

EKOLOGI

TEMA 1

RUANG LINGKUP EKOLOGI



Program Studi Tadris Biologi
Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan
Institut Agama Islam Negeri Jember

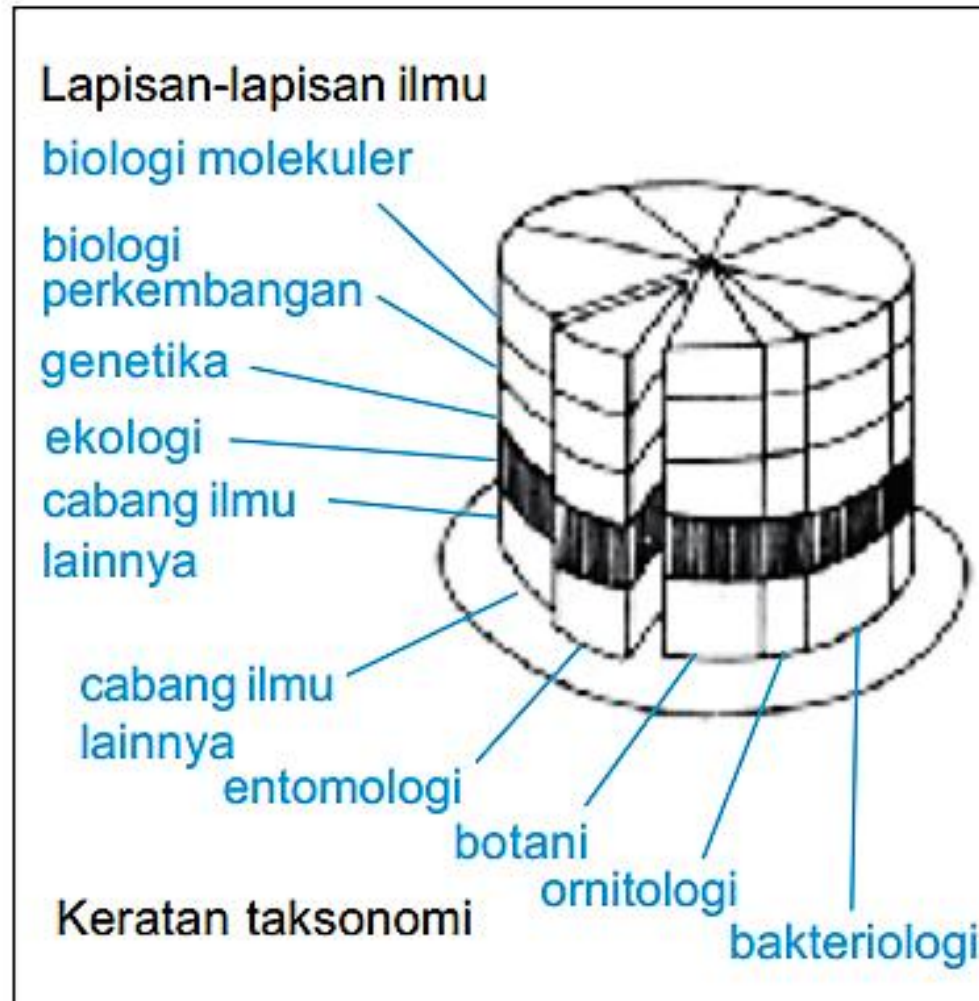
A. Pengertian & Ruang Lingkup Ekologi

- ✓ Ekologi adalah ilmu yang mempelajari interaksi antara organisme dengan lingkungannya.
- ✓ Ekologi berasal dari kata Yunani; oikos ("habitat") dan logos ("ilmu").

