

# **EKOLOGI**

TEMA 5

## **KOMUNITAS**

**bag. 1**



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



# KOMUNITAS

## Konsep Komunitas

### Klasifikasi Intrakomunitas

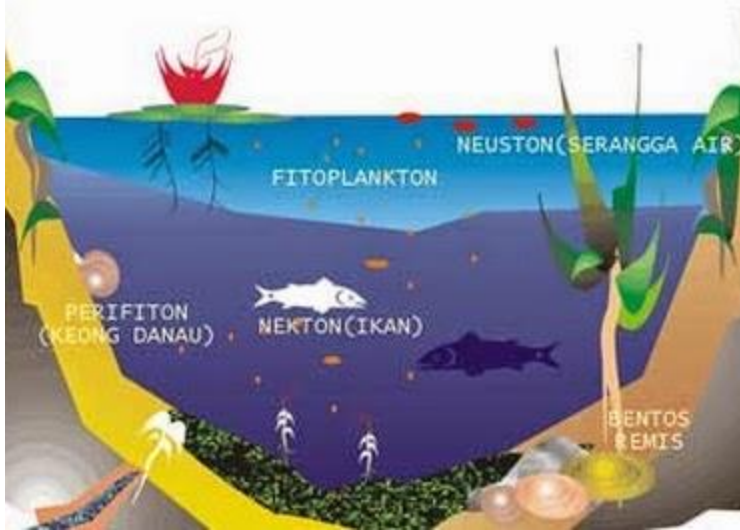


# Konsep Komunitas

- Komunitas biotik merupakan populasi yang hidup di daerah atau habitat fisik yang telah ditentukan
- Komunitas utama merupakan komunitas yg cukup besar dengan kelengkapan organisasinya, sehingga tidak bergantung pada masukan komunitas disekitarnya
- Komunitas minor merupakan struktur komunitas yg kurang kurang lebih tergantung pada komunitas tetangga.

- Komunitas merupakan satu kesatuan dalam:
  1. Fungsi terkait dengan struktur trofik dan arus energi
  2. Komposisional terkait dengan peluang spesies tertentu dapat hidup berdampingan
  3. Konsep komunitas menjadi penting untuk menjelaskan keragaman spesies yang biasanya hidup bersama di dalam tata aturan tertentu.
- Komunitas satu dan lainnya dibedakan apabila habitat komunitas tersebut memperlihatkan perubahan yang tajam

