanjutan, serta disusun mengacu pada Standar Kompetensi Kerja Nasional Indonesia (SKKNI No. 29 Tahun 2021).					
Capaian Pembelajaran Lulusan (CPL) Prodi	CPL Prodi yang dibebankan pada MK					
	CPL 3	Mampu menerapkan prosedur Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) serta prinsip kelestarian lingkungan dalam seluruh tahapan budidaya kelapa sawit untuk menjamin keamanan kerja dan keberlanjutan industri				
	CPL 6	Mampu melaksanakan dan mengarahkan pekerjaan teknis mulai dari penyiapan lahan, pembenihan, penanaman, pemeliharaan, dan panen sesuai dengan Standar Operasional Prosedur (SOP)				
	CPL 7	Menguasai konsep dasar ilmu pertanian (tanah, air, iklim) dan prinsip budidaya kelapa sawit baik pada fase Tanaman Belum Menghasilkan (TBM) maupun Tanaman Menghasilkan (TM)				
	CPL 10	Mampu memecahkan masalah teknis sederhana di lapangan secara mandiri maupun terbimbing dengan memanfaatkan pengalaman kerja lapangan dan literasi digital yang relevan				
Capaian Pembelajaran Mata Kuliah	Capaian Pembelajaran MK (CPMK)					
	CPMK 1	Mahasiswa mampu menjelaskan pengertian dari klimatologi agar dapat membedakan antara iklim dan cuaca berikut unsur-unsur pembentuk cuaca yang dapat mempengaruhi pertumbuhan dan produktivitas tanaman perkebunan khususnya kelapa sawit				
	CPMK 2	Mahasiswa mampu mengidentifikasikan klasifikasi iklim menurut beberapa pakar seperti Mohr, Schmidt & Ferguson dalam penentuan kesesuaian wilayah yang sesuai untuk				

		budidaya tanaman kelapa sawit berdasarkan data curah hujan dan hari hujan				
	CPMK 3	Mahasiswa mampu memahami pentingnya peran air dalam budidaya tanaman kelapa sawit dan upaya yang dapat dilakukan untuk mencegah terjadinya defisit air termasuk mampu menghitung defisit air berdasarkan data curah hujan dan hari hujan				
	CPMK 4	Mahasiswa mampu menjelaskan teknik pengelolaan air di perkebunan kelapa sawit, termasuk pengaturan drainase, pencegahan genangan dan kekeringan, serta praktik konservasi air sesuai standar kerja di lapangan				
Relevansi CPL dan CPMK		CPL 1 3	CPL 6	CPL 7	CPL 10	
	CPMK 1			✓		
	CPMK 2		✓	✓		
	CPMK 3					✓
	CPMK 4	✓	✓			✓
Bobot CPL yang dimandatkan ke sejumlah CPMK		CPL 3	CPL 6	CPL 7	CPL 10	Bobot
	CPMK 1			20		20
	CPMK 2		10	30		40
	CPMK 3				10	10
	CPMK 4	10	10		10	30
	Bobot	10	20	50	20	100
Sub-Capaian Pembelajaran MK	Sub-Capaian Pembelajaran MK (Sub-CPMK)					
	Sub-CPMK 1	Mahasiswa mampu menjelaskan definisi klimatologi, perbedaan cuaca dan iklim (C2)				
	Sub-CPMK 2	Mahasiswa mampu menganalisis pengaruh unsur cuaca (radiasi, suhu, angin) terhadap pertumbuhan kelapa sawit (C2)				
	Sub-CPMK 3	Mahasiswa mampu menghitung klasifikasi iklim menurut Mohr (C3) (A.01KSW00.068.1)				
	Sub-CPMK 4	Mahasiswa mampu menghitung tipe iklim menurut Schmidt & Ferguson (C3) (A.01KSW00.069.1)				
	Sub-CPMK 5	Mahasiswa mampu menilai kesesuaian wilayah budidaya berdasarkan data curah hujan dan hari hujan (C3) (A.01KSW00.035.1)				
	Sub-CPMK 6	Mahasiswa mampu menjelaskan siklus hidrologi dan peran air bagi fisiologi kelapa sawit (C2)				
	Sub-CPMK 7	Mahasiswa mampu menghitung neraca air dan defisit air menggunakan data curah hujan (C3) (A.01KSW00.068.1)				
	Sub-CPMK 8	Mahasiswa mampu merancang desain sistem drainase (primer, sekunder, tersier) di kebun (C3) (A.01KSW00.041.2)				
	Sub-CPMK 9	Mahasiswa mampu menerapkan teknik konservasi air (rorak, mulsa, <i>water gate</i>) sesuai standar SOP (C3) (A.01KSW00.001.1)				
Relevansi CPMK dan Sub-CPMK		CPMK 1	CPMK 2	CPMK 3	CPMK 4	
	Sub-CPMK 1	✓				
	Sub-CPMK 2	✓				
	Sub-CPMK 3		✓			
	Sub-CPMK 4		✓			
	Sub-CPMK 5		✓			
	Sub-CPMK 6			✓		
	Sub-CPMK 7			✓		
	Sub-CPMK 8					✓
	Sub-CPMK 9					✓

