



**RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER (RPS)
PROGRAM STUDI DOKTOR ILMU PERTANIAN
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS SEBELAS MARET**

Identitas Mata Kuliah

Kode Mata Kuliah : IPT 8212
Nama Mata Kuliah : Manajemen Produksi Tanaman Tropis dan Perubahan Iklim
Bobot Mata Kuliah (SKS) : 2-0
Semester : II
Mata Kuliah Prasyarat : -

Identitas dan Validasi

Dosen Pengembang RPS

Nama

: Prof. Dr. Ir. Supriyono, M.S
Prof. Dr. Ir. MTh. Sri Budiastuti, M.Si
Prof. Dr. Ir. Bambang Pujiasmanto, M.S
Komariah, S.Tp, M.Sc, Ph.D

Tanda Tangan

Koord. Kelompok Mata Kuliah : Prof. Dr. Ir. MTh Sri Budiastuti, M.Si.

Kepala Program Studi : Prof. Dr. Ir. Edi Purwanto, M.Sc

Program Learning Outcome (PLO)	
Kode PLO	Unsur PLO
PLO-2	: Menunjukkan kinerja efektif dan bertanggung jawab dengan berlandaskan nilai, norma, dan etika akademik, baik secara individu maupun dalam kerja kelompok.
PLO-4	: Memiliki pengetahuan spesifikasi Tanaman Tropis, khususnya adaptasi tanaman pada kondisi perubahan iklim untuk tetap berproduksi secara berkelanjutan
PLO 6	: Mampu mengembangkan ilmu dan teknologi di bidang budidaya tanaman tropis untuk mengendalikan dampak negative perubahan iklim dengan mengedepankan riset dan piublikasi ilmiah
CP Mata kuliah (CPMK)	:
CPMK 1	: Menjelaskan pemahaman tentang pertumbuhan dan perkembangan tanaman tropis dari sisi morfologi, fisiologi
CPMK 2	: Menguasai prinsip-prinsip dasar klimatologi yang berpengaruh terhadap pertumbuhan dan perkembangan tanaman
CPMK 3	: Pembekalan kemampuan analisis dan evaluasi kasus-kasus anomali cuaca
CPMK 4	: Merancang strategi adaptasi dan mitigasi pada manajemen produksi tanaman

