

SATUAN ACARA PERKULIAHAN

Nama Mata Kuliah	: Ekofisiologi
Nomor Kode	: BI 510
Sifat Mata Kuliah	: M K Pilihan bebas
Program Studi	: Pendidikan Biologi dan Biologi
Jumlah SKS	: 2 sks
Semester	: 4,5 atau 7
MK Prasyarat	: Ekologi Umum
Dosen	: Dr. H. Saefudin Drs. Amprasto, M.Si

Deskripsi Mata Kuliah (DMK) :

Ekofisiologi merupakan mata kuliah perluasan dan pendalaman pilihan dan bertujuan memberikan pemahaman tentang dasar-dasar adaptasi tumbuhan dan hewan, proses-proses fisiologis dan pentingnya interaksi antara organisme dan lingkungannya. Ekofisiologi memberikan prinsip mendasar mengenai adaptasi organisme terhadap lingkungannya menyangkut adaptasi fisiologis, elastisitas fenotipik dan interaksi biotik.

Standar Kompetensi :

Selesai mengikuti perkuliahan ini mahasiswa S1 Prodi Pendidikan Biologi maupun Biologi mampu memahami dan menerapkan konsep ekofisiologi dalam kehidupan sehari-hari

Pertemuan ke...	Pokok Bahasan dan Sub Pokok Bahasan	Kompetensi Dasar	Metode Dan Proses pembelajaran	Evaluasi	Rujukan
1	1. Pendahuluan (aturan perkuliahan, Syllabus) 2. Lingkungan tumbuhan a) atmosphere b) hydrosphere c) lithosphere dan tanah d) phytosphere	Menjelaskan lingkungan yang berpengaruh terhadap tumbuhan.	Diskusi, informasi dan Tanya jawab mengenai lingkungan tumbuhan.	Evaluasi berupa tes tertulis UTS dan UAS, serta tugas membuat makalah.	1,2,3,
2	Pengaruh lingkungan terhadap pertumbuhan dan perkembangan pada tumbuhan. a) Peran fitohormon b) Efek factor eksternal	1) Menjelaskan peran hormone terhadap pertumbuhan dan perkembangan. 2) Menjelaskan minimal 3 contoh pengaruh faktor eksternal terhadap pertumbuhan dan perkembangan.	Diskusi, informasi dan Tanya jawab mengenai pengaruh lingkungan tumbuhan terhadap pertumbuhan dan perkembangan.		
3	Pemanfaatan karbon dan produksi berat kering 2.1 Fotosintesis 2.2 Fotorespirasi	1) Membedakan adaptasi modulator, modifikatif dan evolutif. 2) Menjelaskan adaptasi	Diskusi, informasi dan Tanya jawab mengenai Pemanfaatan Karbon dan produksi berat kering.		1,2,3,

	2.3 Aklimasi dan adaptasi terhadap cahaya	<p>tumbuhan terhadap intensitas cahaya rendah.</p> <p>3) Menjelaskan adaptasi tumbuhan terhadap intensitas cahaya tinggi.</p> <p>4) Menjelaskan system pigmen dalam merespon cahaya.</p> <p>5) Menjelaskan peran cahaya dalam morfogenesis pada tumbuhan.</p> <p>6) Menjelaskan efek UV.</p>			
4	Interaksi dan adaptasi tumbuhan terhadap temperatur	<p>1) Menjelaskan adaptasi terhadap suhu rendah.</p> <p>2) Menjelaskan adaptasi terhadap suhu tinggi.</p>	Diskusi, informasi dan Tanya jawab mengenai interaksi dan adaptasi tumbuhan terhadap temperatur.		
5	<p>Kaitan tumbuhan dengan air</p> <p>a) Penyerapan air</p> <p>b) pengangkutan</p> <p>c) Transpirasi</p> <p>d) Stress air</p> <p>e) Adaptasi terhadap stress air.</p>	<p>1) Menjelaskan penyebab stress air.</p> <p>2) Menjelaskan adaptasi terhadap stress air.</p> <p>3) Menjelaskan pengaruh salinitas terhadap pertumbuhan.</p> <p>4) Menjelaskan</p>	Diskusi, informasi dan Tanya jawab mengenai kaitan tumbuhan dengan air.		1,2,3,

