

RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER (SILABUS)

NAMA MATA KULIAH	: FISILOGI TUMBUHAN
KODE MATA KULIAH/SKS	: AT208/3-1 sks
SEMESTER	: II
PROGRAM STUDI	: AGROTEKNOLOGI
DOSEN PENGAMPU	1 Prof. Dr. Ir. Djoko Purnomo, MP 2 Prof. Dr. Ir. Eddy Purwanto, MSc 3 Prof. Dr. Ir. Samanhudi, MP 4 Prof. Dr. Ir. Ahmad Yunus 5 Ir. Dwi Harjoko, MS 6 Ir. Sumijati, MS 7 Dra. Linayanti D., MS 8 Ir. Sukaya, MS 9 Dr. Ir. Amalia TS, MP, MPhil. 10 Muji Rahayu SP MP 11 Mercy B SP, MSi
DESKRIPSI MATA KULIAH	: Mata kuliah ini membahas kedudukan fisiologi dalam ilmu pertanian, peran air pada pertumbuhan tumbuhan, peran enzim dalam metabolisme (respirasi, fotosintesis dan asimilasi N, S dan P) dan bagaimana tumbuhan merespon perubahan lingkungan yang terekspresikan dalam pertumbuhan dan perkembangan (zat pengatur tumbuh, fotoperiodisme, vernalisasi dan gerak pada tumbuhan).
CAPAIAN PEMBELAJARAN	: Mahasiswa mampu menjelaskan morfogenesis tanaman beserta faktor yang berpengaruh, serta terampil dalam melakukan analisis proses fisiologi dan pertumbuhan tanaman.

Minggu ke/ Waktu	Kemampuan akhir yang diharapkan	Bahan Kajian/ Materi pembelajaran	Metode pembelajaran	Pengalaman Belajar/tugas mahasiswa	Kriteria dan indikator penilaian	Bobot nilai
1	Mahasiswa mampu dan memahami kedudukan fisiologi sebagai penunjang ilmu pertanian	Pendahuluan: kontrak perkuliahan, penjelasan <i>blended learning</i> . Pendahuluan: batasan fisiologi, Fisiologi sebagai ilmu pendukung ilmu lain Sel tumbuhan	Kuliah/ceramah oleh dosen Menjelaskan tugas terstruktur	Tugas terstruktur (mandiri): menggambar sel dan peranan masing-masing bagian	Ketepatan mahasiswa dalam menjelaskan tentang pengertian fisiologi dan hubungannya dengan ilmu pertanian	5
2	Mahasiswa mampu dan memahami tentang air dan hubungannya dengan pertumbuhan tumbuhan	Sifat air, bagian-bagian tanah, gerakan partikel, potensial air dan metode pengukuran potensial air, peranan air dan tanah bagi tumbuhan	Kuliah/ceramah oleh dosen Diskusi	Tugas kelompok: diskusi tentang air hubungannya dengan tumbuhan <i>Akses blended learning</i>	Ketepatan mahasiswa dalam menjelaskan dan menguraikan tentang pengertian air hubungannya dengan pertumbuhan tumbuhan	5
3	Mahasiswa mampu dan memahami tentang transpirasi, translokasi senyawa organik	Transpirasi, faktor-faktor yang mempengaruhi transpirasi, pengangkutan senyawa organik	Kuliah/ceramah oleh dosen Diskusi	Tugas kelompok: diskusi tentang transpirasi	Ketepatan mahasiswa dalam menjelaskan dan menguraikan tentang transpirasi dan translokasi senyawa organik	5
4	Mahasiswa mampu menjelaskan tentang metabolisme dasar; enzim dan bioenergetika	Difinisi dan tahapan anabolisme, katabolisme, pengertian enzim, fungsi enzim, sifat enzim, penggolongan enzim	Kuliah/ceramah oleh dosen Diskusi Kuiz	kuiz	Ketepatan mahasiswa dalam menjelaskan dan menguraikan tentang pengertian anabolisme dan katabolisme, enzim dan bioenergetika	10
5	Mahasiswa mampu menjelaskan tentang peranan hara bagi	Klasifikasi hara, peranan hara, kahat dan toksisitas hara pada tanaman	Kuliah/ceramah oleh dosen Diskusi	Tugas kelompok: diskusi tentang kekahatan/toksisitas hara	Ketepatan mahasiswa dalam menjelaskan dan menguraikan mengenai	5

	pertumbuhan			pada tanaman	klasifikasi dan peranan hara bagi tanaman	
6	Mahasiswa mampu menjelaskan dan menguraikan tentang fotosintesis	Sejarah fotosintesis, reaksi gelap, reaksi terang	Kuliah/ceramah oleh dosen Paparan video fotosintesis Diskusi Menjelaskan tugas terstruktur mengenai fotosintesis	Tugas terstruktur : Menggambar reaksi siklik dan non siklik Menjelaskan tentang reaksi terang dan gelap Menjelaskan tahapan-tahapan fotosintesis	Ketepatan mahasiswa dalam menjelaskan dan menguraikan tentang pengertian dan proses fotosintesis	10
7	Mahasiswa mampu menjelaskan dan menguraikan tentang fotosintesis	Tahapan fotosintesis, faktor-faktor yang berpengaruh pada proses fotosintesis	Kuliah/ceramah oleh dosen Diskusi	Tugas terstruktur : Menggambar reaksi siklik dan non siklik Menjelaskan tentang reaksi terang dan gelap Menjelaskan tahapan-tahapan fotosintesis <i>Akses blended learning</i>	Ketepatan mahasiswa dalam menjelaskan dan menguraikan mengenai proses fotosintesis	10
8	UTS					
9	Mahasiswa mampu menjelaskan dan menguraikan tentang respirasi	Pengertian respirasi, factor-faktor yang mempengaruhi respirasi	Kuliah/ceramah oleh dosen Paparan video respirasi Diskusi Kuiz Menjelaskan tugas terstruktur mengenai respirasi	Tugas terstruktur (mandiri): menggambar dan menjelaskan proses respirasi <i>Akses blended learning</i>	Ketepatan mahasiswa dalam menjelaskan dan menguraikan tentang pengertian dan proses respirasi	10
10	Mahasiswa mampu menjelaskan dan	Pengertian dan tahapan asimilasi N, S dan P	Kuliah/ceramah oleh dosen	Tugas terstruktur (kelompok): makalah	Ketepatan mahasiswa dalam menjelaskan dan	10

