

**RENCANA PROGRAM DAN
KEGIATAN PEMBELAJARAN SEMESTER
(RPKPS)
SEMESTER GANJIL 2022/2023**



Ilmu Tanah
Departemen Tanah
Klimatologi Pertanian
(PNT 20192105)(2/1)

Tim Pengampu:
Dr. Ir. Rachmad Gunadi, M.Si.
Dr. Agr. Makruf Nurudin, S.P., M.P.
Ir. Suci Handayani, M.P.
Ir. Mulyono, M.S.
Nur Ainun Harlin Jennie Pulungan, S.Si., M.Sc., Ph.D.
Fathi Alfinur Rizqi, S.T.P., M.Sc.
Bayu Dwi Apri Nugroho, S.T.P., M.Agr., Ph.D.
Ratih Ineke Wati, S.P., M.Agr., Ph.D.
Angga Prasetya, S.P., M.Sc.

**UNIVERSITAS GADJAH MADA
FAKULTAS PERTANIAN
2023**

	Universitas Gadjah Mada Fakultas Pertanian Departemen/Program Studi Tanah /Ilmu Tanah Semester (Gasal) 2022/2023					Kode Dokumen:
RENCANA PROGRAM DAN KEGIATAN PEMBELAJARAN SEMESTER (RPKPS)						
Kode Mata Kuliah	Nama Mata Kuliah	Bobot (sks)		Semester	Status Mata Kuliah	Mata Kuliah Prasyarat
PNT 20192105	Klimatologi Pertanian	T: 2	P: 1	Ganjil	Wajib	-
Deskripsi Singkat Mata Kuliah	<p>Matakuliah Klimatologi Pertanian merupakan salah satu dasar ilmu untuk pengembangan bidang pertanian. Pengembangan bidang pertanian sangat ditentukan oleh faktor tanah dan iklim (Abiotik), tanaman dan organisme pengganggu tanaman (Biotik) dan Sosial ekonomi masyarakat. Dalam mata kuliah Klimatologi Pertanian ini mencakup pokok bahasan : 1. Konsep dasar iklim sebagai suatu sistem yang terbentuk atas beberapa sub sistem yang saling terkait, 2. Anasir-anasir pembentuk iklim dan faktor-faktor pengendali iklim, 3. Sebaran masing-masing anasir baik vertikal maupun horisontal, 4. Macam-macam klasifikasi iklim sesuai dengan kebutuhannya, 5. Pengaruh iklim terhadap sebaran tanah, tanaman maupun pertumbuhannya. Setelah mengikuti Klimatologi Pertanian mahasiswa akan dapat menjelaskan konsep dasar sistem iklim dan anasir-ansir maupun faktor pengendali iklim. Hubungan Iklim-Tanah-Tanaman-Organisme Pengganggu Tanaman.</p>					
Capaian Pembelajaran Lulusan (CPL) yang Dibebankan pada MK	CPL1	Mampu menerangkan konsep teoritis mengenai teknologi produksi tanaman dengan memperhatikan aspek ekonomi dan sosial-humaniora untuk mencapai pertanian yang berkualitas, berkelanjutan, dan menguntungkan (profitable). (P1)				
	CPL2	Mampu menerapkan pemikiran logis, kritis, sistematis, dan inovatif dengan memanfaatkan teknologi informasi untuk menghasilkan solusi sesuai bidang keahlian secara berintegritas dan diwujudkan dalam dokumen saintifik. (KU2)				
	CPL3	Mampu mengidentifikasi, merancang, melaksanakan, serta dapat memecahkan masalah yang timbul dalam pelaksanaan usaha pertanian. (KK1)				
Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (CPMK)	Setelah menyelesaikan pembelajaran mata kuliah ini, mahasiswa diharapkan mampu:					
	CPMK1	Mahasiswa dapat mengetahui dan memahami iklim sebagai suatu sistem serta mengetahui unsur-unsur dan faktor-faktor pengontrol iklim dan cuaca [KK1]				
	CPMK2	Mahasiswa memahami hubungan antara unsur-unsur dalam pembentukan jenis dan klasifikasi iklim, dan hubungan antara iklim, tanaman dan organisme yang mengganggu dan dampaknya terhadap tanaman [KK1]				
	CPMK3	Mahasiswa memahami pentingnya pelestarian iklim dan berbagai kelainan dan anomali iklim serta metode untuk menangani kelainan dan anomali iklim [P1]				