Bahan Kajian Keilmuan	:	Klimatologi, Ekologi Tanaman, Produksi Tanaman
Deskripsi Mata Kuliah	:	Mata kuliah ini dirancang untuk memberikan pemahaman tentang pertumbuhan dan perkembangan tanaman tropis yang berkaitan erat dengan penyimpangan cuaca, fenomena perubahan iklim melalui pendekatan fisiologi, lingkungan biotik, abiotik yang berdampak pada produksi tanaman. Proses pembelajaran juga mencakup pembekalan kemampuan analisis dan evaluasi kasus-kasus anomali cuaca oleh pengaruh peningkatan gas rumah kaca (GRK) (khususnya) dari sektor pertanian. Dengan demikian mahasiswa memiliki kemampuan untuk merancang strategi adaptasi dan mitigasi pada manajemen produksi tanaman.
Daftar Referensi	:	<ol style="list-style-type: none"> 1. Andrea, D.B., Sotrios V, Archontoulis, Thomas C Kasper. Simulating Long-term Impacts of Cover Crop and Climate Change on Crop Production and Environmental Outcomes in Midwestern United States. <i>Journal of Agriculture, Ecosystem ad Environment</i> Vol. 218 (2016): 95-106 2. Budiastuti, S. 2010. <i>Ekologi Umum: Teori Dasar Pengelolaan Lingkungan</i>. UNS Press 3. _____, S dan Djoko Purnomo. 2012. <i>Agroforestri: Bentuk Pengelolaan Lahan Berwawasan Lingkungan</i>. UNS Press. 139 hal 4. _____, S dan Djoko Purnomo. 2015. <i>Ilmu, Alam Semesta dan Fenomena Kehidupan</i>. UNS Press. 101 hal 5. _____, S, Djoko Purnomo, Desy Setyaningrum. 2021. <i>Agroforestri: Bentuk Pengelolaan Lahan Berwawasan Lingkungan</i>. UNS Press. 6. Burchfield,E.K., Jonathan G. 2016. Agricultural Adaptation to drought in Sri Lankan Dry Zone. <i>Applied Geography Journal</i>. 77:92-100 7. Jat,M.L., J.C Dagar, T.B Saptoka, Yad Vinder Singh, B. Govaerts, S.L Ridaura, Y.S Saharawat. Chapter Three. Climate Change and Agriculture: Adaptation Strategies and Mitigation Oppertunities for Food Security in South Asia and Latin America. <i>Advances in Agronomy</i> Vol. 137 (2016):127-235 8. Lal, R., J.M. Kimble and B.A. Stewart. 2000. <i>Global Climate Change and Tropical Ecosystem</i>. CRC Press, LLC. America. 9. Ozkan,U., F.Gokbulak.2016. Effect of Vegetation Change From Forest to Herbaceous Vegetation Cover on Soil Moisture and Temperatur Regimes and Soil Water Chemistry. <i>Catena Journal</i>. 149: 158-166 10. Pramono, I.B., S.Budiastuti, T.Gunawan, Wiryanto. 2017. Base Flow From Various Area of Pine Forest at Kedungbulus Sub Watershed Kebumen District, Central Jawa, Indonesia. <i>Journal of Development and Sustainability</i>. Vol 6(3):99-114 11. Pramono, I.B., S.Budiastuti, T.Gunawan, Wiryanto. 2017. Water Yield Analysis on Area Covered of Pine Forest at Kedungbulus Sub Watershed, Kebumen District, Central Jawa. Indonesia. <i>Int.Journal on Advance Science Engineering Information Technology</i>. Vol 7 (3):943-949 12. Reddy, K.R. and H.F. Hodges. 2000. <i>Climate Change and Global Crop Productivity</i>. CAB International. Pub. 13. Reynolds MP. (edt). 2010. <i>Climate change & crop production</i>. CAB International. Wallingford. 14. Sinclair, T.R. and F.P. Gardner. 1998. <i>Principles of Ecology in Plant Production</i>. CAB Int. Pub. 15. Sing, Y.K.2006. <i>Environmental Science</i>. New Age Internasional Publisher. New Delhi

Tahap	Kemampuan akhir	Materi Pokok	Referensi	Metode Pembelajaran		Waktu	Pengalaman Belajar	Penilaian*	
				Luring	Daring			Indikator Tingkat Taksonomi (C-A-P)	Teknik penilaian dan bobot
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	Mampu memahami respon fisiologi tanaman tropis terhadap perubahan iklim	Respon fisiologi tanaman akibat perubahan iklim	1,10,11,14		Ceramah, diskusi: Pembahasan respon fisiologi tanaman	100 menit	Pembahasan proses fisiologi tanaman sesuai fase tumbuh	PLO 4	5
2	Memahami unsur dan dinamika iklim, serta pemanasan global yang berdampak pada anomaly cuaca	1. Mekanisme cuaca dan iklim, unsur-unsur dasar dalam cuaca dan iklim 2. Dinamika cuaca dan iklim serta factor yang mempengaruhi anomaly cuaca	5, 7, 9, 13		Ceramah dan diskusi	100 menit	Penugasan identifikasi kinerja unsur iklim dalam hubungannya dg anomaly cuaca	PLO 4	5
3	Memahami unsur dan dinamika iklim, serta pemanasan global yang berdampak pada anomaly cuaca	1. Mekanisme cuaca dan iklim, unsur-unsur dasar dalam cuaca dan iklim 2. Dinamika cuaca dan iklim serta factor yang mempengaruhi anomaly cuaca	10, 12, 14		<i>Case Study</i> , diskusi kelompok	100 menit	Presentasi kasus anomaly iklim di suatu wilayah beserta dampak yang ditimbulkan	PLO 2	10
4	Memahami unsur dan dinamika iklim, serta pemanasan global yang berdampak pada anomaly cuaca	1. Mekanisme cuaca dan iklim, unsur-unsur dasar dalam cuaca dan iklim 2. Dinamika cuaca dan iklim serta factor yang mempengaruhi anomaly cuaca	10, 11, 13		Project Based on article	100 menit	Review article anomaly cuaca dan dampak dari global warming	PLO 6	10

