

EKOSISTEM

A. SATUAN-SATUAN EKOSISTEM

1. Individu
2. Populasi
3. Komunitas
4. Ekosistem
5. Bioesfer

1. Individu

Kata individu berasal dari bahasa latin individum yang berarti tidak dapat dibagi.

Dalam ekologi, individu berarti satu organisme. Misalnya seekor monyet dan seekor nyamuk.

2. Populasi

Populasi merupakan sejumlah individu sejenis yang menetap di suatu daerah pada waktu tertentu. Suatu organisme dapat disebut sejenis bila menempati daerah yang sama, dapat menghasilkan keturunan yang fertil, dan mempunyai persamaan anatomi, morfologi, dan fisiologi.

3. Komunitas

Komunitas merupakan seluruh populasi yang hidup bersama dalam suatu daerah. Populasi rumput, serangga, harimau, dan kijang dalam suatu daerah padang rumput membentuk suatu komunitas.

4. Ekosistem

- ▣ Di habitat suatu komunitas, terdapat benda tak hidup (air, tanah, dan matahari). Anggota komunitas akan berinteraksi dengan benda tak hidup untuk membentuk ekosistem.
- ▣ Ada 2 bentuk ekosistem yaitu, ekosistem alami dan ekosistem buatan.

5. Biosfer

Biosfer merupakan kumpulan ekosistem yang terdapat di bumi.

B. KOMPONEN EKOSISTEM

1. Komponen Abiotik

- a. Air
- b. Tanah
- c. Udara
- d. Cahaya matahari

2. Komponen Biotik

- a. Produsen
- b. Konsumen
- c. dekomposer

C. POLA INTERAKSI

1. Netralisme
2. Kompetisi
3. Predasi
4. Parasitisme
5. Mutualisme
6. Komensalisme
7. Amensalisme

1. Netralisme

- ▣ Merupakan hubungan yang tidak saling mempengaruhi, meskipun organisme-organisme hidup pada habitat yang sama.
- ▣ Contoh: kambing dan kodok di suatu habitat yang sama. Kambing makan rumput di siang hari, sedang kodok makan serangga di malam hari.

2. Kompetisi

- ▣ Merupakan bentuk interaksi antarindividu sejenis atau antarpopulasi dimana individu atau populasi tersebut bersaing mendapatkan sarana untuk tumbuh dan berkembang.
- ▣ Contoh: persaingan antara belalang dengan ulat, kambing dengan kelinci, lebah lokal dengan lebah afrika, dan ikan mujair dengan ikan lele dumbo.

3. Predasi

- ▣ Merupakan interaksi antara pemangsa (predator) dan mangsa (prey).
- ▣ Contoh: Tikus dengan ular, kijang dengan harimau, dan zebra dengan singa.

4. Parasitisme

- ▣ Merupakan hubungan antara dua organisme yang berbeda jenis di mana salah satu pihak mendapat keuntungan, sedangkan pihak lain mendapat kerugian.
- ▣ Contoh: benalu dan tali putri yang hidup sebagai parasit pada ranting pohon, berbagai jenis cacing dan bakteri yang hidup parasit pada tubuh hewan dan manusia.

5. Mutualisme

- ▣ Merupakan interaksi saling menguntungkan kedua belah pihak.
- ▣ Contoh: tanaman bunga dengan hewan penyerbuk, burung jalak dengan kerbau, dan manusia dengan bakteri usus.

6. Komensalisme

- ▣ Merupakan interaksi yang hanya menguntungkan satu pihak, sedangkan pihak lain tidak diuntungkan maupun dirugikan.
- ▣ Contoh: ikan remora dengan ikan hiu, ikan putzerlip dengan hewan karang, dan tumbuhan epifit.

7. Amensalisme

- ▣ Amensalisme atau antibiosis adalah interaksi organisme dimana salah satu antarorganisme menghambat pertumbuhan organisme lain.
- ▣ Contoh: beberapa jenis fungi menghasilkan zat antibiotik yang dapat menghambat dan membunuh mikroorganisme lainnya.

D. SALING KETERGANTUNGAN DIANTARA KOMPONEN BIOTIK

1. Rantai makanan
2. Jaring-jaring makanan
3. Jaring-jaring kehidupan
4. Piramida makanan
5. Aliran energi

1. Rantai Makanan

- ▣ Merupakan proses perpindahan energi melalui proses makan dan dimakan yang membentuk rangkaian tertentu.
- ▣ Produsen -> konsumen I -> konsumen II -> Konsumen III/ konsumen puncak.
- ▣ Contoh: tumbuhan dimakan kelinci, kelinci dimakan ular, ular dimakan elang (tumbuhan -> kelinci -> ular -> elang).

2. Jaringan-jaringan Makanan

- ▣ Adalah kumpulan rantai makanan yang saling berhubungan membentuk semacam jaring.
- ▣ Contoh:

3. Jaringan-jaring Kehidupan

- ▣ Di lam yang sangat luas ini, ternyata jaringan-jaring makanan dengan jaringan-jaring makanan yang lain saling terkait dan akhirnya terbentuklah jaringan-jaring kehidupan.

4. Piramida Makanan

- ▣ Merupakan gambaran piramida yang menunjukkan perbandingan makanan antara produsen, konsumen I, konsumen II, sampai dengan konsumen puncak.

5. Aliran Energi

- ▣ Cahaya matahari adalah sumber energi. Tumbuhan hijau mampu mengubah energi cahaya menjadi energi kimia berupa karbohidrat. Apabila tumbuhan hijau dimakan herbivora, maka zat makanan yang terdapat di dalam tumbuhan hijau berpindah ke tubuh herbivora. Berarti terjadi perpindahan energi dari tumbuhan hijau ke ke tubuh herbivora. Begitu seterusnya sampai ke konsumen terakhir.
- ▣ Jadi, perpindahan energi tidak dapat 100% efisien. Karena sebagian energi akan terbuang melalui proses respirasi, gerak, panas, dan ekskresi.