



KEMENTERIAN RISET, TEKNOLOGI DAN PENDIDIKAN TINGGI
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM

RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER GASAL 2015 (2 September)

Program Studi : Biologi dan Pendidikan Biologi FMIPA

Nama Mata Kuliah : Praktikum Ekologi

Kode : BIO6115

Jumlah SKS : 2

Semester : Ganjil 2015

Mata Kuliah Prasyarat :-

Dosen Pengampu : IGP Suryadarma

Deskripsi Mata Kuliah :

Mata kuliah praktikum ekologi menekankan pada kemampuan mengungkapkan fenomena ekologis dalam biosistem mulai dari ekosistem sederhana sampai klimaks. Fenomena biosistem sebagai ekspresi integrasi keunikan tingkatan struktur biologis makhluk hidup dalam mendukung fungsi kehidupan. Kelangsungan kehidupan didukung oleh interaksi antara antara komponen abiotik dengan komponen biotik yang melahirkan berbagai fungsi ekologis. Keseimbangan ekosistem terbangun oleh masukan dan ketersediaan energi melalui rantai makanan yang diperoleh dalam jaring-jaring kehidupan. Tipe-tipe ekosistem ditentukan oleh ketersediaan dan strategi memperoleh masukan materi dan energi dan keunikan media habitatnya. Fungsi ekosistem terbangun berupa keanekaragaman organisme, rantai makanan, jaring-jaring makanan, aliran materi dan energi, siklus biogeokhemis. Keunikan setiap organisme dalam tingkatan tropik mulai dari produsen, konsumen dan dekomposer yang membangun struktur tropik dan piramida ekologi. Macam asosiasi dan interaksi organisme menentukan stabilitas ekosistem melalui mekanisme sibernetik masukan materi energi dan hukum kekekalan tenaga dan faktor pembatas Leibig. Dinamika dan stabilitas ekosistem ditentukan dinamika populasi dan komunitas penyusunnya melalui mekanisme berbagai mekanisme hubungan yang membangun tingkatan tropik

Capaian Pembelajaran (Komp Mata Kuliah) :

1. Mahasiswa mampu mendeskripsikan komponen struktur abiotik dan biotik ekosistem yang membangun fungsi ekosistem
2. Mampu mendeskripsikan fungsi ekosistem yang tertampak pada keanekaragaman makhluk hidupnya.
keunikan siklus biogeokhemis, alur aliran materi dan energi yang terbangun melalui jaring-jaring makanan
3. Menganalisis dasar-dasar stabilitas ekosistem dan peran setiap komponen pada berbagai macam ekosistem sesuai keunikan mediumnya
4. Mendeskripsikan dan menganalisis keunikan struktur dan fungsi ekosistem dan tahapan perkembangan ekosistem sampai klimaks.
5. Menganalisis macam-macam sifat asosiasi antara komponen biotik ekosistem sesuai tahapan suksesinya
6. Mengetahui dan memahami peran hubungan spesifik antar organisme pembentuk biosistem dalam dinamika dan stabilitas ekosistem tertentu
7. Menganalisis membedakan prinsip dasar stabilitas dan sumber energi ekosistem alam dan ekosistem buatan

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Pertemuan Ke-	Capaian Pembelajaran (SubKomp)	Bahan Kajian/ Pokok Bahasan	Bentuk/ Model Pembelajaran	Pengalaman Belajar	Indikator Penilaian	Teknik Penilaian	Penilaian	Waktu	Referensi
1 -	Mampu memahami dan menganalisis komponen struktur dan komponen fungsi ekosistem pada berbagai keunikan ekosistem	Komponen struktur biotik dan abiotik dan fungsi fungsi ekosistem kebun percobaan jurdik Biologi	Pengantar / Diskusi Pengamatan lapangan	<p>1.Mengetahui komponen struktur abiotik dan biotik penyusun ekosistem percobaan</p> <p>2.Mengidentifikasi dan mendeskripsikan berbagai hubungan komponen abiotik dan komponen biotik yang membangun fungsi fungsi ekosistem</p> <p>3.Menginterpretasi periode waktu terbentuknya ekosistem atas kompleksitas keanekaragaman makhluk hidupnya dan ukuran individu speies tertentu</p>	<p>1.Menjelaskan kedudukan komponen lingkungan tanah, udara, penyinaran, keadaan klimatik sebagai komponen biotik</p> <p>2. Menjelaskan kedudukan berbagai jenis tumbuhan dan bintang sebagai komponen biotik</p> <p>3.Mmenjelaskan hbungan ketergantungan diantara komponen abiotik dan antara komponen abiotik</p> <p>4 Mmenjelaskan bungan ketergantungan diantara komponen biotik</p> <p>5. Mmenjelaskan bungan ketergantungan diantara komponen abiotik dengan komponen biotik</p> <p>6. Mmenjelaskan hbungan ketergantungan diantara keunikan komponen abiotik dengan komponen biotik yang menghasilkan komponen fungsi</p> <p>1.Mengidentifikasi dan memprediksi kepadatan relatif dan kepadatan absolut vegetasi penyusunnya</p> <p>2. Mengidentifikasi</p>	Tes Penguasaan teknik dan materi	Laporan kegiatan kelompok	3 x 100 menit	

