universitas MALIKUSSALEH	**UNIVERSITAS MALIKUSSALEH** **FAKULTAS PERTANIAN** **PROGRAM MAGISTER AGROEKOTEKNOLOGI**	**Kode Dokumen PAT0213**

RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER

MATA KULIAH (MK)	KODE	Rumpun MK	BOBOT (sks)		SEMESTER	Tgl Penyusunan
Fisiologi Tanaman Tropika	PAT0213	Tanaman	2	1	1 (Ganjil 2020/2021)	10 Maret 2020

	Dosen Pengembang RPS	Koordinator MK	Ketua Program Magister Agroekoteknologi
OTORISASI/PENGESAHAN	Dr. Ismadi, S.P., M.Si. Dr. Maisura, S.P., M.P. Dr. Hafifah, S.P., M.P. Dr. Ir. Jamidi, M.P.	**Dr. Ismadi, S.P., M.Si** NIP 197012312002121004	**Dr. Ismadi, S.P., M.Si** NIP 197012312002121004

Capaian Pembelajaran	**Capaian Pembelajaran Lulusan (CPL) Program Studi yang dibebankan pada MK**	
	CPL-S9	Menunjukkan sikap bertanggung jawab atas pekerjaan di bidang keahliannya secara mandiri.
	CPL-P1	Mampu menguasai pengetahuan tentang sistem dan teknologi produksi tanaman yang berkelanjutan dan menghasilkan produk-produk penelitian yang berguna untuk pengembangan dan pembangunan pertanian di Indonesia
	CPL-P2	Menguasai teori dan teori aplikasi pengetahuan dan teknologi terkini, termaju dan terdepan dalam bidang pertanian berkelanjutan untuk mengidentifikasi media tanam, karakter tanaman dan lingkungan tumbuhnya yang berkaitan dengan produksi tanaman secara efisien, optimum, berkualitas dan lestari, yang dilandasi pada penguasaan ilmu tanah dan hara, ekofisiologi tanaman, pemuliaan tanaman, ilmu dan teknologi benih, serta perlindungan tanaman yang sesuai dengan Praktek Pertanian yang Baik
	CPL-KU2	Mampu melakukan validasi akademik atau kajian sesuai bidang agroekoteknologi dalam menyelesaikan masalah di masyarakat atau industri yang relevan melalui pengembangan pengetahuan dan keahliannya

	CPL-KK4	Mampu mengembangkan kemanfaatan keilmuan teknologi budidaya tanaman dalam pertanian berkelanjutan untuk diaplikasikan pada lingkup yang lebih luas mampu berkomunikasi serta menjalin kerjasama secara efektif dengan mengikuti etika bisnis
	Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (CPMK)	
	CPMK 1	Mahasiswa memahami dan menjelaskan tentang fisiologi tumbuhan tropika
	CPMK 2	Mahasiswa mampu mampu memahami aspek biofisik, efesiensi fotosintesis, respirasi, dan fiksasi nitrogen tanaman
	CPMK 3	Mahasiswa mampu source dan sink, pembungaan, pembuahan, dan kemunduran jaringan tanaman

<table>
<tr><td>Peta CPL – CP MK</td><td>
<table>
<tr><td></td><td>CPL-S9</td><td>CPL-P1</td><td>CPL-P2</td><td>CPL-K2</td><td>CPL-K4</td></tr>
<tr><td>CPMK 1</td><td>√</td><td></td><td></td><td>√</td><td></td></tr>
<tr><td>CPMK 2</td><td></td><td>√</td><td>√</td><td>√</td><td></td></tr>
<tr><td>CPMK 3</td><td></td><td>√</td><td>√</td><td></td><td>√</td></tr>
</table>
</td></tr>
<tr><td>Diskripsi Singkat MK</td><td>Mata Kuliah ini membahas tentang aspek fisiologis tanaman budidaya, tantangan dan peluang ekosistem tropis,efisiensi laju fotosintesis dan respirasi serta ketersediaan unsur hara dalam proses fisiologis Tanaman. Selanjutnya juga membahas tentang fiksasi nitrogen, source dan sink serta fenologi stadia tumbuh tanaman tropika dan kemunduran jaringan.</td></tr>
<tr><td>Bahan Kajian: Materi pembelajaran</td><td>1. Pendahuluan: Pengertian dan ruang lingkup fisiologi tanaman tropika
2. Aspek Fisiologis Tanaman Budidaya
3. Aspek Biofisik Tanaman Budidaya
4. Efesiensi Fotosintesis
5. Proses respirasi
6. Fiksasi Nitrogen
7. Hubungan source dan sink
8. Fenologi Fase dan Stadia Tumbuh Tanaman Tropika
9. Pembungaan (Fase Generatif)
10. Pembuahan (Fase Generatif)
11. Pembungaan dan pembuahan di luar musim
12. Kemunduran jaringan tanaman</td></tr>
</table>

