



Rencana Pembelajaran Semester (RPS)

FISIOLOGI TUMBUHAN

Dosen: Dr. Masriany, S.Si., M.Si

Prodi Biologi

Fakultas Sains dan Teknologi

Universitas Islam Negeri Alauddin Makassar

2019



UNIVERSITAS ISLAM NEGERI ALAUDDIN MAKASSAR		PERIODE
FAKULTAS	SAINS DAN TEKNOLOGI	
PROGRAM STUDI	BIOLOGI	

RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER							
NAMA MATA KULIAH	KODE	RUMPUN MK	BOBOT (SKS)	SEMESTER	TANGGAL REVISI	NO. DOKUMEN	
FISIOLOGI TUMBUHAN		MK PRODI	3				
PENGESAHAN		DOSEN	TANDA TANGAN	KETUA PROGRAM STUDI	TANDA TANGAN		
		Dr. MASRIANY, S.Si, M.Si		Dr. MASHURI MASRI, S.Si, M.Kes			
CAPAIAN PEMBELAJARAN	CP PRODI	Menguasai konsep teoritis biologi sel dan molekul; biologi organisma; ekologi dan evolusi (STN1)					
		Mampu mengidentifikasi ragam upaya wirausaha yang bercirikan inovasi dan kemandirian yang berlandaskan etika Islam, keilmuan, profesional, lokal, nasional dan global (PU9)					
		Menguasai konsep, prinsip-prinsip dan aplikasi pengetahuan biologi pada bidang pangan, kesehatan, lingkungan hayati, dan sumberdaya hayati dalam pengelolaan dan pemanfaatan sumber daya hayati maupun lingkungan (PK3)					
		Menguasai teknik pengolahan data hasil penelitian (PT2)					
		Mampu mengambil keputusan secara tepat, dalam konteks penjelasan masalah di bidang keahliannya berdasarkan hasil analisis informasi dan data (KU5)					
		Mampu menyajikan alternatif solusi terhadap masalah bidang pengelolaan dan pemanfaatan sumber daya hayati dalam lingkup spesifik, yang dapat digunakan sebagai dasar pengambilan keputusan secara tepat (KK3)					
	CP MK	Menganalisis hubungan antara tumbuhan dan air					
		Menganalisis hubungan tanah dengan proses menyuplai nutrisi pada tumbuhan					
		Menganalisis proses dan aktivitas metabolisme tumbuhan					
		Menghubungkan konsep pertumbuhan, perkembangan dengan reproduksi tumbuhan					
Memperjelas fenomena fisiologi tumbuhan yang terjadi tumbuhan tercekam							
DESKRIPSI MATA KULIAH	Mata kuliah ini membantu mahasiswa untuk memahami proses dan aktivitas di dalam tubuh tumbuhan termasuk dalam hal ini perbedaan antara fisiologi tumbuhan dan hewan, hubungan antara tumbuhan dan air, transpirasi, translokasi, tanah dan nutrisi tumbuhan, respirasi dan fermentasi, metabolisme nitrogen, metabolisme karbohidrat dan lipid dan kemosintesis, pertumbuhan dan perkembangan tumbuhan, fotoperiodisme, dormansi dan penuaan serta fisiologi cekaman.						