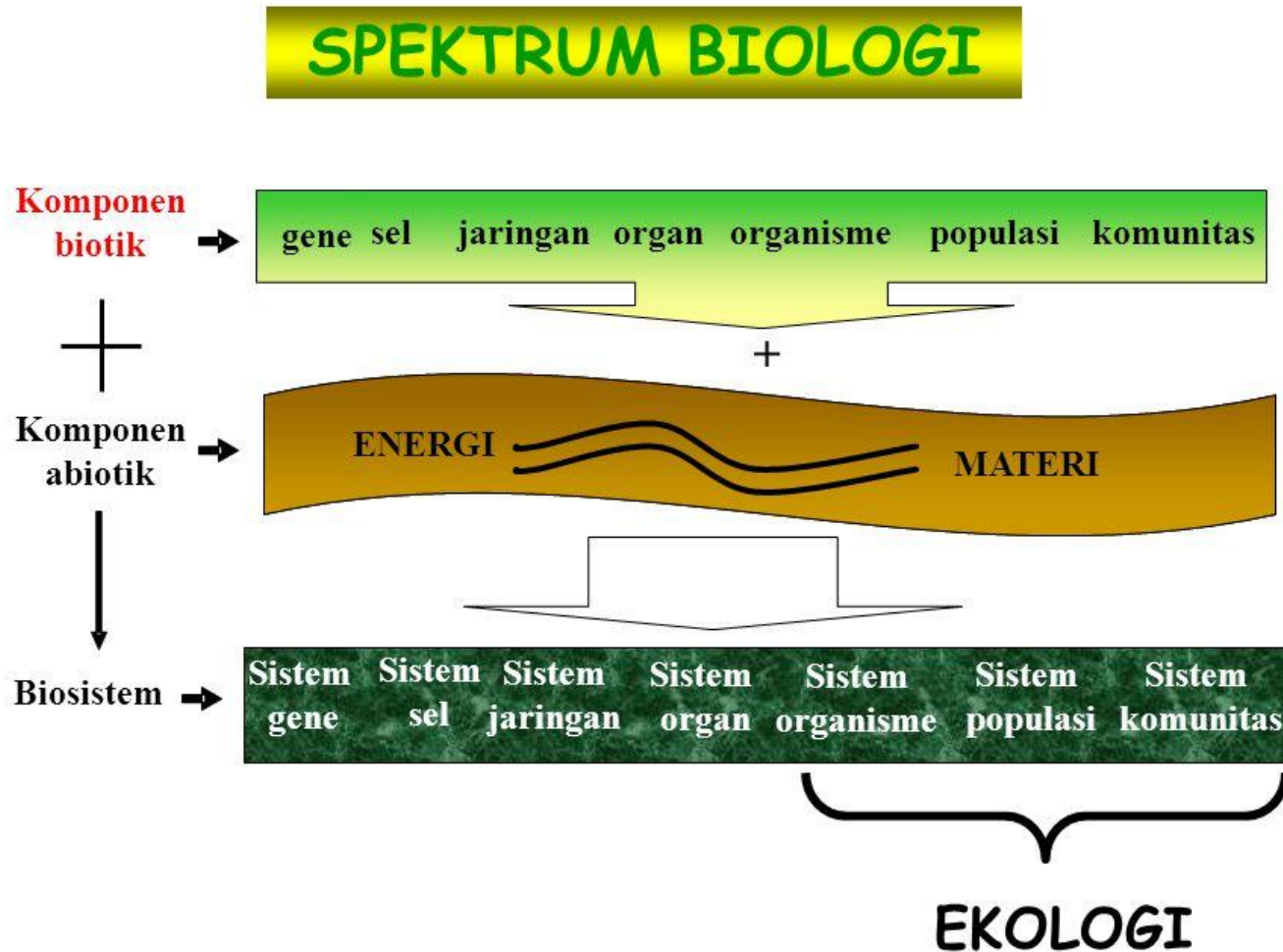
A. Pengertian & Ruang Lingkup Ekologi

- ✓ Ekologi diartikan sebagai ilmu yang mempelajari baik interaksi antar makhluk hidup maupun interaksi antara makhluk hidup dan lingkungannya.
- ✓ Istilah ekologi pertama kali dikemukakan oleh Ernst Haeckel (1834 - 1914).
- ✓ Dalam ekologi, makhluk hidup dipelajari sebagai kesatuan atau sistem dengan lingkungannya.

Biologi “ilmu kehidupan”



Tingkatan Spektrum Biologi



B. Pembagian Ekologi

1. Berdasarkan banyaknya spesies

Autoekologi

- mempelajari individu organisme atau spesies.

Synekologi

- mempelajari golongan atau kumpulan organisme-organisme yang berasosiasi bersama sebagai satu satuan.

