

EKOLOGI SEBAGAI ILMU



**EKOLOGI
DOSEN:
DR. TIEN AMINATUN**

CIRI-CIRI KEILMUAN

- Karakteristik ilmu pengetahuan; meliputi kejelasan;
 1. Obyek
 2. Permasalahan (kajian)
 3. Cara memperoleh (metodologi)
 4. Produk-produk (hasil)
 5. Kecenderungan (*trend*) perkembangan



EKOLOGI

- Dari kata OIKOS (rumah/tempat hidup) dan LOGOS (ilmu/studi ttg) => Ilmu tentang rumah



- *Ecology is the scientific study of interactions among organisms and their environment, such as the interactions organisms have with each other and with their abiotic environment.*

=> *Ecology is an interdisciplinary field that includes biology and Earth science*



EKOSISTEM SBG UNIT EKOLOGI

- EKOSISTEM adalah tatanan unsur lingkungan hidup yang merupakan kesatuan utuh menyeluruh dan saling mempengaruhi dalam membentuk keseimbangan, stabilitas, dan produktivitas lingkungan hidup (UU No. 32 Th 2009)
- Ecosystems are composed of dynamically interacting parts including organisms, the communities they make up, and the non-living components of their environment.



- Ecosystem processes, such as primary production, pedogenesis, nutrient cycling, and various niche construction activities, regulate the flux of energy and matter through an environment



EKOSISTEM => INGAT CIRI-CIRI SISTEM!

- Sistem = suatu kumpulan dari bagian-bagian yang berinteraksi menurut proses tertentu
- **Sistem adalah sekumpulan elemen (subsistem) yang saling terkait atau terpadu dengan maksud untuk mencapai suatu tujuan**



JADI, ADA:



- INPUT

- PROSES

- OUTPUT



AGROEKOSISTEM (SAWAH)

- INPUT: bibit padi, pupuk, obat pengendali hama/pestisida, air, lahan, manusia (petani)
- PROSES: interaksi antara komponen abiotik, biotik dan *culture* (cara budidaya oleh petani)
- OUTPUT: hasil panen (yg diharapkan), dampak negatif dr pestisida: kematian musuh alami, ikan di perairan, dll. (tdk diharapkan)



SISTEM TERBUKA DAN TERTUTUP

- Sistem terbuka => memiliki satu atau lebih aliran masuk dan aliran keluar
=> berikan contohnya!
- Sistem tertutup =.Sistem terisolasi sama sekali tanpa aliran masuk dan keluar
=> Pada kenyataannya sangat jarang dan bersifat sementara => Contohnya?



* Bgmn dg aquarium yg tertutup? => terbuka thd energi dg sinar mengalir ke dalam, dan panas mengalir keluar



Tertutup thd materi, tetapi terbuka thd energi



SISTEM DI DALAM SISTEM

- Di dalam setiap lingkup ukuran tdp bagian2 yg berinteraksi membentuk sistem



Ada bahan2 kimia yg membentuk sistem kimia → ada sel2 dan organ biologis yg membentuk sistem biologis
→ ada organisme2 dan komponen fisika yg membentuk sistem ekologi → ada interaksi manusia dan alam yg lebih besar yg membentuk sistem lingkungan

Jadi, sistem alam adalah kumpulan sistem2.



KOMPONEN EKOSISTEM (INPUT)

1. ABIOTIK
2. BIOTIK
3. CULTURE (khusus utk ekosistem buatan/
binaan manusia)

CONTOH ABIOTIK => klimatik, edafik,
hidrologik, dll.

CONTOH BIOTIK => hewan, tumbuhan,
mikroorganisme => Fungsi: produser,
konsumer, dekomposer

CONTOH CULTURE => Sebutkan!



PROSES (INTERAKSI) DALAM EKOSISTEM

- Terkait dengan fungsi komponen-komponen penyusunnya => Sebutkan contohnya!



HASIL/OUTPUT

- Tergantung bentuk/strukturnya => produktivitas, keseimbangan, kestabilan

