

RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER

Program Studi : Pendidikan Biologi
 Mata Kuliah : Fisiologi Tumbuhan
 Kode Mata Kuliah : MKK 2519
 SKS : 3 SKS
 Semester : V (Lima)
 Mata Kuliah Prasyarat : Anatomi Tumbuhan
 Dosen Pengampu : Tim dosen bidang ilmu
 Capaian Pembelajaran : Mampu menganalisis pengertian fisiologi tumbuhan, ruang lingkup, dan cabang ilmu yang mendukung fisiologi tumbuhan, peranan air bagi tumbuhan, macam air tanah; macam, fungsi dan tanda-tanda defisiensi nutrisi; sistem penyerapan, transportasi, pertukaran zat pada tumbuhan; metabolisme pada tumbuhan meliputi fotosintesis dan respirasi; pertumbuhan, perkembangan, dormansi pada tumbuhan dan menggambarkan struktur stomata yang membuka dan menutup, serta mampu bekerjasama dalam memecahkan masalah.

Pertemuan ke	Kemampuan Akhir yang Direncanakan	Materi Pokok	Bentuk pembelajaran (Metode dan Pengalaman Belajar)	Penilaian			Referensi
				Indikator ¹⁾	Bentuk ²⁾	Bobot ³⁾	
1	2	3	4	5	6	7	8
1	Mahasiswa mampu: 1. Mempersiapkan dan menyesuaikan diri ikut serta dalam kegiatan perkuliahan 2. Merencanakan kegiatan perkuliahan dan kegiatan belajar serta sumber belajar 3. Merangkum dan memperkirakan kegiatan MK,	Orientasi dan kontrak perkuliahan	Ceramah , diskusi, Tanya jawab	Mengetahui kegiatan Mata Kuliah	Non Tes	10%	Panduan Akademik

	berbagi sumber belajar, sistem evaluasi.						
2	<p>Mahasiswa mampu:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Menjelaskan pengertian fisiologi tumbuhan 2. Menjelaskan ruang lingkup fisiologi tumbuhan 3. Mendeskripsikan peranan air bagi tumbuhan 4. Menjelaskan macam-macam air tanah 	Pengertian fisiologi tumbuhan , ruang lingkup fisiologi tumbuhan, peranan air bagi tumbuhan, dan macam-macam air	Ceramah , diskusi, Tanya jawab	Mengetahui Pengertian fisiologi tumbuhan , ruang lingkup fisiologi tumbuhan, peranan air bagi tumbuhan, dan macam-macam air	Tes	10%	
3	<p>Mahasiswa mampu:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Menjelaskan macam-macam nutrisi yang diperlukan tanaman baik esensial maupun nonesensial 2. Menjelaskan fungsi nutrisi bagi tumbuhan 3. Mendeskripsikan tanda-tanda defisiensi nutrisi. 	Macam, fungsi dan tanda-tanda defisiensi nutrisi	Ceramah , diskusi, Tanya jawab, Praktikum	Mengetahui Macam, fungsi dan tanda-tanda defisiensi nutrisi pada tumbuhan	Tes	10%	
4	<p>Mahasiswa mampu:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Membuktikan adanya proses penyerapan dan 	Penyerapan dan transpor air serta Respirasi	Praktikum	Mengetahui proses penyerapan dan transpor air dan respirasi aerob	Tes	15%	

	<p>transpor air pada organ daun</p> <p>2. Membuktikan bahwa respirasi aerob menggunakan oksigen dan melepaskan karbon dioksida</p>						
5	<p>Mahasiswa mampu:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Menjelaskan permeabilitas membran 2. Menjelaskan pengertian difusi, osmosis dan imbibisi 3. Menjelaskan sistem penyerapan hara 4. Menjelaskan faktor yang mempengaruhi penyerapan hara dan air . 	Sistem penyerapan pada tumbuhan	Ceramah , diskusi, Tanya jawab	Mengetahui permeabilitas membran , pengertian difusi, osmosis dan imbibisi , pertukaran ion dan antagonisme ion, sistem penyerapan hara, serta faktor yang mempengaruhi penyerapan hara dan air.	Tes	15%	
6	<p>Mahasiswa mampu:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Menjelaskan sistem transportasi pada tumbuhan 2. Menjelaskan teori pengangkutan air 	Sistem transportasi pada tumbuhan	Ceramah , diskusi, Tanya jawab	Mengetahui sistem transportasi pada tumbuhan serta teori pengangkutan air dari akar menuju ke daun	Tes	15%	
7	<p>Mahasiswa mampu:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Menjelaskan proses hilangnya air 	Pertukaran zat pada tumbuhan	Ceramah , diskusi, Tanya jawab	Mengetahui proses hilangnya air, transpirasi, dan mekanisme membuka dan menutup stomata pada	Tes	15%	