	CPMK4 CPMK 5	Mahasiswa memiliki keterampilan dan kemampuan untuk menganalisis keberadaan anomali iklim atau cuaca di lapangan serta metode untuk mengelola dan mengantisipasinya [P1] Mahasiswa memiliki kemampuan tambahan dalam teknologi informasi seperti mencari dan menyajikan informasi terkini di bidang iklim dan cuaca. [KU2]		
Kaitan CPMK dengan Materi dan Bentuk Pembelajaran, serta Alokasi Waktu		Materi Pembelajaran	Bentuk Pembelajaran (Luring/Daring)	Alokasi Waktu
	CPMK1	<p>1. Mahasiswa dapat menjelaskan pengertian Klimatologi dan arti pentingnya dalam pengembangan bidang pertanian: susunan atmosfer, sumber energy untuk proses-proses cuaca, neraca panas; anasir suhu dalam pembentukan iklim.</p> <p>2. Mahasiswa dapat menjelaskan ruang lingkup hidrometeorologi, energy yang menyebabkan perubahan bentuk air di atmosfer, kelembaban udara secara vertical maupun horizontal, terbentuknya awan, jenis awan; proses terjadinya hujan, sifat dan jenis hujan di Indonesia</p> <p>3. Mahasiswa dapat menjelaskan menjelaskan pengertian tekanan udara dan angin, faktor-faktor yang mempengaruhi tekanan udara dan angin, sebaran secara vertical maupun horizontal tekanan dan angin,. macam-macam angin global, regional dan local</p>	Luring Luring Luring	2 x 55" 2 x 55" 2 x 55"
	CPMK4	1. Mahasiswa mampu memahami konsep kerja alat ukur cuaca dan metode pengukuran data cuaca dan iklim (Temperatur, kelembaban, curah hujan, lama penyinaran, penguapan, angin dan tekanan udara)	Luring	2 x 55"

	CPMK3	1. Mahasiswa dapat mampu memahami konsep variabilitas data iklim dan menganalisis informasi terkini terkait climate change, global warming, El Nino, La Nina dan IOD	Luring	2 x 55"				
UTS/Hasil Tugas Project/Hasil Analisis Kasus								
	CPMK5	1. Mahasiswa memiliki ketrampilan untuk menganalisis Data Cuaca dan Iklim baik data primer maupun sekunder	Luring	2 x 55"				
	CPMK2	1. Mahasiswa dapat menjelaskan tujuan klasifikasi iklim, macam-macam klasifikasi iklim sesuai dengan kebutuhan menjelaskan klasifikasi iklim yang hanya berlaku di Indonesia 2. Mahasiswa memahami secara komprehensif sebaran iklim dan hubungannya dengan produktivitas pertanian 3. Mahasiswa dapat menjelaskan hubungan iklim dengan tanah dan ketersediaan air 4. Mahasiswa dapat menjelaskan hubungan iklim dengan OPT	Luring Luring Luring Luring	2 x 55" 2 x 55" 2 x 55" 2 x 55"				
UAS/ Hasil Tugas Project/Hasil Analisis Kasus								
Metode Pembelajaran	Pembelajaran berbasis Kasus/CBL (Case Based Learning)							
Pengalaman Belajar Mahasiswa								
Akses Media Pembelajaran/ LMS dan Persentase Luring & Daring	Contoh: https://simaster.ugm.ac.id Luring: 100%							
Metode Penilaian dan	Basis Evaluasi	Komponen Evaluasi	Bobot	CPMK 1	CPMK 2	CPMK 3	CPMK 4	CPMK 5