5	Memahami unsur dan dinamika iklim, serta pemanasan global yang berdampak pada anomaly cuaca	1. Mekanisme cuaca dan iklim, unsur-unsur dasar dalam cuaca dan iklim 2. Dinamika cuaca dan iklim serta factor yang mempengaruhi anomaly cuaca	4, 8, 13		MPTTnPI Spada course, and based on article untuk final analysis	100 menit	Review article anomaly cuaca dan dampak dari global warming	PLO 2	5
6	Mahasiswa memahami respon tanaman terhadap perubahan iklim	Respon tanaman pada setiap fase tumbuh (interaksi abiotic biotik) thd anomaly cuaca	9, 11, 12		Project Based Team, case study peran iklim mikro thd proses tumbuh kembang tanaman	100 menit	Diskusi contoh nyata dinamika cuaca dan tumbuh kembang tanaman	PLO 6	5
7	Mahasiswa memahami respon tanaman terhadap perubahan iklim	Respon tanaman pada setiap fase tumbuh (interaksi abiotic biotik) thd anomaly cuaca	5, 11, 12		Project Based Team, case study peran iklim mikro thd proses tumbuh kembang tanaman	100 menit	Diskusi contoh nyata dinamika cuaca dan tumbuh kembang tanaman	PLO 4	10
8	UTS								
9	Mahasiswa memahami respon tanaman terhadap perubahan iklim	1. Kegiatan pertanian yang berdampak pada peningkatan GRK 2. Strategi mitigasi produksi gas GRK dari sector pertanian	6,11, 13		Diskusi, Project Based Team, review article dari Int.journal of Plant Production n Environment	100 menit	Review Article	PLO 6	5

10	Mahasiswa memahami respon tanaman terhadap perubahan iklim	1. Kegiatan pertanian yang berdampak pada peningkatan GRK 2. Strategi mitigasi produksi gas GRK dari sector pertanian	4, 12, 13		Diskusi, Project Based Team, review article dari Int.journal of Plant Production n Environment	100 menit	Review artikel	PLO 6	5
11	Mahasiswa memahami respon tanaman terhadap perubahan iklim	1. Kegiatan pertanian yang berdampak pada peningkatan GRK 2. Strategi mitigasi produksi gas GRK dari sector pertanian	3, 5, 6		Diskusi, Project Based Team, , review article dari Int.journal of Plant Production n Environment	100 menit	Review artikel	PLO 6	15
12	Mahasiswa memahami potensi penurunan produksi tanaman semusim di daerah tropis	1. Potensi penurunan produksi tanaman semusim karena anomaly suhu 2. Strategi mitigasi dampak GRK untuk keberlanjutan produksi tanaman semusim tropis	5, 11, 12		Review artikel tentang karakter tanaman semusim tropis (Pajale, Hortikultura)	100 menit	Diskusi Karakter tanaman semusim tropis pada peningkatan suhu	PLO 4	5
13	Mahasiswa memahami potensi penurunan produksi tanaman tahunan di daerah tropis	1. Potensi penurunan produksi tanaman tahunan karena anomaly suhu 2. Strategi mitigasi dampak GRK untuk keberlanjutan produksi tanaman tahunan tropis	6, 11, 12		Presentasi Project Based Team	100 menit	Presentasi tentang perkembangan tanaman tahunan dalam kondisi suhu ekstrim	PLO 4	10
14	Penerapan adaptasi dan mitigasi dampak anomaly melalui rekayasa budidaya tanaman	Mitigasi anomaly melalui rekayasa budidaya tanaman	2, 6, 11, 14		Presentasi, dengan tema payung iklim mitigasi dan adaptasi tanaman thd anomaly	100 menit	Pendalaman materi diskusi	PLO 4	5