Matriks Rencana Pembelajaran Semester

TGL	Pertemuan Ke-	Materi Pembelajaran	Sub Materi Pembelajaran	Nomor Kompetensi MK	Strategi Pembelajaran /Stiles	Unit Tugas Mahasiswa	Indikator Penilaian	Bobot Nilai	Teknik Penilaian	Sumber Pustaka
	I	Pendahuluan : Fisiologi tumbuhan dan hewa	<ul style="list-style-type: none"> - Pendahuluan dan kontrak perkuliahan - Penilaian - Metode pembelajaran - Pengantar - Integrasi keilmuan 		Ceramah	Memahami kontrak belajar dan persiapan sebelum kuliah tatap muka serta kewajiban mahasiswa	-	-	-	
	II	Hubungan antara tumbuhan dan Air	<ul style="list-style-type: none"> - Difusi dan Osmosis - Potensial air, potensial osmotik dan potensial turgor - Transpirasi 		Ceramah, Diskusi, Student-Centered Learning	<ul style="list-style-type: none"> - Membaca pustaka yang disarankan - Diskusi - Integrasi keilmuan 	<ul style="list-style-type: none"> - Ketepatan dalam menjelaskan konsep dasar difusi dan osmosis - Ketepatan dalam menjelaskan konsep potensial air, potensial osmotik, dan potensial turgor - Ketepatan dalam menjelaskan konsep transpirasi - Mampu meramu menafsirkan nilai-nilai keislaman dalam penerakan konsep 		<ul style="list-style-type: none"> - Tes tertulis - Quiz - Latihan - Laporan praktek - Penugasan 	<ul style="list-style-type: none"> - Taiz dan Zeiger, 2015. <i>Plant Physiology and development, sixth edition</i>. Oxford University Press. USA. - Salisbury, F.B. dan C.W. Ross. 1989. <i>Plant Physiology</i>, Third Ed. Belmont California; Wadsworth Publishing Co. - Ismail, 2008. <i>Fisiologi Tumbuhan</i>. Jurusan Biologi FMIPA UNM. (belum diterbitkan) - Ismail & Muis, A. 2005. <i>Penuntun Praktikum Fisiologi Tumbuhan</i>. Biologi FMIPA UNM
	III	Transpirasi	<ul style="list-style-type: none"> - Proses transpirasi dan faktor yang mempengaruhinya - Mekanisme membuka dan menutupnya stomata 		Ceramah, Diskusi, Student-Centered Learning	<ul style="list-style-type: none"> - Membaca pustaka yang disarankan - Diskusi - Integrasi keilmuan 	<ul style="list-style-type: none"> - Ketepatan dalam menjelaskan proses tanspirasi dan faktor yang mempengaruhinya - Ketepatan dalam menjelaskan mekanisme membuka dan menutupnya stomata - Mampu meramu menafsirkan nilai-nilai keislaman dalam penerakan konsep 		<ul style="list-style-type: none"> - Tes tertulis - Quiz - Latihan - Laporan praktek - Penugasan 	<ul style="list-style-type: none"> - Taiz dan Zeiger, 2015. <i>Plant Physiology and development, sixth edition</i>. Oxford University Press. USA - Bandung; FMIPA ITB. - Salisbury, F.B. dan C.W. Ross. 1989. <i>Plant Physiology</i>, Third Ed. Belmont California; Wadsworth Publishing Co. - Ismail, 2008. <i>Fisiologi Tumbuhan</i>. Jurusan Biologi FMIPA UNM. (belum diterbitkan) - Ismail & Muis, A. 2005. <i>Penuntun Praktikum Fisiologi Tumbuhan</i>. Biologi FMIPA UNM

TGL	Pertemuan Ke-	Materi Pembelajaran	Sub Materi Pembelajaran	Nomor Kompetensi MK	Strategi Pembelajaran /Stiles	Unit Tugas Mahasiswa	Indikator Penilaian	Bobot Nilai	Teknik Penilaian	Sumber Pustaka
	IV	Tanah dan Nutrisi Tumbuhan	<ul style="list-style-type: none"> - Tekstur dan struktur tanah - Air Tanah - Ketersediaan air dan mineral tanah - Transpor air dan mineral - Nutrisi tumbuhan - Peran dan gejala defisiensi nutrien 		Ceramah, Diskusi, Student-Centered Learning	<ul style="list-style-type: none"> - Membaca pustaka yang disarankan - Diskusi - Integrasi keilmuan 	<ul style="list-style-type: none"> - Ketepatan dalam menjelaskan tekstur dan struktur tanah - Ketepatan dalam menjelaskan air tanah - Ketepatan dalam menjelaskan ketersediaan air dan mineral air - Ketepatan dalam menjelaskan transport air dan mineral - Ketepatan dalam menjelaskan nutrisi tumbuhan - Ketepatan dalam menjelaskan peran dan gejala defisiensi nutrien - Mampu meramu menafsirkan nilai-nilai keislaman dalam penerakan konsep 		<ul style="list-style-type: none"> - Tes tertulis - Quiz - Latihan - Laporan praktek - Penugasan 	<ul style="list-style-type: none"> - Taiz dan Zeiger, 2015. <i>Plant Physiology and development, sixth edition</i>. Oxford University Press. USA . - Ismail, 2008. <i>Fisiologi Tumbuhan</i>. Jurusan Biologi FMIPA UNM. (belum diterbitkan) - Ismail & Muis, A. 2005. <i>Penuntun Praktikum Fisiologi Tumbuhan</i>. Biologi FMIPA UNM
	V	Enzim dan Metabolisme Nitrogen	<ul style="list-style-type: none"> - Sifat-sifat enzim - Nomenklatur dan klasifikasi enzim - Mekanisme kerja enzim - Faktor-faktor yang mempengaruhi kerja enzim - Pengaturan kerja enzim - Peranan nitrogen dalam biosfer - Peranan bakteri tanah - Siklus nitrogen dan sumber N untuk tumbuhan - Amonifikasi, nitrifikasi dan denitrifikasi - Fiksasi nitrogen - Asimilasi ion nitrat dan ammonium - Peran mikoriza 		Ceramah, Diskusi, Student-Centered Learning	<ul style="list-style-type: none"> - Membaca pustaka yang disarankan - Diskusi - Integrasi keilmuan 	<ul style="list-style-type: none"> - Ketepatan dalam menjelaskan sifat, nomenklatur, mekanisme faktor yang mempengaruhi dan cara kerja enzim - Ketepatan dalam menjelaskan metabolisme nitrogen - Mampu meramu menafsirkan nilai-nilai keislaman dalam penerakan konsep 		<ul style="list-style-type: none"> - Tes tertulis - Quiz - Latihan - Laporan praktek - Penugasan 	<ul style="list-style-type: none"> - Taiz dan Zeiger, 2015. <i>Plant Physiology and development, sixth edition</i>. Oxford University Press. USA - Siregar, A dan S. Darjat, 1990. <i>Dasar-dasar Fisiologi Tumbuhan</i>. Bandung; FMIPA ITB. - Ismail, 2008. <i>Fisiologi Tumbuhan</i>. Jurusan Biologi FMIPA UNM. (belum diterbitkan) - Ismail & Muis, A. 2005. <i>Penuntun Praktikum Fisiologi Tumbuhan</i>. Biologi FMIPA UNM