B. Pembagian Ekologi

2. Berdasarkan taksonomi

Ekologi
tumbuhan

Ekologi
serangga

Ekologi
jasad renik

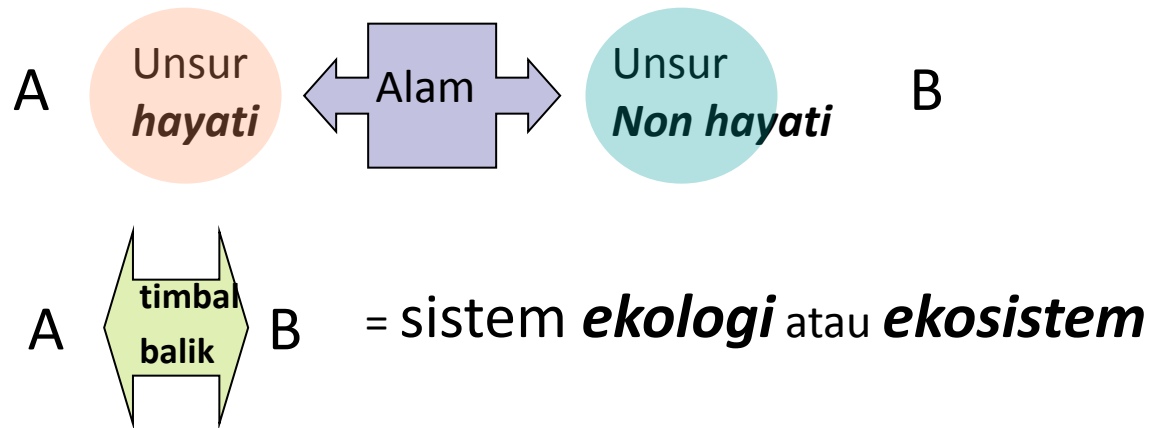
Ekologi
vertebrata

C. Prinsip-Prinsip Ekologi

“Suatu organisme/makhluk hidup tidak dapat hidup mandiri”

Konsep Ekosistem

Hubungan timbal balik antar **individu**



C. Prinsip-Prinsip Ekologi

- Pembahasan ekologi tidak lepas dari pembahasan **ekosistem** dengan berbagai komponen penyusunnya, yaitu **faktor abiotik dan biotik**.
- Ekologi juga berhubungan erat dengan tingkatan-tingkatan organisasi makhluk hidup, **yaitu populasi, komunitas, dan ekosistem** yang saling mempengaruhi dan merupakan suatu sistem yang menunjukkan kesatuan.

C. Prinsip-Prinsip Ekologi

- Faktor biotik adalah faktor hidup yang meliputi semua makhluk hidup di bumi, baik tumbuhan maupun hewan.
- Dalam ekosistem, **tumbuhan** berperan sebagai **produsen**, **hewan** berperan sebagai **konsumen**, dan **mikroorganisme** berperan sebagai **dekomposer**.

C. Prinsip-Prinsip Ekologi

Faktor abiotik adalah faktor tak hidup yang meliputi faktor fisik dan kimia. Faktor fisik utama yang mempengaruhi ekosistem adalah sebagai berikut.

a. Suhu

Suhu berpengaruh terhadap ekosistem karena suhu merupakan syarat yang diperlukan organisme untuk hidup. Ada jenis-jenis organisme yang hanya dapat hidup pada kisaran suhu tertentu.

b. Sinar matahari

Sinar matahari mempengaruhi ekosistem secara global karena matahari menentukan suhu. Sinar matahari juga merupakan unsur vital yang dibutuhkan oleh tumbuhan sebagai produsen untuk berfotosintesis.

c. Air

Air berpengaruh terhadap ekosistem karena air dibutuhkan untuk kelangsungan hidup organisme.

d. Tanah

Tanah merupakan tempat hidup bagi organisme. Jenis tanah yang berbeda menyebabkan organisme yang hidup didalamnya juga berbeda. Tanah juga menyediakan unsur-unsur penting bagi pertumbuhan organisme, terutama tumbuhan.

e. Ketinggian

Ketinggian tempat menentukan jenis organisme yang hidup di tempat tersebut, karena ketinggian yang berbeda akan menghasilkan kondisi fisik dan kimia yang berbeda.