					<p>dominansi species tumbuhan dan binatang sebagai komponen biotik</p> <p>3. Memperkirakan umur ekosistem berdasarkan besaran pohon dan umur pohon tertentu</p> <p>4. Mengidentifikasi sifat sifat faktor edafik dan ketebalan humus</p> <p>5. Mengidentifikasi model model hubungan antar species sebagai indikator kompleksitas ekosistem</p>						
2	Mampu memahami dan menganalisis komponen struktur dan komponen fungsi ekosistem mangrove sebagai ekosistem air payau	1. Komponen struktur biotik dan abiotik dan fungsi fungsi ekosistem mangrove Pasir Mendit Kulon Progo Yogyakarta	Pengantar / Diskusi Pengamatan lapangan	<p>1. Mengetahui komponen struktur abiotik dan biotik penyusun ekosistem mangrove</p> <p>2. Mengidentifikasi dan mendeskripsikan berbagai hubungan antar komponen abiotik dan komponen biotik yang membangun fungsi fungsi ekosistem mangrove</p> <p>3. Mengetahui keunikan struktur ekosistem mangrove atas dasar sifat media dan keanekaragaman jenis tumbuhannya</p> <p>4. Mendeskripsikan spesifikasi fungsi fungsi ekosistem mangrove sebagai ekosistem payau</p>	<p>1. Mengidentifikasi berbagai komponen struktur ekosistem mangrove</p> <p>2. Mengklasifikasikan komponen biotik dan biotik</p> <p>3. Keunikan pasang surut dan salinitas perairan dan faktor edafik dan faktor klimatik</p> <p>4. Mengenal macam macam fungsi yang terbentuk</p> <p>1. Keanekaragaman dan densitas vegetasi mangrove</p> <p>2. Kompleksitas rantai dan jaring jaring makanan</p> <p>3. Produktivitas ekosistem</p>	Tanggapan dan respon mahasiswa	Pembagian silabus dan penyiapan tugas pengamatan lapangan	Penyusunan laporan	Laporan kegiatan kelompok	6x100 menit	

		2. Dinamika populasi dan dinamika keanekaragaman hayati ekosistem	<p>5. Keanekaragaman jenis, aliran materi energi, c rantai makanan</p> <p>6. Keunikan struktur morfologis vegetasi mangrove sesuai keunikan komponen lingkungan</p> <p>7. Distribusi dan formasi vegetasi mangrove dari laut ke darat</p> <p>1. Menganalisis dan mengklasifikasikan keunikan komponen utama struktur dan fungsi ekosistem mangrove</p> <p>2. Mendeskripsikan keanekaragaman jenis tumbuhan dan binatang pada transek transek tertentu</p> <p>3. Menentukan tingkat kepadatan Vegetasi dan binatang</p> <p>4. Menentukan tan, kepadatan,</p>	<p>1. Keunikan jaring makanan dan aliran energi melalui tipe tipe hubungan antar species</p> <p>1. Mendeskripsikan keunikan struktur morfologis akar, batang daun, bunga, buah dan perkembangbiakan vegetasi mangrove</p> <p>1. Mendeskripsikan keanekaragaman jenis vegetasi mangrove dan keanekaragaman binatangnya</p> <p>2. Mendeskripsikan sumber materi energi dan materi dan keunikan jaring jaring makanan sebagai komponen fungsi</p> <p>3. Menganalisis keunikan struktur fungsi vegetasi mangrove sesuai keunikan lingkungan air payau dan pasang surut</p> <p>1. Menentukan tingkat densitas absolut dan relatif species penyusun ekosistem</p> <p>2. Menentukan pengaruh kepadatan populasi terhadap dinamika populasi</p>					
--	--	---	---	---	--	--	--	--	--

