

# Konsep Dasar Kehidupan pada Makhluk Hidup

# Biologi

- Biologi merupakan salah satu ilmu alam atau ilmu eksakta yang mengkaji tentang semua makhluk hidup, mulai dari hewan, tumbuhan, hingga manusia yang hidup dari masa lampau hingga saat ini, juga mempelajari perkembangan dan pertumbuhan-perkembangbiakan, serta hingga bagian terkecil suatu sistem yaitu sel.

# Makhluk Hidup

- Dalam ilmu biologi, kita pelajari adalah makhluk hidup, dan makhluk hidup mempunyai konsep dalam menjalankan kehidupannya.
- Ciri dari makhluk hidup :
  - Makhluk hidup mempunyai susunan kimia yg kompleks
  - Makhluk hidup memerlukan energi
  - Makhluk hidup melakukan pertumbuhan dan perkembangan
  - Makhluk hidup mempunyai kemampuan bereproduksi
  - Makhluk hidup melakukan aktivitas2 fisiologi untuk mempertahankan kehidupan (nafas, transpor zat, gerak, respon terhadap rangsang, ekskresi)

# Konsep tentang Kehidupan

- Konsep ttg kehidupan terdapat 2 pandangan yang sangat berseberangan :
  - Konsep pandangan Abiogenesis  
Berpandangan bahwa makhluk hidup berasal dari benda mati (abiogenesis) yang terjadi secara spontan.  
Yang pro terhadap konsep ini adalah Aristoteles & John Needham
  - Konsep pandangan Biogenesis  
Berpandangan bahwa makhluk hidup berasal dari makhluk hidup (biogenesis) dan semua melalui proses dari perkembangbiakan.  
Yang pro terhadap konsep ini adalah Louis Pasteur.