Bobot CPMK yang dimandatkan ke sejumlah Sub-CPMK		CPMK 1	CPMK 2	CPMK 3	CPMK 4	Bobot
	Sub-CPMK 1	10				10
	Sub-CPMK 2	10				10
	Sub-CPMK 3		15			15
	Sub-CPMK 4		15			15
	Sub-CPMK 5		5			5
	Sub-CPMK 6			10		10
	Sub-CPMK 7			15		15
	Sub-CPMK 8				10	10
	Sub-CPMK 9				10	10
	Bobot	20	35	25	20	100
Pustaka Utama	1. SKKNI No. 237 Tahun 2019 Penetapan Standar Kompetensi Kerja Nasional Indonesia Kategori Pertanian, Kehutanan dan Perikanan Golongan Pokok Pertanian Tanaman, Peternakan, Perburuan dan Kegiatan Yang Berhubungan Dengan Itu (YBDI) Bidang Perkebunan Kelapa Sawit Berkelanjutan. 2. KKNi No. 40 Tahun 2020 tentang Jenjang Kerangka Kualifikasi Nasional Indonesia Tenaga Kerja Sektor Pertanian Bidang Perkebunan Kelapa Sawit Berkelanjutan. 3. Lakitan, Benyamin. 1997. Dasar-Dasar Klimatologi. Jakarta: PT Raja Grafindo Persada. 4. Handoko. 1995. Klimatologi Dasar. Jakarta: PT Dunia Pustaka Jaya. 5. Utomo, Dwiyono. 2016. Meteorologi Klimatologi. Yogyakarta: Magnum Pustaka Utama.					
Dosen (Tim Pengajar)	1. Indra Kurniawan, S.P, M.Si 2. Olivia Elfatma, S.Si., M.Sc 3. Dr. Ir. M. Juremi Suhartono, M.Si 4. Julsento HP., S.P., M.Sc					

Tabel 1. Rencana Pembelajaran Setiap Pertemuan

Minggu ke	Kompetensi Dasar/ Kemampuan Akhir (Sub-CPMK)	Bahan Kajian	Metode Pembelajaran	Estimasi Waktu (Menit)	Pengalaman Belajar	Indikator	Kriteria penilaian	Bobot penilaian (%)
Mahasiswa mampu:								
1	Mahasiswa mampu menjelaskan definisi klimatologi, perbedaan cuaca dan iklim (C2)	- Definisi klimatologi (iklim dan cuaca) - Perbedaan iklim dan cuaca	- Ceramah - Diskusi - CBL - Quiz - Kerja kelompok	1 x 2 x170 menit = 340 menit (5,7 jam)	- Memahami definisi klimatologi - Mengetahui perbedaan antara iklim dan cuaca serta unsur-unsur yang mempengaruhi cuaca	- Mahasiswa mampu menjelaskan definisi klimatologi - Mahasiswa mampu menjabarkan perbedaan iklim dan cuaca - Mahasiswa mampu menjelaskan unsur-unsur cuaca	- Aktifitas partisipatif - Quiz	Aktifitas Partisipatif : 3% Penilaian Quiz 2%
2	Mahasiswa mampu menganalisis pengaruh unsur cuaca (radiasi, suhu, angin) terhadap pertumbuhan kelapa sawit (C2)	Pengaruh unsur cuaca terhadap pertumbuhan kelapa sawit	- Ceramah - Diskusi - CBL - Demonstrasi	1 x 2 x170 menit = 340 menit (5,7 jam)	- Memahami unsur cuaca yang dominan dan yang bisa mempengaruhi pertumbuhan kelapa sawit - Memahami peranan penting unsur cuaca dalam mendukung pertumbuhan kelapa sawit	Mahasiswa mampu menjelaskan unsur cuaca yang dominan dan peranannya terhadap pertumbuhan kelapa sawit	- Aktifitas partisipatif	Aktifitas Partisipatif : 2%
3,4	Mahasiswa mampu menghitung klasifikasi iklim menurut Mohr (C3) (A.01KSW00.068.1)	Klasifikasi iklim menurut Mohr	- Diskusi - CBL - PBL - Pengerjaan tugas	2 x 2 x170 menit = 680 menit (11,3 jam)	- Memahami kriteria penentuan klasifikasi	- Mahasiswa mampu mengklasifikasikan tipe iklim di suatu wilayah dengan menerapkan kriteria	- Aktifitas partisipatif - Proyek	Aktifitas Partisipatif : 2% Penilaian Proyek : 10%