Keselarasan dengan CPMK	A. Aktivitas Partisipatif^{*)}	Tugas	20%	v		v		
	B. Hasil Project/Hasil Studi Kasus/Hasil PBL^{*)}	UTS	5%		v	v		
		UAS	5%	v			v	v
		Praktikum	20%	v	v	v	v	v
	C. Kognitif	<i>Skill-based Assessment (SBA)</i>	-					
		Kuis	-					
		UTS	25%		v	v		
		UAS	25%	v			v	v
		Total	100%					
*) Sesuai IKU 7, jumlah persentase aktivitas partisipatif (A) dan hasil project/studi kasus/hasil PBL (B) adalah minimal 50%.								
Daftar Referensi	<ol style="list-style-type: none"> 1. Bruce, J.P. and R. H. Clark. 1966. Introduction to Hydrometeorology 2. Champeney, D.C, 1985, Fourier Transforms In Physic 3. Critchfield, H.J. 2011. General Climatology. 4. Griffiths, J.F. 1976. Applied Climatology. 5. Jen-Hu Chang. 2017. Climate & Agriculture. 6. Kaimal, J.C. 1994 and J.J. Finnigan, Boundary Layer Flows: Their Structure and Measurement. 7. Luis Garcia-Carreras, L., and M.S. Boori, 2019. Hydrometeorology 8. Harrison, G.2015, Meteorological Measurements and Instrumentation (Advancing Weather and Climate Science) 9. Monteith, J.L. and M.H. Unsworth. 2007. Principal of environmental physics. 10. Oldeman, L.R. 1975 An Agro-Climatic map of Java 11. Rose, D.A. and D.A. Charles-Edwards, 1981. Mathematics and Plant Physiology. 12. Schmidt, F.H. & J.H.A. Ferguson. 1951. Rainfall types Based on wet a dry period ratios for Indonesia with western new Guinee. 13. Soekardi W. dkk. 1981. Asas-asas Meteorologi Pertanian. 14. Ter Braak, C.J.F, and I.C. Prentince, 2004. A Theory of Gradient Analysis 15. Trewartha, G.T. 1980. An Introduction to Climate 16. Woodward, F.I., 1987. Climate and Plant Distribution 							
Nama Dosen Pengampu (Team Teaching)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Dr. Ir. Rachmad Gunadi, M.Si. 2. Dr. Agr. Makruf Nurudin, S.P., M.P. 3. Ir. Suci Handayani, M.P. 4. Ir. Mulyono, M.S. 5. Nur Ainun Harlin Jennie Pulungan, S.Si., M.Sc., Ph.D. 6. Fathi Alfinur Rizqi, S.T.P., M.Sc. 7. Bayu Dwi Apri Nugroho, S.T.P., M.Agr., Ph.D. 8. Ratih Ineke Wati, S.P., M.Agr., Ph.D. 9. Angga Prasetya, S.P., M.Sc. 							
Otorisasi	Tanggal Penyusunan	Koordinator Mata Kuliah	Koordinator Bidang Keahlian (Jika Ada)			Ketua Program Studi		
		Dr. Ir. Rachmad Gunadi, M.Si.				Dr. Agr. Makruf Nurudin, S.P., M.P.		

