

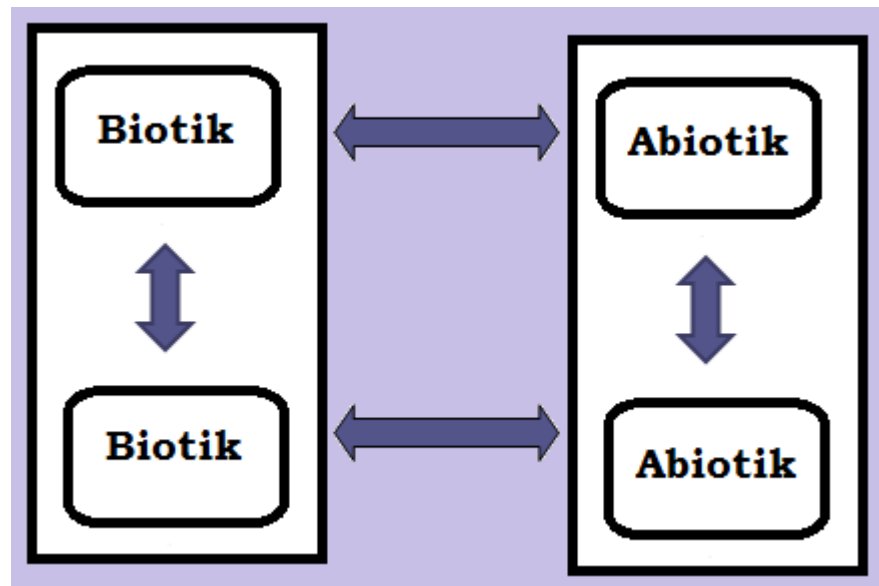
Ekosistem



illustration by Jeff Grader / property of Delta Education

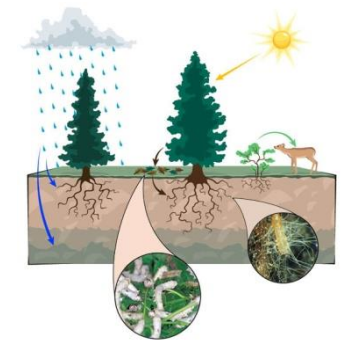
Pengertian Ekosistem

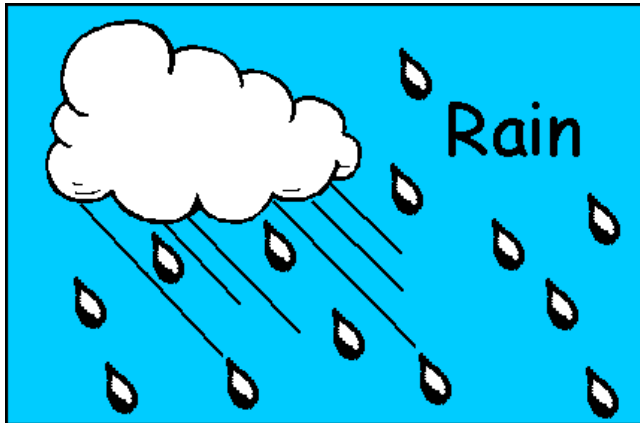
- Suatu Kesatuan Interaksi antara makhluk hidup dengan lingkungan



Makhluk Hidup

Bukan Makhluk Hidup



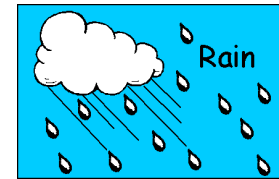


Abiotik

- Faktor yang ada dalam tanah
- Faktor yang ada dalam air
- Faktor yang ada dalam udara

???

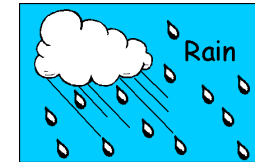
FAKTOR-FAKTOR ABIOTIK



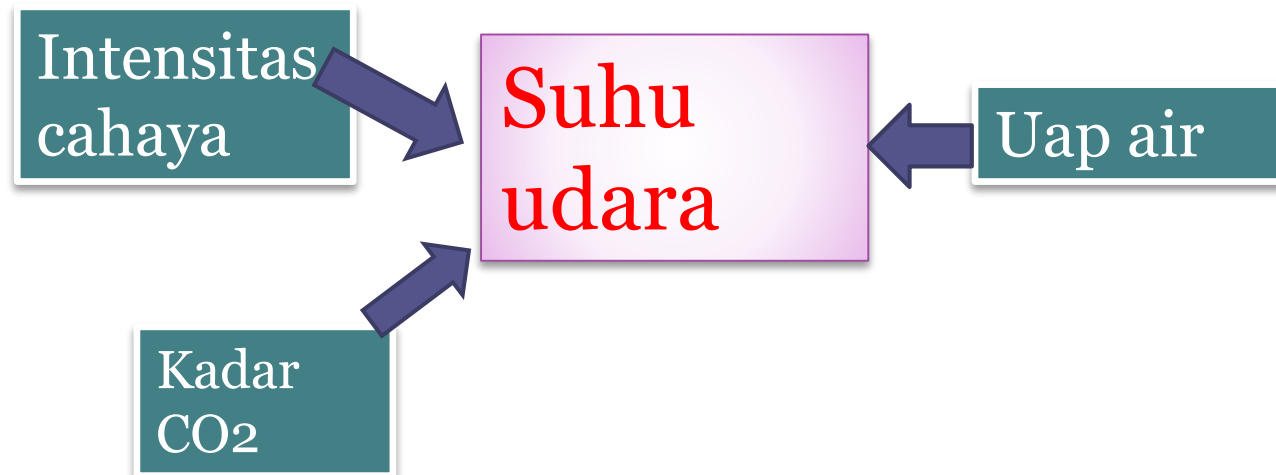
- Suhu
- Kelembaban
- Intensitas cahaya
- Kadar mineral
- pH (tingkat keasaman)
- Arus air
- Porositas tanah, dll

APA PENGARUHNYA
TERHADAP
EKOSISTEM?