Pustaka	**Utama:**
	1. Alamaghrabi, O.A., Abdelmoneim, H.M. Albishri, T.A.A. Moussa. 2014. Enhancement of Maize Growth Using Some Plant Growth Promoting Rhizobacteria (PGPR) under Laboratory Conditions. Life Sci. J., 11(11): 764-772. 2. Benizri, E., E. Baudoin, and A. Guckert. 2001. Root colonization by inoculated plant growth promoting rhizobacteria. Biocontrol Science and Technology 11: 557-574. 3. Dwidjoseputro. 1985. Pengantar fisiologi tumbuhan. Gramedia. Jakarta. 4. Fitter, A.H. dan R.K.M. Hay. 1998. Environmental physiology of plants. Academic Press, Inc., London Ltd. 5. Gardner, F. P., R. B. Pearce, and R.L. Mitchell. 1991. Fisiologi tanaman budidaya. UI Press. Jakarta. 428 hal. 6. Harjadi, Sri Setyati. 1979. Pengantar agronomi. Penerbit PT. Gramedia Jakarta. 197 hal. 7. Lakitan, Benjamin. 1995. Dasar-dasar fisiologi tumbuhan. PT. Raja Grafindo Persada. Jakarta. 203 hal. 8. Rasdanelwati dan Y. Sondang. 2004. Fisiologi tumbuhan, Edisi Pertama. Politeknik Pertanian Negeri Payakumbuh. 82 hal. 9. Salisbury, F.B. and Cleon W. Ross. 1995. Fisiologi Tumbuhan Jilid 2. Penerbit ITB Bandung. 173 hal. 10. Sasmitamihardja, Darajat dan Arbayah Siregar. 1990. Dasar-dasar fisiologi tumbuhan. Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam. ITB. Bogor.
	Pendukung:
	1. Kimball, John W. 1994. Biologi, Edisi Kelima, Jilid 1. Penerbit Erlangga. Jakarta 2. Ilyas, S. 2012. Ilmu dan teknologi benih; Teori dan hasil-hasil penelitian. P.T IPB Press, Bogor
Dosen Pengampu	Dr. Maisura, S.P., M.P. Dr. Ismadi, S.P., M.Si. Dr. Hafifah, S.P., M.P. Dr. Ir. Jamidi, M.P.
Mata kuliah syarat	-

Minggu ke	Kemampuan akhir tiap tahapan belajar (Sub-CPMK)	Penilaian		Bentuk Pembelajaran; Metode Pembelajaran; Penugasan Mahasiswa;		Materi Pembelajaran	Bobot Penilaian (%)
		Indikator	Kriteria &Teknik	Tatap Muka	Daring		