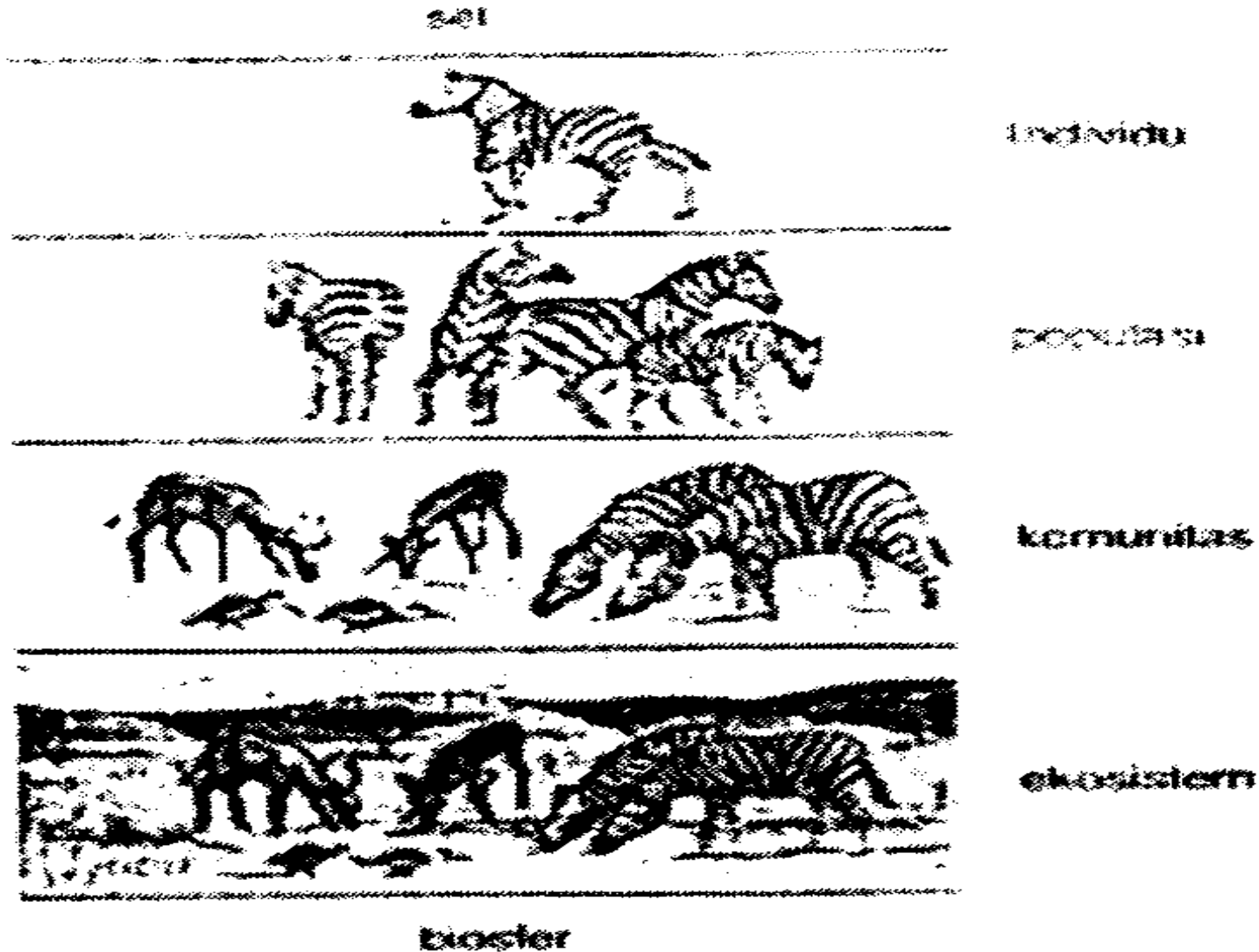
# Hubungan Manusia dengan Makhluk Hidup

- Hubungan antara manusia dengan sekitarnya perlu dipelajari, karena manusia hidup diantara makhluk hidup dan benda mati.
- Ilmu ekologi sangat diperlukan untuk menyelidiki interaksi organisme dengan lingkungannya, dan yang diharapkan adalah bisa mempelajari timbal baliknya
- Ketika sebuah kesatuan makhluk hidup dipelajari timbal baliknya, maka akan bisa mengetahui apa yang membuatnya bisa bertahan hidup, berkembang, dan melangsungkan seluruh pekerjaannya untuk bertahan hidup dan mematikannya atau memusnahkannya.

# Faktor Biotik pada Prinsip Ekologi

- Faktor biotik meliputi semua makhluk hidup di bumi (dari tumbuhan hingga manusia → dekomposer).
- Masing-masing memiliki fungsi satu sama lainnya dan melengkapi.
- Tumbuhan = produsen, hewan & manusia = konsumen, dan pengurai = dekomposer.
- Biotik jg mengatur tingkatan organisme → individu, populasi, komunitas, ekosistem, dan biosfer. Tingkatan tersebut akan membuat saling berinteraksi dan bisa menunjukkan kesatuan.

# Tingkatan Organisasi Makhluk Hidup



# Faktor Abiotik pada Prinsip Ekologi

- Faktor abiotik adalah faktor tak hidup yang meliputi faktor fisik dan kimia.
- Faktor fisik yang dimaksud = suhu, sinar matahari, air, tanah, ketinggian, angin, garis lintang.
- Faktor kimia yang dimaksud = sumber nutrisi dan segala bentuk perubahan yang terjadi pada organ tentang perubahan struktur di tubuh makhluk hidup.