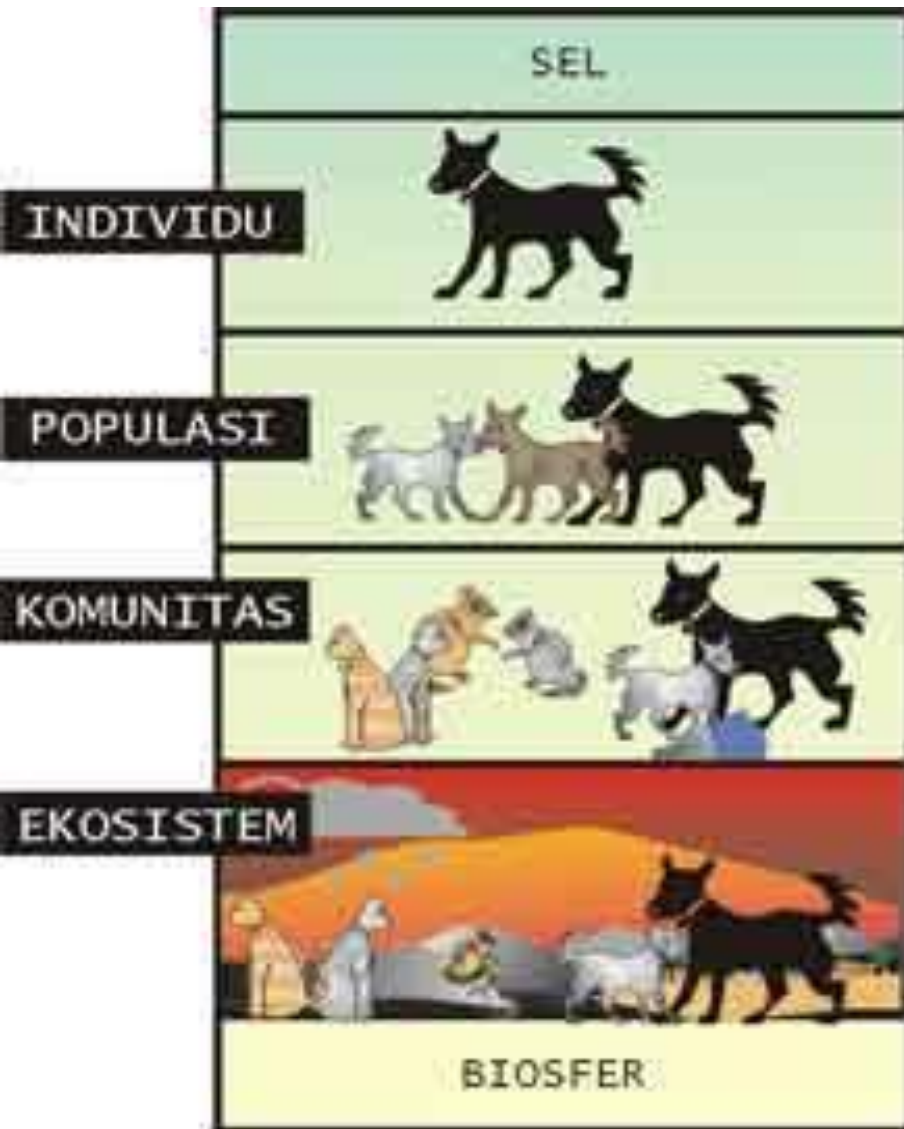
f. Angin

Angin selain berperan dalam menentukan kelembapan juga berperan dalam penyebaran biji tumbuhan tertentu.

g. Garis lintang

Garis lintang yang berbeda menunjukkan kondisi lingkungan yang berbeda pula. Garis lintang secara tak langsung menyebabkan perbedaan distribusi organisme di permukaan bumi. Ada organisme yang mampu hidup pada garis lintang tertentu saja.

Tingkatan Organisasi Makhluk Hidup



Individu : organisme tunggal seperti : seekor tikus, seekor kucing, sebatang pohon jambu, sebatang pohon kelapa, dan seorang manusia.

Populasi : Kumpulan individu sejenis yang hidup pada suatu daerah dan waktu tertentu. Misalnya, populasi pohon kelapa di kelurahan Mangli sebanyak 2552 batang.

Komunitas ialah kumpulan dari berbagai populasi yang hidup pada suatu waktu dan daerah tertentu yang saling berinteraksi dan mempengaruhi satu sama lain.

Interaksi komunitas dg lingkungan menciptakan kesatuan ekologi yang disebut ekosistem. Komponen penyusun ekosistem adalah produsen (tumbuhan hijau), konsumen (herbivora, karnivora, dan omnivora), dan dekomposer/pengurai (mikroorganisme).