TGL	Pertemuan Ke-	Materi Pembelajaran	Sub Materi Pembelajaran	Nomor Kompetensi MK	Strategi Pembelajaran /Stiles	Unit Tugas Mahasiswa	Indikator Penilaian	Bobot Nilai	Teknik Penilaian	Sumber Pustaka
	VI	Fotosintesis	<ul style="list-style-type: none"> - Cahaya - Kloroplas: klorofil dan pigmen pelengkap - Spektrum absorsi - Tahap-tahap fotosintesis: Reaksi terang dan rekais gelap - Fotorespirasi - Jalur C3, C4 dan Tumbuhan CAM - Metabolisme hasil fotosintesi - Translokasi hasil fotosintesi - Kemosintesis 		Ceramah, Diskusi, Student-Centered Learning	<ul style="list-style-type: none"> - Membaca pustaka yang disarankan - Diskusi - Integrasi keilmuan 	<ul style="list-style-type: none"> - Ketepatan dalam menjelaskan fotosintesis - Mampu meramu menafsirkan nilai-nilai keislaman dalam penerakan konsep 		<ul style="list-style-type: none"> - Tes tertulis - Quiz - Latihan - Laporan praktek - Penugasan 	<ul style="list-style-type: none"> - Taiz dan Zeiger, 2015. <i>Plant Physiology and development, sixth edition</i>. Oxford University Press. USA - Ismail, 2008. Fisiologi Tumbuhan. Jurusan Biologi FMIPA UNM. (belum diterbitkan) - Ismail & Muis, A. 2005. Penuntun Praktikum Fisiologi Tumbuhan. Biologi FMIPA UNM
	VII	Mitokondria	<ul style="list-style-type: none"> - Tipe respirasi - Substrat dan kuosien respirasi - Tahapan respirasi 		Ceramah, Diskusi, Student-Centered Learning	<ul style="list-style-type: none"> - Membaca pustaka yang disarankan - Diskusi - Integrasi keilmuan 	<ul style="list-style-type: none"> - Ketepatan dalam menjelaskan mitokondria - Mampu meramu menafsirkan nilai-nilai keislaman dalam penerakan konsep 		<ul style="list-style-type: none"> - Tes tertulis - Quiz - Latihan - Laporan praktek - Penugasan 	<ul style="list-style-type: none"> - Taiz dan Zeiger, 2015. <i>Plant Physiology and development, sixth edition</i>. Oxford University Press. USA - Ismail, 2008. Fisiologi Tumbuhan. Jurusan Biologi FMIPA UNM. (belum diterbitkan) - Ismail & Muis, A. 2005. Penuntun Praktikum Fisiologi Tumbuhan. Biologi FMIPA UNM
	VIII	UJIAN TENGAH SEMESTERu								