1	Mahasiswa mampu memahami pengertian dan ruang lingkup fisiologi tumbuhan tropika	Mahasiswa mampu memahami pengertian dan ruang lingkup fisiologi tumbuhan tropika	Teknik penilaian: Tanya jawab	Bentuk: Kuliah Metode: ceramah Penugasan: - Estimasi waktu: 100 menit	elearning.unimal.ac.id	Pendahuluan: Pengertian dan ruang lingkup fisiologi tanaman tropika	-
2	Mamhasiswa mampu memahami dan menjelaskan Aspek fisiologis tanaman budidaya	Mahasiswa dapat memahami dan menjelaskan perihal jumlah stomata daun luas daun Indeks luas daun	Teknik penilaian: Tes lisan	Bentuk: Kuliah Metode: ceramah Penugasan: - Estimasi waktu: 100 menit	elearning.unimal.ac.id	Aspek Fisiologis Tanaman Budidaya: 1. Jumlah stomata daun 2. Luas daun 3. Indeks luas daun	2,5%
3	Mamhasiswa mampu memahami dan menjelaskan Aspek fisiologis tanaman budidaya	Mahasiswa dapat memahami dan menjelaskan luas daun spesifik, laju pertumbuhan relatif, dan masa luas daun	Teknik penilaian: Tes lisan	Bentuk: Kuliah Metode: ceramah Penugasan: - Estimasi waktu: 100 menit	elearning.unimal.ac.id	Aspek Fisiologis Tanaman Budidaya: 1. Luas daun spesifik 2. Laju pertumbuhan relatif 3. Masa luas daun	2,5%

4	Mahasiswa mampu memahami dan menjelaskan aspek Biofisik Tanaman Budidaya	Mahasiswa mampu memahami dan menjelaskan aspek Biofisik Tanaman Budidaya	Teknik penilaian: Tes tertulis	Bentuk: Kuliah Metode: ceramah Penugasan: - Estimasi waktu: 100 menit	elearning.unimal.ac.id	Aspek Biofisik Tanaman Budidaya	5%
5	Mahasiswa mampu memahami dan menjelaskan aspek Biofisik Tanaman Budidaya	Mahasiswa mampu memahami dan menjelaskan aspek Biofisik Tanaman Budidaya	Teknik penilaian: Tes tertulis	Bentuk: Kuliah Metode: ceramah Penugasan: - Estimasi waktu: 100 menit	elearning.unimal.ac.id	Aspek Biofisik Tanaman Budidaya	5%
6	Mahasiswa mampu memahami dan menjelaskan efesiensi Fotosintesis	Mahasiswa mampu memahami dan menjelaskan tentang cahaya matahari dan intensitas cahaya matahari, serta tanaman CAM, C3, dan C4	Teknik penilaian: Tes tertulis	Bentuk: Kuliah Metode: ceramah Penugasan: - Estimasi waktu: 100 menit	elearning.unimal.ac.id	Efesiensi Fotosintesis: 1. Cahaya matahari 2. Intensitas cahaya matahari 3. Tanaman CAM, C3, dan C4	5%

7	Mahasiswa mampu memahami dan menjelaskan Proses respirasi pada tanaman	Mahasiswa dapat memahami dan menjelaskan proses pertukaran gas dalam respirasi, faktor-faktor yang mempengaruhi respirasi, fotorespirasi Pada Tumbuhan C3 dan C4	Teknik penilaian: Tes tertulis	Bentuk: Kuliah Metode: ceramah Penugasan: - Estimasi waktu: 100 menit	elearning.unimal.ac.id	Proses respirasi: 1. Pertukaran Gas dalam Respirasi 2. Faktor- Faktor yang Mempengaruhi Respirasi 3. Fotorespirasi 4. Fotorespirasi Pada Tumbuhan C3 5. Fotorespirasi PadaTumbuhan C4	5%
8	Ujian Tengah Semester (UAS)						25%
9	Mahasiswa mampu menganali dan menjelaskan tentang fiksasi nitrogen	Mahasiswa mampu memahami dan menjelaskan fungsi, gejala kahat, kelebihan, dan senyawa nitrogen serta sumber nitrogen	Teknik penilaian: Tes lisan	Bentuk: Kuliah Metode: ceramah Penugasan: - Estimasi waktu: 100 menit	elearning.unimal.ac.id	Fiksasi Nitrogen: 1. Fungsi nitrogen 2. Gejala kahat dan kelebihan Nitrogen 3. Senyawa nitrogen 4. Sumber nitrogen 5. Fiksasi nitrogen	2,5%