--	--	--	--

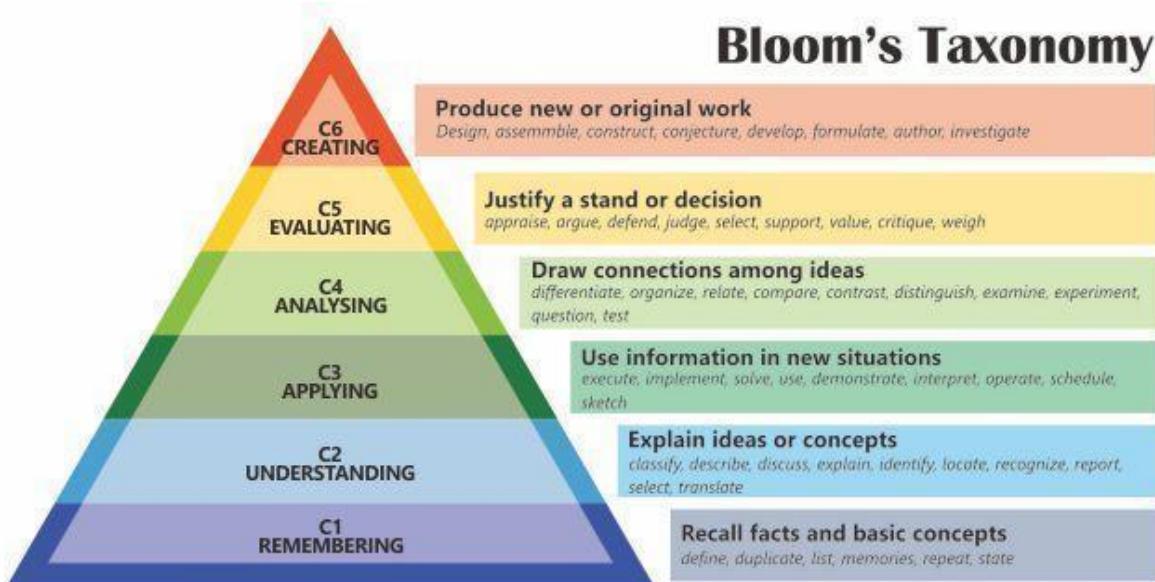
Penjelasan:

1. Alur rancangan pembelajaran (RPKPS) sesuai OBE dan SN-Dikti (Gambar 1)



Gambar 1. Alur rancangan pembelajaran (RPKPS) sesuai OBE dan SN-Dikti

2. Salah satu acuan perumusan CPMK menggunakan Taksonomi Bloom (Gambar 2). Kompetensi masa depan mengarahkan kepada *High Order Thinking Skills (HOTs)* yaitu di atas C3 (di atas *applying*).



Gambar 2. Taksonomi Bloom

3. Bagian Deskripsi CPMK terdiri dari:
 - a. Merumuskan CPMK yang sudah diidentifikasi dan merelasikan CPMK tersebut dengan CPL yang dibebankan pada mata kuliah tersebut.
 - b. Memperhatikan kata kerja operasional level aspek kognitif, aspek afektif, maupun psikomotor yang akan dicapai dan diukur.
4. Metode Penilaian dan Keselarasan dengan CPMK
 Sesuai IKU 7, diharapkan jumlah bobot dari basis evaluasi A (aktivitas partisipatif) dan basis evaluasi B (hasil project/studi kasus/hasil PBL) **minimal 50%**.
 - **Aktivitas partisipasi** dapat diperoleh dari Tugas dan/atau Praktek
 - **Hasil Project/Hasil Studi Kasus/Hasil PBL** dapat diperoleh dari UTS dan/atau UAS. Dalam pelaksanaannya, UTS/UAS ditiadakan karena adanya PBL (Project-based Learning) atau CBL (*Case-based Learning*).
 - **Kognitif** dapat diperoleh dari SBA, Kuis, UTS, dan atau UAS. SBA atau penilaian berbasis keterampilan digunakan untuk mengukur pengetahuan, keterampilan, dan penilaian yang diperlukan untuk kompetensi dalam domain tertentu. Praktek dan responsi praktek masuk dalam kategori SBA.
 Masing-masing komponen evaluasi memiliki bobot yang terdistribusi untuk menilai beberapa CPMK.
 Berkaitan dengan *Outcome Based Assessment* (OBA), bobot dari masing-masing CPMK dijumlahkan.

Basis Evaluasi	Komponen Evaluasi	Bobot	CPMK 1	CPMK 2	CPMK 3	CPMK 4	CPMK 5
A. Aktivitas Partisipatif^{*)}	Tugas	20%	v		v		
B. Hasil Project/ Hasil Studi Kasus/ Hasil PBL^{*)}	UTS	5%		v	v		
	UAS	5%	v			v	v
	Praktikum	20%	v	v	v	v	v
C. Kognitif	<i>Skill-based Assessment (SBA)</i>	-					
	Kuis	-					
	UTS	25%		v	v		
	UAS	25%	v			v	v
	Total	100%					