TGL	Pertemuan Ke-	Materi Pembelajaran	Sub Materi Pembelajaran	Nomor Kompetensi MK	Strategi Pembelajaran /Stiles	Unit Tugas Mahasiswa	Indikator Penilaian	Bobot Nilai	Teknik Penilaian	Sumber Pustaka
	IX	Pertumbuhan dan Perkembangan	<ul style="list-style-type: none"> - Parameter pertumbuhan dan perkembangan - Kinetika pertumbuhan - Organ tumbuhan - Morofogenesis: totipotensi - Lokasi pertumbuhan - Macam pengontrolan dalam perkembangan - Tingkat kerja pengontrolan 		Ceramah, Diskusi, Student-Centered Learning	<ul style="list-style-type: none"> - Membaca pustaka yang disarankan - Diskusi - Integrasi keilmuan 	<ul style="list-style-type: none"> - Ketepatan dalam menjelaskan konsep pertumbuhan dan perkembangan secara umum - Ketepatan dalam menjelaskan morfogenesis - Mampu meramu menafsirkan nilai-nilai keislaman dalam penerakan konsep 		<ul style="list-style-type: none"> - Tes tertulis - Quiz - Latihan - Laporan praktek - Penugasan 	<ul style="list-style-type: none"> - Taiz dan Zeiger, 2015. <i>Plant Physiology and development, sixth edition</i>. Oxford University Press. USA - Salisbury, F.B. dan C.W. - Ismail, 2008. Fisiologi Tumbuhan. Jurusan Biologi FMIPA UNM. (belum diterbitkan) - Ismail & Muis, A. 2005. Penuntun Praktikum Fisiologi Tumbuhan. Biologi FMIPA UNM
	X	Reproduksi pada Tumbuhan	<ul style="list-style-type: none"> - Bagian-bagian bunga - Pembentukan gamet - Penyerbukan dan pembuahan - Perkembangan embrio - Pembentukan buah dan biji - Pemencaran biji - Perkecambahan 		Ceramah, Diskusi, Student-Centered Learning	<ul style="list-style-type: none"> - Membaca pustaka yang disarankan - Diskusi - Integrasi keilmuan 	<ul style="list-style-type: none"> - Ketepatan dalam menjelaskan konsep reproduksi tumbuhan secara umum - Ketepatan dalam menjelaskan bagian-bagian tumbuhan - Ketepatan dalam menjelaskan pembentukan gamet, perkembangan embrio, pembentukan buah dan biji, pemencaran biji, dan perkecambahan - Mampu meramu menafsirkan nilai-nilai keislaman dalam penerakan konsep 		<ul style="list-style-type: none"> - Tes tertulis - Quiz - Latihan - Laporan praktek - Penugasan 	<ul style="list-style-type: none"> - Taiz dan Zeiger, 2015. <i>Plant Physiology and development, sixth edition</i>. Oxford University Press. USA - Ismail, 2008. Fisiologi Tumbuhan. Jurusan Biologi FMIPA UNM. (belum diterbitkan) - Ismail & Muis, A. 2005. Penuntun Praktikum Fisiologi Tumbuhan. Biologi FMIPA UNM

TGL	Pertemuan Ke-	Materi Pembelajaran	Sub Materi Pembelajaran	Nomor Kompetensi MK	Strategi Pembelajaran /Stiles	Unit Tugas Mahasiswa	Indikator Penilaian	Bobot Nilai	Teknik Penilaian	Sumber Pustaka
	XI	Gerak pada Tumbuhan	<ul style="list-style-type: none"> - Macam-macam gerak pada tumbuhan 		Ceramah, Diskusi, Student-Centered Learning	<ul style="list-style-type: none"> - Membaca pustaka yang disarankan - Diskusi - Integrasi keilmuan 	<ul style="list-style-type: none"> - Ketepatan dalam menjelaskan macam-macam gerak pada tumbuhan - Mampu meramu menafsirkan nilai-nilai keislaman dalam penerakan konsep 		<ul style="list-style-type: none"> - Tes tertulis - Quiz - Latihan - Laporan praktek - Penugasan 	<ul style="list-style-type: none"> - Taiz dan Zeiger, 2015. <i>Plant Physiology and development, sixth edition</i>. Oxford University Press. USA - Ismail, 2008. Fisiologi Tumbuhan. Jurusan Biologi FMIPA UNM. (belum diterbitkan) - Ismail & Muis, A. 2005. Penuntun Praktikum Fisiologi Tumbuhan. Biologi FMIPA UNM
	XII	Fotoperiodisme dan Vernalisasi	<ul style="list-style-type: none"> - Kerja jam biologi - Waktu perbungaan: fotoperiodisme dan perbungaan - Mekanisme kerja fitokrom - Vernalisasi dan perbungaan 		Ceramah, Diskusi, Student-Centered Learning	<ul style="list-style-type: none"> - Membaca pustaka yang disarankan - Diskusi - Integrasi keilmuan 	<ul style="list-style-type: none"> - Ketepatan dalam menjelaskan konsep kerja biologi secara umum - Ketepatan dalam menjelaskan tentang waktu perbungaan - Ketepatan dalam menjelaskan mekanisme fitokrom, vernalisasi, dan perbungaan - Mampu meramu menafsirkan nilai-nilai keislaman dalam penerakan konsep 		<ul style="list-style-type: none"> - Tes tertulis - Quiz - Latihan - Laporan praktek - Penugasan 	<ul style="list-style-type: none"> - Taiz dan Zeiger, 2015. <i>Plant Physiology and development, sixth edition</i>. Oxford University Press. USA - Ismail, 2008. Fisiologi Tumbuhan. Jurusan Biologi FMIPA UNM. (belum diterbitkan) - Ismail & Muis, A. 2005. Penuntun Praktikum Fisiologi Tumbuhan. Biologi FMIPA UNM