# Macam Komunitas



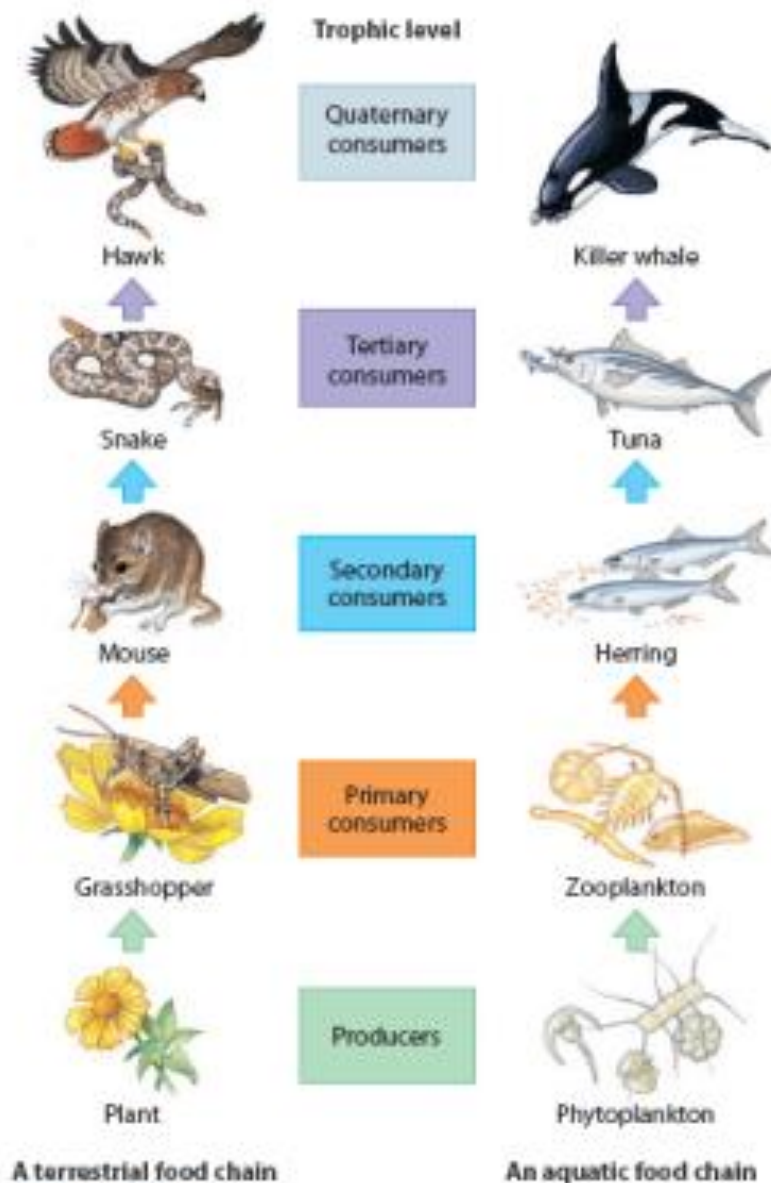
Komunitas Akuatik

Komunitas Terrestrial →



- Tidak ada peraturan pasti dalam klasifikasi komunitas, tetapi klasifikasi berdasarkan fungsional akan memberikan gambaran lebih baik untuk membandingkan semua komunitas dalam habitat berlainan
- Konsep komunitas sangat penting dalam praktek pengendalian organisme
- Pengendalian ini dapat berupa jumlah yang banyak, biomas/produktivitas yang besar atau dengan kegiatan lain.

# Struktur tropik merupakan faktor kunci terhadap dinamika komunitas



▲ Figure 37.8 Two food chains

# Interaksi Antar Spesies

TABLE 37.2

INTERSPECIFIC INTERACTIONS

Interspecific Interaction	Effect on Species 1	Effect on Species 2	Example
Competition	—	—	Squirrels/ black bears
Mutualism	+	+	Plants/ mycorrhizae
Predation	+	—	Crocodiles/fish
Herbivory	+	—	Caterpillars/ leaves
Parasites and pathogens	+	—	Heartworm/dogs; <i>Salmonella</i> / humans



# Klasifikasi Intra Komunitas

- Upaya menilai pentingnya suatu spesies dalam komunitas berdasarkan tingkat trofik dan fungsional (produsen, makro/mikro konsumen)
- Pada masing2 tingkatan trofik terdapat spesies yg sangat mempengaruhi arus energi dan lingkungan dari semua spesies
- Spesies ini disebut **DOMINAN EKOLOGI** (mempunyai nilai penting tinggi)

- Derajat dominansi dapat terpusat pada satu atau lebih spesies dan dinyatakan dengan indeks dominansi
- Macam indeks:
- Dominansi (C)
- Kesamaan (S) antar komunitas
- Diversitas (Shannon wiener, Evenness, Simpson)

- Dalam komunitas, dr slrh **jumlah spesies** dalam komponen trofik atau dlm komunitas secara keseluruhan:
  - Spesies yang dominan, persentasi jenisnya kecil (**jumlah spesiesnya sedikit**), sebagian bsr bertanggung jawab pada arus energi pada tiap kelompok trofik.
  - Spesies yang jarang dominansi jenis, persentasi jenis besar (**jumlah spesiesnya besar**), sebagian besar bertanggung jawab terhadap (menentukan) keragaman jenis dr kelompok<sup>2</sup> trofik dan seluruh komunitas.

- Keragaman komunitas dinyatakan dalam **indeks keragaman** diperoleh dari membagi jumlah spesies dengan nilai penting (jumlah, biomasa, produktivitas) dari masing masing spesies dalam komunitas (indeks keragaman spesies).
- Keragaman jenis akan cenderung:
  - Rendah pada ekosistem yang dikendalikan oleh faktor fisik kimia (lingk fisik yg keras, pencemaran, tekanan-tekanan lain).
  - Tinggi pada ekosistem-ekosistem yang dikendalikan oleh faktor biotik.