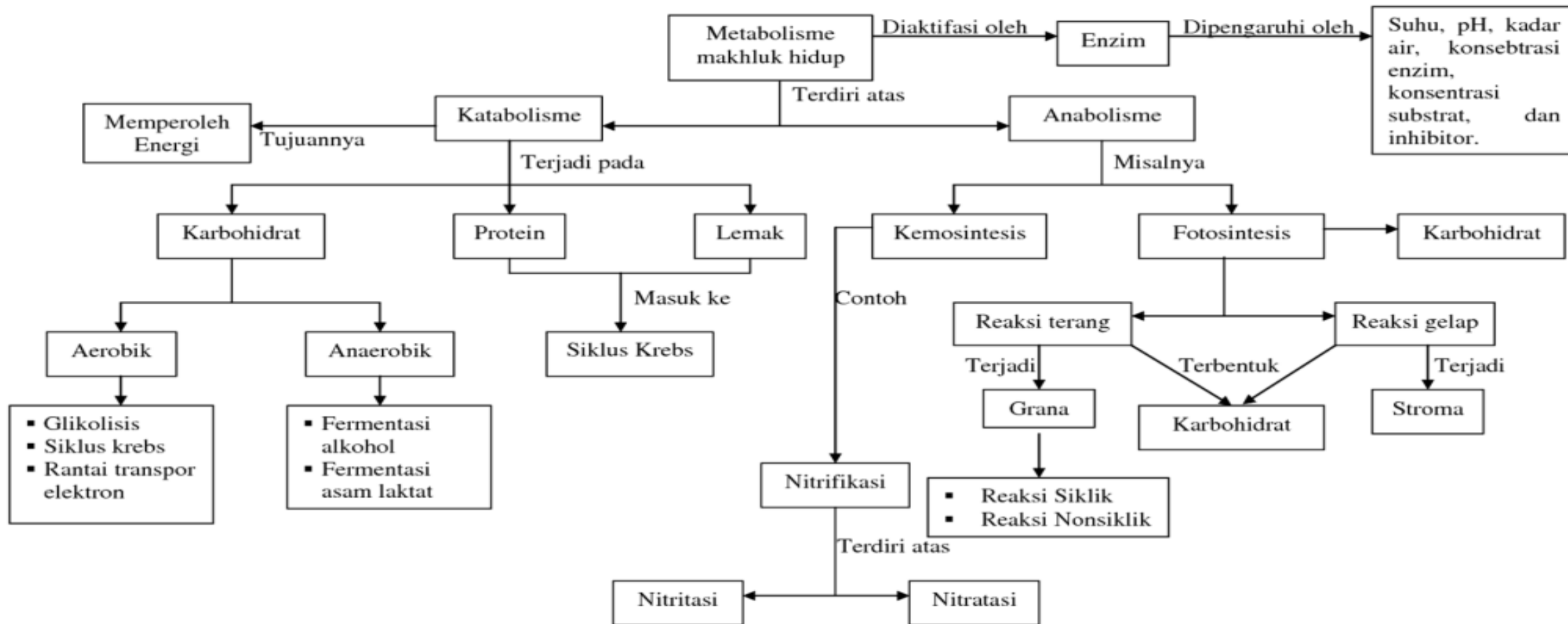
# Manusia sebagai Sistem

- Manusia merupakan makhluk hidup paling unik dari semuanya, karena manusia terdiri dari beberapa unsur atau sistem yang membentuk suatu totalitas, tidak hanya ditinjau dari segi fisik saja, tetapi manusia juga ditinjau dari segi psikis (sistem adaptif, sistem personal, sistem interpersonal, dan sistem sosial).
- Manusia dalam menjalani kehidupan sangat bergantung dengan jenis makhluk hidup lainnya, dan manusia juga ditinjau dari segi biotik dan abiotik.
- Manusia juga membutuhkan segi psikis untuk menjalani kehidupan bersama dengan makhluk hidup lainnya.

# Manusia merupakan sistem terbuka

- Komponen Biologik adalah anatomi tubuh
- Komponen Psikologik adalah kejiwaan
- Komponen Sosial adalah lingkungan
- Komponen Kultural adalah nilai budaya
- Komponen Spiritual adalah Kepercayaan agama

## Metabolisme Makhluk Hidup



# Pengantar Metabolisme

- Metabolisme
- berasal dari kata *metabole* (Yunani) yang berarti berubah
- keseluruhan proses reaksi kimia yang terjadi pada sel tubuh makhluk hidup, baik reaksi pemecahan maupun penyusunan senyawa kimia tertentu

# Metabolisme dibagi jadi 2

- **1. Anabolisme**

- yaitu penyusunan senyawa komplek dari senyawa sederhana dengan bantuan energi dari luar. Contoh peristiwa : Fotosintesis dan kemosintesis

- **2. Katabolisme**

- yaitu pemecahan senyawa kompleks menjadi senyawa sederhana dengan membebaskan energi. Contoh katabolisme adalah respirasi dan fermentasi

Metabolisme disebut juga reaksi enzimatik, karena metabolisme terjadi selalu menggunakan katalisator enzim.

# Adaptasi

- Proses adaptasi memang sering dilakukan oleh makhluk hidup untuk mempertahankan kehidupannya.
- Adaptasi yang sering dilakukan yaitu :
  - Adaptasi morfologi = suatu penyesuaian bentuk tubuh disesuaikan dengan keadaan dan makanan untuk keberlangsungan kehidupannya.
  - Adaptasi fisiologi = suatu penyesuaian fungsi fisiologi tubuh untuk mempertahankan kehidupannya.
  - Adaptasi tingkah laku = suatu adaptasi yang didasarkan tingkah laku untuk keberlangsungan hidupnya.

Terima kasih