		3.Mampu mendeskripsikan suksesi ekologis dan formasi ekosistem mangrove		luas penutupan, dominansi dan nilai penting species tertentu	3.menentukan nilai penting species penyusun ekosistem				
3	Mampu mendeskripsikan dan menganalisis keterkaitan antara keunikan setiap komponen struktur ekosistem yang membangun kompleksitas komponen fungsi ekosistem	1.Analisis keunikan macam komponen struktur ekosistem sungai 2.Kompleksitas komponen fungsi ekosistem sungai 3.Stabilitas dan setimbang dinamik sistem ekologi sungai	1.Presentasi kelompok 2. Diskusi 3.Ringkasan	1. . Mendeskripsikan komponen struktur biotik dan abiotik ekosistem Sungai Opak Sleman, Yogyakarta 1. .Mendeskripsikan macam keanekaragaman, daur materi energi, jaring jaring makanan sebagai komponen fungsi ekosistem Sungai Opak 1.Menganalisis dan mendeskripsikan keseimbangan dinamik ekosistem	1.Mendeskripsikan macam macam komponen fisik, khemis komponen lingkungan Sungai Opak 2. Mendeskripsikan keanekaragaman, daur materi energi, spesifikasi asosiasi antara komponen biotik sebagai fungsi ekosistem Sungai Opak	1. Pengamatan diskusidanta nyajawab 2. Tugasdanker jakelompok 3..Laporan hassil pengamatan	Laporan kegiatan kelompok	5×100 menit	
4	1.Mampu mendeskripsikan dan menganalisis keterkaitan antara keunikan setiap komponen struktur ekosistem yang membangun kompleksitas komponen fungsi ekosistem Gunung Merapi Yogyakarta	Analisis keunikan macam komponen struktur ekosistem pegunungan 2.Kompleksitas komponen fungsi ekosistem pegunungan dan setimbang dinamik sistem ekologi 2. Mendeskripsikan dan memahami peran energi dalam sistem ekologi serta hukum termodinamika dan konsep entropi Peran faktor pembatas dan Hukum Minimum Leibig dan faktor Kompensasi	1.Presentasi kelompok 2. Diskusi 3.Ringkasan	3.Mendeskripsikan komponen struktur biotik dan abiotik ekosistem Gunung Merapi 4. Mendeskripsikan macam keanekaragaman, daur materi energi, jaring jaring makanan sebagai komponen fungsi ekosistem Gunung Merapi.Mengetahui dan memahami pengertian materi, energi dan informasi pada ekosistem 1.Mengetahui dan memahami pengertian hukum termodinamika, kekelan energi 2..Mengetahui dan memahami pengertian entropi dan perannya dalam ekosistem 3.Mengetahui dan memahami pengertian produktivitas dalam populasi, komunitas dan ekosistem	.1.Mendeskripsikan macam macam komponen fisik, khemis lingkungan Gunung Merapi Mendeskripsikan keanekaragaman, daur materi energi, spesifikasi asosiasi antara komponen biotik sebagai fungsi ekosistem Gunung Merapi Menjelaskan pengertian materi, energi dan informasi pada ekosistem 1.Menjelaskan pengertian hukum termodinamika dan kekelan energi 1..Mengetahui pengertian	Pengamatandis kusi dantany ajawab 2. Tugasdanker jakelompok 3.Laporan hassil pengamatan		6×100 menit	

		3.Perubahan dan dinamika ekosistem Gunung Merapi		4..Mengetahui dan memahami prinsip dasar hukum minimum Leibig sebagai faktor pembatas	entropi dan perannya dalam ekosistem 1.Menjelaskan memahami pengertian produktivitas dalam populasi, komunitas dan ekosistem 1.Menjelasakan prinsip hukum minimum Leibig 1. Memprediksi karena perubahan faktor internal 2. memprediksi karena pengaruh faktor eksternal				
UAS							Laporan kelompok Tugas mandiri Responsi		

Referensi :

- 1.Kitamura,Z. Anwar,C, Chaniago Amalyos, Baba Zhigeyuki. Buku Panduan Mangrove di Indonesia. Bali & Lombok. JICA & SME
- 2.Miller, Jr, G. T. 1979. Living in the Environment. Third Edition, Wadsworth Publishing Company, California. A Division of Wadsworth, Inc.
- 3.Naess. A. 1986. The Deep Ecological Movment. Some Phylosophical Aspects. *DEEP. ECOLOGY for the TWENTY-FIRST CENTURY*. Sessions. G. Editor Shambala. Boston. 1995.
- 4.Odum, E.P. Basic Ecology. 1983. Saunders Collage Publishing. Philadelphia
- 5..Turk, J and Turk, A, 1984. Environmental Science.Third Edition. Saunders College Publishing, Philadelphia, New York

Yogyakarta, 23 Agustus 2015

Mengetahui,
Ketua Jurusan Pendidikan Biologi

IGP Suryadarma dkk

Dr. SlametSuyanto, M. Ed.
NIP. 19620702 199101 1 001