# Keragaman Species: kelimpahan relative dan kekayaan spesies







▲ Figure 37.10A Species composition of woodlot A



▲ Figure 37.10B Species composition of woodlot B

TABLE 37.10

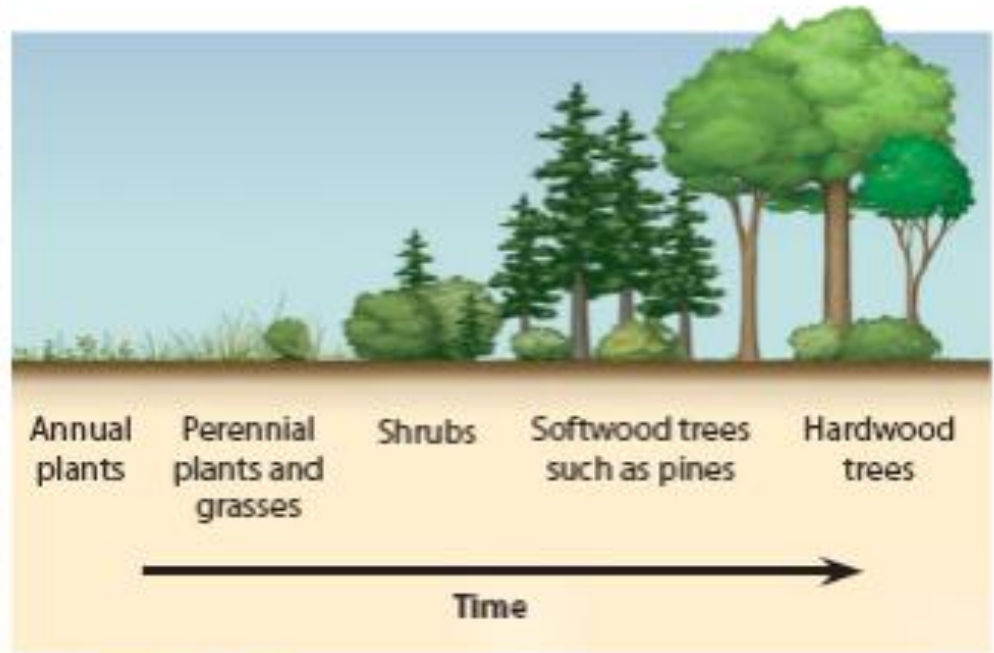
RELATIVE ABUNDANCE OF TREE SPECIES IN WOODLOTS A AND B

Species	Relative Abundance in Woodlot A (%)	Relative Abundance in Woodlot B (%)
	80	25
	10	25
	5	25
	5	25

# Gangguan dan terbentuknya komunitas baru

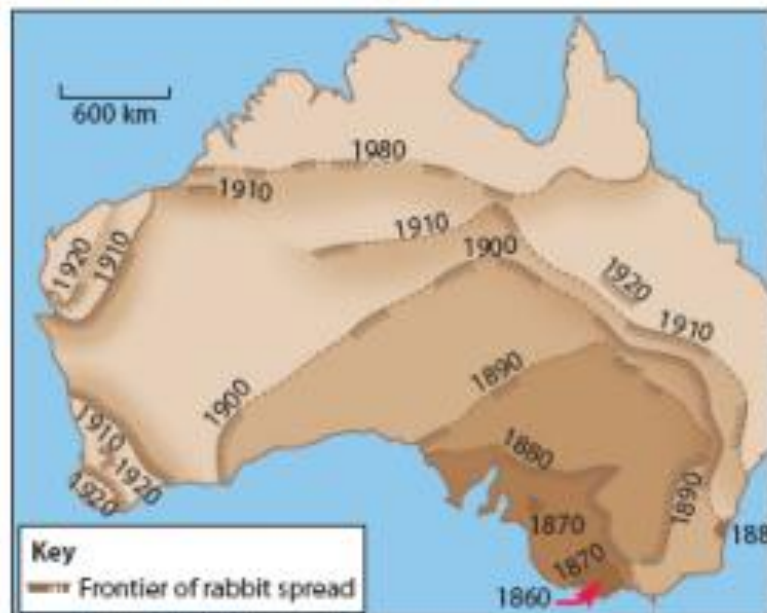


▲ **Figure 37.12A** Primary succession on a lava flow



▲ **Figure 37.12B** Stages in the secondary succession of an abandoned farm field

# Invasiv spesies dapat merusak komunitas



▲ Figure 37.13A The spread of rabbits in Australia



▲ Figure 37.13B A familiar sight in early 20th-century Australia





- Pada ekosistem yang mantap akan diperoleh komunitas dengan keragaman yang tinggi
- Energi yang tersedia akan lebih banyak digunakan untuk memelihara keragaman spesies daripada ekosistem
- Sebaliknya, pada ekosistem yang sering mengalami guncangan (faktor fisik-kimia) secara periodik akan diperoleh komunitas dengan keragaman rendah
- Kemantapan suatu komunitas lebih bergantung pada keragaman daripada produktivitas