					iklim menurut Mohr - Memahami cara menghitung klasifikasi iklim menurut Mohr - Mengetahui cara menentukan kesesuaian lahan berdasarkan data cuaca	metode Mohr berdasarkan data bulan basah, bulan lembap, dan bulan kering - Mahasiswa mampu menentukan nilai indeks iklim suatu daerah dengan menghitung data curah hujan bulanan dan jumlah hari hujan sesuai standar klimatologi - Mahasiswa mampu memutuskan tingkat kesesuaian lahan untuk tanaman kelapa sawit dengan mengintegrasikan hasil analisis derajat kebasahan wilayah menurut metode Mohr		
5,6	Mahasiswa mampu menghitung tipe iklim menurut Schmidt & Ferguson (C3) (A.01KSW00.069.1)	Klasifikasi iklim menurut Schmidt & Ferguson	- Diskusi - CBL - PBL - Penayangan video - Demonstrasi	2 x 2 x 170 menit = 680 menit (11,3 jam)	- Memahami kriteria penentuan klasifikasi iklim menurut Schmidt & Ferguson - Memahami cara menghitung klasifikasi	- Mahasiswa mampu menghitung iklim berdasarkan data curah hujan dan hari hujan - Mahasiswa mampu menilai kesesuaian lahan untuk kelapa sawit di suatu daerah berdasarkan metode Schmidt & Ferguson	- Aktifitas partisipatif - Proyek	Aktifitas Partisipatif : 2% Penilaian Tugas : 5% Penilaian Proyek : 10%

					iklim menurut Schmidt & Ferguson - Mengetahui cara menentukan kesesuaian lahan berdasarkan data cuaca	berdasarkan nilai Q terhadap derajat kebasahan suatu daerah		
7	Mahasiswa mampu menilai kesesuaian wilayah budidaya berdasarkan data curah hujan dan hari hujan (C3) (A.01KSW00.035.1)	Kesesuaian wilayah berdasarkan data curah hujan dan hari hujan	- Diskusi - CBL - Penayangan video - Kerja kelompok - Pengerjaan tugas	1 x 2 x 170 menit = 340 menit (5,7 jam)	- Memahami tentang pengertian curah hujan dan hari hujan - Memahami bagaimana suatu wilayah dikatakan sesuai dan tidak sesuai untuk budidaya berdasarkan data sebaran curah hujan dan hari hujan	- Mahasiswa mampu menggunakan data curah hujan dan hari hujan dengan satuan pengukuran yang tepat untuk menyusun profil iklim suatu wilayah - Mahasiswa mampu menetapkan kesesuaian wilayah berdasarkan sebaran curah hujan dan hari hujan merujuk pada kelas kesesuaian lahan berdasarkan iklim	- Aktifitas partisipatif	Aktifitas Partisipatif : 3%
8	UTS (Ujian Tengah Semester)							10%
9,10	Mahasiswa mampu menjelaskan siklus hidrologi dan peran air bagi fisiologi kelapa sawit (C2)	- Siklus hidrologi - Peran air terhadap tanaman kelapa sawit	- Ceramah - Diskusi - CBL - PBL - Penayangan video - Demonstrasi	2 x 2 x 170 menit = 680 menit (11,3 jam)	- Memahami siklus hidrologi, komponen pendukung dan	- Mahasiswa mampu menjelaskan setiap proses dalam siklus hidrologi - Mahasiswa mampu menjelaskan peranan	- Aktifitas partisipatif - Tugas	Aktifitas Partisipatif : 3% Penilaian Tugas : 5%

