

HAND OUT PERKULIAHAN

EKOLOGI HEWAN

Kode Mata Kuliah	: BI 526
Sifat Mata Kuliah	: Wajib
Program Studi	: Biologi
Semester	: 6 (Enam)
Jumlah SKS	: 3

DISUSUN OLEH:

1. DR.H. SAEFUDIN, M.Si
2. RINI SOLIHAT, S.Pd, M.Si

JURUSAN PENDIDIKAN BIOLOGI –FPMIPA
UNIVERSITAS PENDIDIKAN INDONESIA
2009

DESKRIPSI MATA KULIAH

Mata kuliah ini mengkaji tentang peranan ekologi bagi manusia, permodelan dalam ekologi, aspek-aspek terapan ekologi hewan, hewan dan lingkungannya, respons dan adaptasi serta perilaku hewan, habitat dan relung ekologi, makanan dan hubungan makan, populasi, komunitas, dan ekoenergetika. Perkuliahan dilakukan melalui tatap muka di kelas, kegiatan praktikum serta kuliah lapangan.

TUJUAN UMUM PERKULIAHAN

Setelah mengikuti perkuliahan ini mahasiswa diharapkan mampu memahami berbagai konsep, prinsip dan hukum yang digunakan dalam interaksi hewan dengan lingkungannya melalui pendekatan deskriptif, fungsional & evolusioner serta memiliki kemampuan berpikir kritis & logis dalam menghadapi fenomena kontekstual dalam lingkungan hidupnya. Selain itu, mahasiswa mampu mengembangkan berbagai keterampilan proses sains dalam kegiatan praktikum & kuliah lapangan.

MATERI PERKULIAHAN

I. PENDAHULUAN

Kata Ekologi pertama kali diperkenalkan oleh Ernest Haeckel, ahli biologi Jerman pada tahun 1869. Ekologi berasal dari kata Oikos dan Logos. Oikos berarti rumah atau tempat tinggal, dan logos berarti telaah atau studi. Jadi ekologi adalah ilmu tentang rumah atau tempat tinggal makhluk hidup.



Gb. 1 Biosphere

Pengertian konsep ekologi dari waktu ke waktu terus berkembang. Ekologi secara umum diartikan sebagai ilmu yang didalamnya dikaji tentang antar-hubungan organisme dengan lingkungannya. Definisi yang lebih informatif, terarah dan operasional dikemukakan oleh Krebs (1978). Menurutnya ekologi suatu kajian tentang interaksi-interaksi yang menentukan penyebaran dan kelimpahan organisme-organisme. Dalam definisi ini faktor-faktor lingkungan sudah secara implisit tercakup dalam pengertian interaksi.



Gb.2 Tingkatan Individu, Populasi dan Komunitas

Ekologi membahas organisme-organisme dalam tiga tahapan yaitu individu; populasi dan komunitas. Tiap tahapan mempunyai keunikannya masing-masing sehingga pemahamannya mengenai suatu tahapan tak dapat sepenuhnya menerangkan fenomena dan kinerja dari tahapan lain yang dibentuknya. Pemahaman mengenai individu-individu tidak cukup untuk menerangkan fenomena penampilan populasi. Demikian juga halnya mengenai hal ihwal suatu komunitas tidak cukup diterangkan atas dasar pemahaman mengenai masing-masing populasi spesies yang merupakan komponen-komponen pembangun dari komunitas itu. Selanjutnya karena modul ini hanya membahas tentang dasar-dasar ekologi hewan, maka pembahasan tentang organisme individu, populasi, dan komunitas terutama berkaitan dengan hewan, walaupun demikian hewan dalam lingkungannya pada dasar tidak dapat berdiri sendiri tanpa tumbuhan. Kegiatan belajar pada modul ini terdiri atas dua kegiatan belajar. Kegiatan belajar satu, dibahas tentang hewan dan lingkungannya dengan materi utama terdiri atas : kondisi, mencakup faktor-faktor lingkungan dan individu; hewan ektotermi; konsep waktu fisiologik; konsep hari derajat; dan aklimatisasi. Sedangkan pada kegiatan belajar dua dibahas tentang dasar-dasar ekologi hewan dengan materi utama terdiri atas : populasi; komunitas, ekoenergetika, spesiasi dan konsep kepulauan.

A. Kondisi

Untuk dapat memahami penyebaran dan kelimpahan suatu species kita perlu mengetahui banyak hal, diantaranya: sejarah species tersebut; sumber daya alam yang dibutuhkan; kecepatan kelahiran, kematian dan migrasi; interaksi sesama species dan species lain dan pengaruh kondisi lingkungannya.

Kondisi diartikan sebagai faktor lingkungan abiotik yang bervariasi dalam ruang dan waktu, dan organisme menanggapi secara berbeda, contohnya suhu, kelembaban relatif, derajat keasaman (pH), salinitas, kecepatan arus air, dan kadar bahan pencemar di suatu tempat. Suatu kondisi dapat dimodifikasi oleh adanya organisme lain: pH tanah dapat