	2. Menjelaskan transpirasi 3. Mendeskripsikan mekanisme membuka dan menutup stomata			tumbuhan			
8	UJIAN TENGAH SEMESTER (UTS)						
9	Mahasiswa mampu: 1. Membuktikan bahwa apabila turgor sel penutup tinggi, stoma akan terbuka sedangkan apabila turgor sel rendah, maka stoma akan tertutup 2. Membuktikan pengaruh ion Kalium dan ion Kalsium terhadap membuka dan menutupnya stomata	Pengaruh turgor , ion kalium dan ion kalsium terhadap membuka dan menutupnya stomata	Praktikum	Mengetahui bahwa apabila turgor sel penutup tinggi, stoma akan terbuka sedangkan apabila turgor sel rendah, maka stoma akan tertutup serta mengamati pengaruh ion Kalium dan ion Kalsium terhadap membuka dan menutupnya stomata	Tes	10%	
10	Mahasiswa mampu: 1. Menjelaskan pentingnya proses metabolisme pada organisme 2. Menjelaskan perbedaan katabolisme dan	Metabolisme pada tumbuhan	Ceramah , diskusi, Tanya jawab, praktikum	Mengetahui proses katabolisme dan anabolisme karbohidrat pada tumbuhan	Tes	10%	

	anabolisme						
11	<p>Mahasiswa mampu:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Menjelaskan tahapan reaksi fotosintesis 2. Mendeskripsikan faktor – faktor yang mempengaruhi kegiatan fotosintesis 	Anabolisme (Fotosintesis)	Ceramah , diskusi, Tanya jawab, praktikum	Mengetahui percobaan tentang fotosintesis, tempat terjadinya fotosintesis tahapan reaksi fotosintesis serta dapat menemukan faktor – faktor yang mempengaruhi kegiatan fotosintesis.	Tes	10%	
12	<p>Mahasiswa mampu:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Menjelaskan tahapan proses respirasi sel 2. Mendeskripsikan hasil yang diperoleh dari respirasi aerob dan anaerob 	Katabolisme (Respirasi)	Ceramah , diskusi, Tanya jawab, praktikum	Mengetahui perbedaan respirasi aerob dan anaerob, tahapan proses respirasi sel serta hasil yang diperoleh dari respirasi aerob dan anaerob.	Tes	10%	
13	<p>Mahasiswa mampu:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Menjelaskan perbedaan pertumbuhan dan perkembangan pada tumbuhan 2. Mendeskripsikan faktor-faktor yang mempengaruhinya. 	Pertumbuhan dan Perkembangan	Ceramah , diskusi, Tanya jawab, praktikum	Mengetahui perbedaan pertumbuhan dan perkembangan pada tumbuhan serta faktor-faktor yang mempengaruhinya.	Tes	10%	
14	<p>Mahasiswa mampu:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Menjelaskan jenis dormansi 2. Menjelaskan cara pematangan dormansi. 	Dormansi pada Tumbuhan	Ceramah , diskusi, Tanya jawab, praktikum	Mengetahui pengertian dormansi, jenis dormansi dan cara mematahkan dormansi.	Tes	10%	

15	Mahasiswa mampu: 1. Mematahkan dormansi pada biji karena kulit biji yang keras dengan perlakuan fisik dan mekanik	Dormansi karena Kulit Biji yang Keras	Praktikum	Mengetahui bahwa dormansi pada biji karena kulit biji yang keras dapat dipatahkan dengan perlakuan fisik dan mekanik	Tes	10%	
16	UJIAN AKHIR SEMESTER (UAS)						

Catatan:

- ¹⁾indikasi-indikasi yang menyatakan pencapaian pembelajaran tiap tahapan belajar yang dapat diukur dan diamati
- ²⁾bentuk penilaian sesuai indikator capaian pembelajaran tiap tahapan belajar dalam bentuk tes/non tes
- ³⁾ bobot (dalam %) tiap jenis penilaian sesuai dengan kedalaman dan keluasan capaian pembelajaran pada setiap tahapan pembelajaran

Referensi

1. Dwidjoseputro, D. 1989. **Pengantar Fisiologi Tumbuhan**. PT Gramedia. Jakarta.
2. Lakitan, B. 1993. **Dasar-Dasar Fisiologi Tumbuhan**. Divisi Buku Perguruan Tinggi. PT Raja Grafindo Persada. Jakarta.