	menguraikan tentang asimilasi N, S, P		Diskusi Menjelaskan tugas terstruktur mengenai asimilasi N,S,P dan katabolisme lipida dan protein	mengenai asimilasi N,S,P dan katabolisme lipida dan protein	menguraikan tentang pengertian dan proses asimilasi N,S dan P	
11	Mahasiswa mampu menjelaskan dan menguraikan tentang katabolisme lipida dan protein	Pengertian lipida dan proteion, tahapan katabolisme lipida dan protein	Kuliah/ceramah oleh dosen Diskusi	Tugas terstruktur: makalah mengenai asimilasi N,S,P dan katabolisme lipida dan protein <i>Akses blanded learning</i>	Ketepatan mahasiswa dalam menjelaskan dan menguraikan tentang pengertian dan proses katabolisme lipida dan protein	5
12	Mahasiswa mampu menjelaskan dan menguraikan tentang metabolisme sekunder	Pengertian metabolit sekunder, fungsi metabolit sekunder, biosintesis metabolit sekunder, pengelompokan metabolit sekunder	Kuliah/ceramah oleh dosen diskusi	Tugas kelompok: diskusi tentang metabolit sekunder <i>Akses blanded learning</i>	Ketepatan mahasiswa dalam menjelaskan dan menguraikan tentang metaboli sekunder	5
13	Mahasiswa mampu menjelaskan dan menguraikan tentang pertumbuhan dan perkembangan tumbuhan	Lokasi tumbuh, pertumbuhan Determinate dan indeterminate, Fase-fase pertumbuhan	Kuliah/ceramah oleh dosen Diskusi Menjelaskan dan memberikan tugas terstruktur mengenai pertumbuhan dan perkembangan	tugas terstruktur (mandiri): menggambar dan menjelaskan proses pertumbuhan dan perkembangan <i>Akses blanded learning</i>	Ketepatan mahasiswa dalam menjelaskan dan menguraikan tentang pengertian dan proses pertumbuhan	10
14	Mahasiswa mampu menjelaskan dan menguraikan tentang pertumbuhan dan perkembangan	Fase-fase perkembangan tanaman, pola pertumbuhan, factor-faktor pengendali pertumbuhan Analisis pertumbuhan	Kuliah/ceramah oleh dosen Diskusi Kuiz	Tugas terstruktur: menggambar dan menjelaskan proses pertumbuhan dan perkembangan	Ketepatan mahasiswa dalam menjelaskan dan menguraikan tentang pengertian dan proses perkembangan tumbuhan	5

	tumbuhan			Kuiz <i>Akses blanded learning</i>		
15	Mahasiswa mampu menjelaskan dan menguraikan tentang ZPT dan gerak pada tumbuhan	Pengertian hormone, ZPT, klasifikasi ZPT, peranan ZPT, pengertian gerak, macam-macam gerak	Kuliah/ceramah oleh dosen Diskusi Menjelaskan dan memberikan tugas terstruktur mengenai peranan ZPT	Tugas terstruktur (kelompok): membuat makalah tentang peranan ZPT bagi pertumbuhan tanaman <i>Akses blanded learning</i>	Ketepatan mahasiswa dalam menjelaskan dan menguraikan tentang pengertian, klasifikasi dan fungsi ZPT bagi tanaman Ketepatan mahasiswa dalam menjelaskan dan meguraikan tentang pengertian gerak tumbuhan	5
16	UAS					

PUSTAKA

- 1 Fisiologi Tanaman Budidaya, Franklin P. Gardner, R. Brent Pearce, Roger L. Mitchell, 1991
- 2 Fisiologi Tumbuhan, Frank B. Salisbury, Cleon W. Ross, 1995
- 3 Plant Physiology and Development, Sixth Edition, Lincoln Taiz, Eduardo Zeiger, Ian M. Møller, and Angus Murphy, 2015
- 4 Journal of Plant Physiology
- 5 American Journal of Plant Physiology

ORGANISASI MATERI: (Terlampir)

Surakarta, 31 Januari 2018

Mengetahui,
Kepala Program Studi Agroteknologi

Koordinator Mata Kuliah,

Prof. Dr. Ir. Hadiwiyono, MSi
NIP. 196201161990021001

Prof. Ir. Djoko Purnomo, MP
NIP. 19480426197609001

ORGANISASI MATERI

Urutan pokok bahasan berdasarkan analisis instruksional

MATA KULIAH : FISILOGI TUMBUHAN