15	Penerapan adaptasi dan mitigasi dampak anomaly melalui rekayasa budidaya tanaman	Mitigasi anomaly melalui rekayasa budidaya tanaman	11, 12, 14		Presentasi, dengan tema payung iklim mitigasi dan adaptasi tanaman thd anomaly	100 menit	Pendalaman materi dan temuan solusi untuk adaptasi	PLO 2	5
16	UAS								

LAMPIRAN

RUBRIK PENILAIAN

A. Penilaian Presentasi

Dimensi	Bobot	Nilai	BxN	Komentar (catatan anekdot)
Penguasaan materi	30%			
Ketepatan menyelesaikan masalah	30%			
Kemampuan komunikasi	20%			
Kemampuan menghadapi pertanyaan	10%			
Kelengkapan peraga/presentasi	10%			
Nilai akhir	100%			

B. Rubrik Holistik

Grade	Skor	Indikator
Sangat Baik Sekali	≥ 85	Rancangan yang disajikan sistematis, menyelesaikan masalah, dapat diimplementasikan dan inovatif
Sangat baik	80 - 84	Rancangan yang disajikan sistematis, menyelesaikan masalah, dapat diimplementasikan, tapi kurang inovatif
Baik	75 - 79	Rancangan yang disajikan tersistematis, menyelesaikan masalah, namun kurang dapat diimplementasikan
Cukup	70 - 74	Rancangan yang disajikan tersistematis namun kurang menyelesaikan permasalahan

Kurang	65 - 69	Rancangan yang disajikan tersistematis namun tidak menyelesaikan permasalahan
Sangat kurang	60 - 64	Rancangan yang disajikan kurang tersistematis
Sangat Kurang Sekali	< 60	Rancangan yang disajikan tidak teratur dan tidak menyelesaikan permasalahan

C. PENILAIAN MAKALAH DAN PRESENTASI

DIMENSI	SKALA				
	Sangat Baik	Baik	Cukup	Kurang	Sangat Kurang
	≥81	61-80	41-60	21-40	<20
Organisasi	terorganisasi dengan menyajikan fakta yang didukung oleh contoh yang telah dianalisis sesuai konsep	terorganisasi dengan baik dan menyajikan fakta yang meyakinkan untuk mendukung kesimpulan kesimpulan.	Presentasi mempunyai fokus dan menyajikan beberapa bukti yang mendukung kesimpulan	Cukup fokus, Namun bukti Kurang mencukupi untuk digunakan dalam menarik kesimpulan	Tidak ada organisasi yang jelas. Fakta tidak digunakan untuk mendukung pernyataan.
Isi	Isi mampu menggugah pendengar untuk mengembangkan pikiran.	Isi akurat dan lengkap. Para pendengar menambah wawasan baru tentang topik tersebut.	Isi secara umum akurat, tetapi tidak lengkap. Para pendengar bisa mempelajari beberapa fakta yang tersirat, tetapi mereka tidak menambah wawasan baru tentang topik tsb	Isinya kurang akurat, karena tidak ada data faktual, tidak menambah pemahaman pendengar	Isinya tidak akurat atau terlalu umum. Pendengar tidak belajar apapun atau kadang menyesatkan.
Gaya Presentasi	Berbicara dengan semangat,	Pembicara tenang dan menggunakan	Secara umum pembicara tenang,	Berpatokan	Pembicara cemas dan tidak nyaman, dan membaca

	menularkan semangat dan antusiasme pada pendengar	intonasi yang tepat, berbicara tanpa bergantung pada catatan, dan berinteraksi secara intensif dengan pendengar. Pembicara selalu kontak mata dengan pendengar.	tetapi dengan nada yang datar dan cukup sering bergantung pada catatan. Kadang kadang kontak mata dengan pendengar diabaikan.	Pada catatan, tidak ada ide yang dikembangkan di luar catatan, suara monoton	berbagai catatan daripada berbicara. Pendengar sering diabaikan. Tidak terjadi kontak mata karena pembicara lebih banyak melihat ke papan tulis atau layar.
--	---	---	---	--	---