		mekanisme toleransi garam.			
6	Unsur mineral a) Tanah sebagai sumber unsure hara b) Penyerapan unsure hara c) Pertumbuhan pada substrat asam dan basa d) Adaptasi terhadap tanah asam	1) Menjelaskan adaptasi terhadap tanah asam. 2) Menjelaskan adaptasi terhadap pemadatan tanah. 3) Menjelaskan adaptasi terhadap penggenangan tanah.	Diskusi, informasi dan Tanya jawab mengenai unsur mineral.		1,2,3,
7	Efek pencemaran terhadap tumbuhan a) Pencemaran udara b) Logam berat	1) Menjelaskan efek pencemaran logam berat terhadap tumbuhan. 2) Menjelaskan efek pencemaran udara terhadap tumbuhan. 3) Menjelaskan mekanisme adaptasi terhadap polusi udara. 4) Menjelaskan adaptasi tumbuhan terhadap pencemaran logam berat	Diskusi, informasi dan Tanya jawab mengenai efek pencemaran dan adaptasi tumbuhan terhadap pencemaran.		1,2,3,
8	Ujian tengah semester				
9	Thermoregulasi pada hewan	Menjelaskan thermoregulasi pada hewan	Diskusi, informasi dan Tanya jawab mengenai Thermoregulasi pada hewan		4,5,6
10	Laju Metabolisme dan	1) Menjelaskan laju	Diskusi, informasi dan		4,5,6

	Zona Thermonetral	metabolism pada hewan 2) Menjelaskan zona thermonetral	Tanya jawab mengenai Laju Metabolisme dan Zona Thermonetral		
11	Evolusi endothermi dan Pyrexia	Menjelaskan evolusi endothermic dan pyrexia	Diskusi, informasi dan Tanya jawab mengenai Evolusi endothermi dan Pyrexia		4,5,6
12	Osmoregulasi pada hewan	Menjelaskan osmoregulasi pada hewan	Diskusi, informasi dan Tanya jawab mengenai Osmoregulasi pada hewan		4,5,6
13	Ekskresi Nitrogen dan mekanismenya	Menjelaskan mekanisme ekskresi nitrogen pada hewan	Diskusi, informasi dan Tanya jawab mengenai Ekskresi Nitrogen dan mekanismenya		4,5,6
14	Nutrisi dan energi pada hewan	Menjelaskan nutrisi dan energy pada hewan	Diskusi, informasi dan Tanya jawab mengenai Nutrisi dan energi pada hewan		4,5,6
15	Reproduksi dan lingkungan pada hewan	Menjelaskan lingkungan pada hewan	Diskusi, informasi dan Tanya jawab mengenai Reproduksi dan lingkungan pada hewan		4,5,6
16	Pola-pola reproduksi	Menjelaskan pola-pola reproduksi pada hewan	Diskusi, informasi dan Tanya jawab mengenai Pola-pola reproduksi		4,5,6
17	Ujian Akhir Semester				

Daftar Pustaka

1. Larcher W., *Physiological Plant Ecology*, Springer.
2. Kozlowski, *et al. The Physiological of Woody Plant*, Academic press, Inc. New York.
3. Leopold & Kriedemann, *Plant Growth and Development*, Tata McGraw Hill Publ. Co.Ltd. New Delhi.
4. Louw, G.N., 1993, *Physiological Animal Ecology*, Essex Englang, Longman Scientific & Technician.
5. Smith, R.L & T.M. Smith, 2000, *Element of Ecology 4th ed.*, Benjamin/Cumming Science Publ. San Francisco.
6. Begon, M., J.L. Harper, C.L. Towsend, 1990, *Ecology: Individual, Populations and Comunities 2nd ed.*