10	Mahasiswa mampu memahami dan menjelaskan tentang hubungan source dan sink	Mahasiswa memahami Cara manipulasi pertumbuhan tanaman, fungsi daun, kompetisi tiga arah, dan hasil fotosintesis untuk buah	Teknik penilaian: Tes lisan	Bentuk: Kuliah Metode: ceramah Penugasan: - Estimasi waktu: 100 menit	elearning.unimal.ac.id	Hubungan source dan sink: 1. Manipulasi pertumbuhan tanaman 2. Fungsi daun 3. Kompetisi tiga arah 4. Hasil fotosintesis untuk buah	2,5%
11	Mahasiswa memahami fenologi Fase dan Stadia Tumbuh Tanaman Tropika	Mahasiswa memahami pengertian dan perubahan vegetatif ke generatif	Teknik penilaian: Tes lisan	Bentuk: Kuliah Metode: ceramah Penugasan: - Estimasi waktu: 100 menit	elearning.unimal.ac.id	Fenologi Fase dan Stadia Tumbuh Tanaman Tropika: 1. Pengertian 2. perubahan vegetatif ke generatif	2,5%
12	Mahasiswa memahami pembungaan (Fase Generatif) tanaman	Mahasiswa mampu memahami proses pembungaan, pembungaan, panjang hari (fotoperioditas), konsep nutrisi, teori florigen, perlakuan ZPT, dan praktek budidaya untuk pembungaan	Teknik penilaian: Tes lisan	Bentuk: Kuliah Metode: ceramah Penugasan: - Estimasi waktu: 100 menit	elearning.unimal.ac.id	Pembungaan (Fase Generatif): 1. Proses pembungaan 2. Pembentukan kuncupbunga 3. Induksi pembungaan 4. Panjang hari (fotoperioditas) 5. Konsep nutris 6. Teori florigen 7. ZPT 8. Praktek budidaya	5%

13	Mahasiswa memahami pembuahan (Fase Generatif) tanaman	Mahasiswa mampu mahami Proses pembuahan (Fase Generatif), Proses pembuahan, xenia dan metaxenia, partenokarpi, perkembangan dan fisiologi biji serta perkembangan dan penyimpanan biji	Teknik penilaian: Tes lisan	Bentuk: Kuliah Metode: ceramah Penugasan: - Estimasi waktu: 100 menit	elearning.unimal.ac.id	Pembuahan (Fase Generatif): 1. Proses pembuahan 2. Praktek budidaya untuk merangsang pembentukan buah 3. Xenia dan metaxenia 4. Partenokarpi 5. Perkembangan dan fisiologi biji 6. Perkembangan dan penyimpanan biji	5%
14	Mahasiswa mampu memahami proses pembungaan dan pembuahan di luar musim	Mahasiswa mampu memahami proses pembungaan dan pembuahan di luar musim dengan cara pengaturan suhu udara dan tanah, stress air, pemangkasan akar, pencekikan batang dan aplikasi ZPT	Teknik penilaian: Tes lisan	Bentuk: Kuliah Metode: ceramah Penugasan: - Estimasi waktu: 100 menit	elearning.unimal.ac.id	Pembungaan dan pembuahan di luar musim: 1. Pengaturan suhu udara dan tanah 2. Stress air 3. Pemangkasan akar 4. Pencekikan batang 5. Aplikasi ZPT	5%

15	Mahasiswa mampu memahami penyebab kemunduran jaringan tanaman	Mahasiswa mampu memahami dan mengatasi penyebab kemunduran jaringan tanaman pada benih dan produk pertanian	Teknik penilaian: Tes lisan	Bentuk: Kuliah Metode: ceramah Penugasan: - Estimasi waktu: 100 menit	elearning.unimal.ac.id	Kemunduran jaringan tanaman: 1. Kemunduran benih 2. Kemunduran jaringan tanaman 3. Kemunduran jaringan produk pertanian	5%
16	Ujian Akhir Semester						25%