TGL	Pertemuan Ke-	Materi Pembelajaran	Sub Materi Pembelajaran	Nomor Kompetensi MK	Strategi Pembelajaran /Stiles	Unit Tugas Mahasiswa	Indikator Penilaian	Bobot Nilai	Teknik Penilaian	Sumber Pustaka
	XIII	Penyebab dormansi biji dan organ vegetatif	-		Ceramah, Diskusi, Student-Centered Learning	<ul style="list-style-type: none"> - Membaca pustaka yang disarankan - Diskusi - Integrasi keilmuan 	<ul style="list-style-type: none"> - Ketepatan dalam menjelaskan penyebab dormansi pada biji - Mampu meramu menafsirkan nilai-nilai keislaman dalam penerakan konsep 		<ul style="list-style-type: none"> - Tes tertulis - Quiz - Latihan - Laporan praktek - Penugasan 	<ul style="list-style-type: none"> - Taiz dan Zeiger, 2015. <i>Plant Physiology and development, sixth edition</i>. Oxford University Press. USA - Ismail, 2008. Fisiologi Tumbuhan. Jurusan Biologi FMIPA UNM. (belum diterbitkan) - Ismail & Muis, A. 2005. Penuntun Praktikum Fisiologi Tumbuhan. Biologi FMIPA UNM
	XIV	Absisi	-		Ceramah, Diskusi, Student-Centered Learning	<ul style="list-style-type: none"> - Membaca pustaka yang disarankan - Diskusi - Integrasi keilmuan 	<ul style="list-style-type: none"> - Ketepatan dalam menjelaskan konsep absisi - Mampu meramu menafsirkan nilai-nilai keislaman dalam penerakan konsep 		<ul style="list-style-type: none"> - Tes tertulis - Quiz - Latihan - Laporan praktek - Penugasan 	<ul style="list-style-type: none"> - Taiz dan Zeiger, 2015. <i>Plant Physiology and development, sixth edition</i>. Oxford University Press. USA - Ismail, 2008. Fisiologi Tumbuhan. Jurusan Biologi FMIPA UNM. (belum diterbitkan) - Ismail & Muis, A. 2005. Penuntun Praktikum Fisiologi Tumbuhan. Biologi FMIPA UNM

TGL	Pertemuan Ke-	Materi Pembelajaran	Sub Materi Pembelajaran	Nomor Kompetensi MK	Strategi Pembelajaran /Stiles	Unit Tugas Mahasiswa	Indikator Penilaian	Bobot Nilai	Teknik Penilaian	Sumber Pustaka
	XV	Fisiologi kecaman: tumbuhan dan lingkungan	-		Ceramah, Diskusi, Student-Centered Learning	<ul style="list-style-type: none"> - Membaca pustaka yang disarankan - Diskusi - Integrasi keilmuan 	<ul style="list-style-type: none"> - Ketepatan dalam menjelaskan konsep fisiologi kecaman - Mampu meramu menafsirkan nilai-nilai keislaman dalam penerakan konsep 		<ul style="list-style-type: none"> - Tes tertulis - Quiz - Latihan - Laporan praktek - Penugasan 	<ul style="list-style-type: none"> - Taiz dan Zeiger, 2015. <i>Plant Physiology and development, sixth edition</i>. Oxford University Press. USA - Ismail, 2008. Fisiologi Tumbuhan. Jurusan Biologi FMIPA UNM. (belum diterbitkan) - Ismail & Muis, A. 2005. Penuntun Praktikum Fisiologi Tumbuhan. Biologi FMIPA UNM
	XVI	UJIAN AKHIR SEMESTER								