			- Praktikum		hasil dari siklus tersebut - Memahami peranan air terhadap pertumbuhan tanaman khususnya kelapa sawit	air terhadap pertumbuhan, termasuk dalam pemenuhan unsur hara dan makanan		
11,12	Mahasiswa mampu menghitung neraca air dan defisit air menggunakan data curah hujan (C3) (A.01KSW00.068.1)	- Menghitung neraca air - Menghitung defisit air menggunakan data curah hujan	- Diskusi - CBL - PBL - Demonstrasi	2 x 2 x170 menit = 680 menit (11,3 jam)	- Memahami pengertian neraca air dan defisit air - Cara menghitung neraca air dan defisit air - Memahami pengaruh defisit air terhadap pertumbuhan dan perkembangan tanaman	- Mahasiswa mampu menghitung neraca air dan defisit air - Mahasiswa mampu menggali defisit air terhadap pertumbuhan dan perkembangan tanaman	- Aktifitas partisipatif - Proyek	Aktifitas Partisipatif : 4% Penilaian Proyek : 10%
13,14	Mahasiswa mampu merancang desain sistem drainase (primer, sekunder, tersier) di kebun (C3) (A.01KSW00.041.2)	Merancang desain sistem drainase	- Diskusi - CBL - PBL - Penayangan video - Demonstrasi	2 x 2 x170 menit = 680 menit (11,3 jam)	- Memahami cara membuat rancangan sistem drainase di kebun - Memahami perbedaan parit primer, sekunder dan	- Mahasiswa mampu menentukan rancangan sistem drainase di perkebunan kelapa sawit - Mahasiswa mampu merancang tata letak parit primer, sekunder, dan tersier	- Aktifitas partisipatif - Proyek	Aktifitas Partisipatif : 4% Penilaian Proyek : 5%

[illegible]

Tabel 2. Komponen Penilaian

No	Komponen Penilaian	Bobot (%)	Deskripsi
1	Aktivitas Partisipatif (Metode Studi Kasus)	25%	Keaktifan mahasiswa dalam diskusi, games, dan koordinasi kelompok di kelas/lapangan
2	Hasil Proyek	35%	Kontribusi ide dan kemampuan berargumen secara kritis termasuk pemecahan kasus
3	Kognitif/Pengetahuan		
	• Tugas	10%	Laporan mandiri atau portofolio hasil pengamatan
	• Quiz	5%	Tes singkat pada minggu ke-1 dan ke-15
	• Ujian Tengah Semester	10%	Ujian tengah semester untuk materi minggu 1-7
	• Ujian Akhir Semester	15%	Ujian akhir semester untuk materi minggu 9-15
	Total Bobot (%)	100	

Tabel 3. Matrik hubungan CPMK, subCPMK1-n dengan jenis asesmen

CPMK	Sub-CPMK	Jenis Asesmen
CPMK 1	Sub-CPMK 1	Aktivitas Partisipatif, CBL, Quiz
CPMK 1	Sub-CPMK 2	Aktivitas Partisipatif, CBL
CPMK 2	Sub-CPMK 3	Aktivitas Partisipatif, CBL, PBL
CPMK 2	Sub-CPMK 4	Aktivitas Partisipatif, CBL, PBL
CPMK 3	Sub-CPMK 5	Aktivitas Partisipatif, CBL
CPMK 3	Sub-CPMK 6	Aktivitas Partisipatif, PBL
CPMK 4	Sub-CPMK 7	Aktivitas Partisipatif, PBL
CPMK 4	Sub-CPMK 8	Aktivitas Partisipatif, PBL
CPMK 4	Sub-CPMK 9	Aktivitas Partisipatif, CBL, Quiz

Tabel 4. Konversi Nilai

Kisaran Nilai Akhir	Huruf Mutu	Angka Mutu	Predikat
80-100	A	4	Sangat Baik
70-79	B	3	Baik
60-69	C	2	Cukup
50-59	D	1	Kurang
0-49	E	0	Sangat Kurang

Tabel 5. Deskripsi Holistik Ketercapaian Kompetensi Akhir

Skala (Predikat)	Skor	Deskripsi Holistik
Sangat Baik (A)	80-100	Mahasiswa secara konsisten menunjukkan penguasaan materi yang sangat mendalam, mampu memecahkan kasus proyek secara inovatif, aktif berkontribusi kritis dalam diskusi, serta memiliki kedisiplinan dan etika akademik yang sangat tinggi
Baik (B)	70-79	Mahasiswa menunjukkan pemahaman konsep yang baik, mampu menyelesaikan tugas dan proyek secara sistematis sesuai standar, berpartisipasi aktif dalam kelas, dan memenuhi seluruh kriteria penilaian dengan kualitas di atas rata-rata
Cukup (C)	60-69	Mahasiswa memahami konsep dasar namun kurang dalam pengembangan analisis, mampu menyelesaikan tugas proyek dengan kualitas standar, dan berpartisipasi secara pasif dalam aktivitas kelas
Kurang (D)	50-59	Mahasiswa hanya menguasai sebagian kecil materi, hasil tugas proyek belum memenuhi standar minimal kompetensi, dan memiliki tingkat partisipasi yang rendah
Sangat Kurang (E)	0-49	Mahasiswa tidak menunjukkan penguasaan materi yang diharapkan, tidak menyelesaikan tugas/proyek utama, atau tidak memenuhi syarat kehadiran minimum