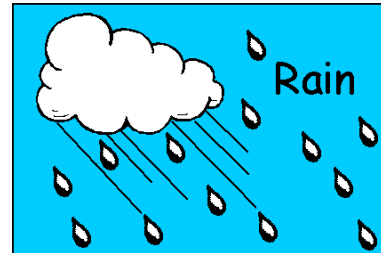
Suhu (temperatur)



- penguapan dan ketersediaan air bagi makhluk hidup
- fungsi enzim dalam tubuh

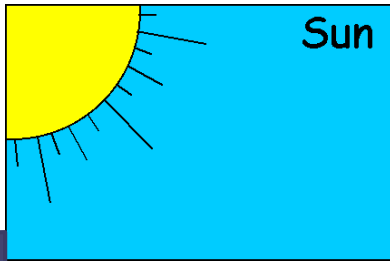


Kelembaban

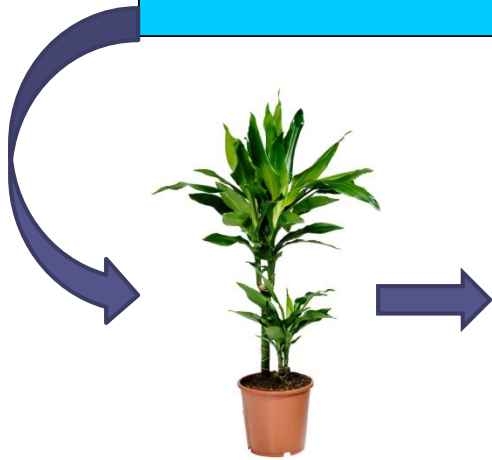


- Tingkat penguapan
- Ketersediaan air
 - mempengaruhi akar tanaman
 - mempengaruhi perkecambahan

Tiupan angin mengurangi kelembaban



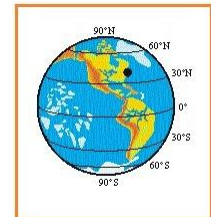
Cahaya



Produsen → Fotosintesis

Yang
mempengaruhi
intensitas cahaya

- Letak lintang
- Kedalaman air



Jenis & Kadar Mineral

- Mempengaruhi kesuburan tanah / air
- Humus mengandung mineral



pH (derajat keasaman)

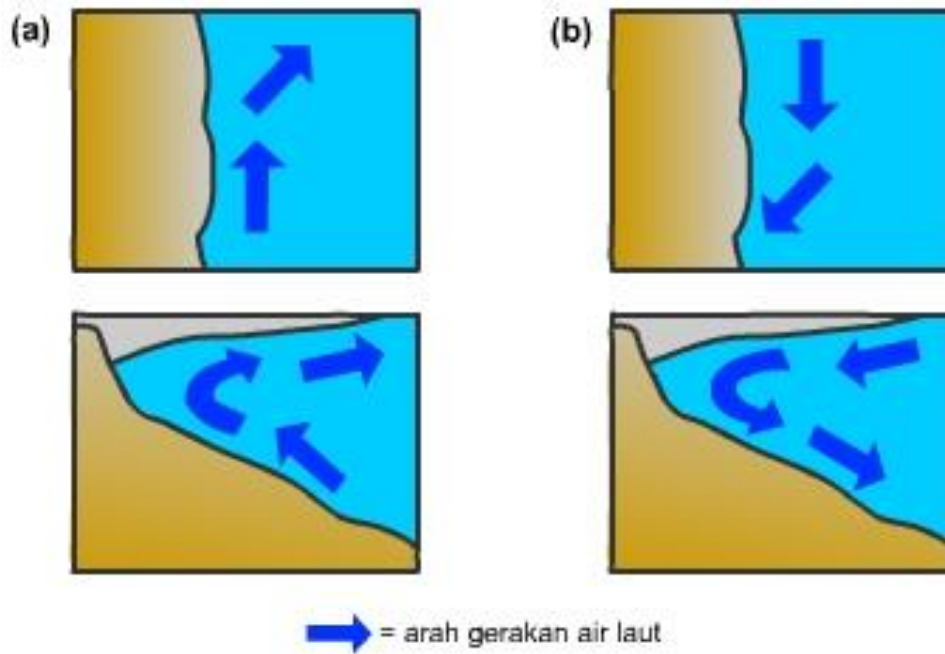
- Derajat keasaman suatu tempat (air) ditentukan oleh kadar zat organik
- Humus menyebabkan tanah / air menjadi asam
- pH mempengaruhi aktivitas enzim dalam sel
- Enzim memerlukan kisaran pH tertentu



Yang mempengaruhi pH



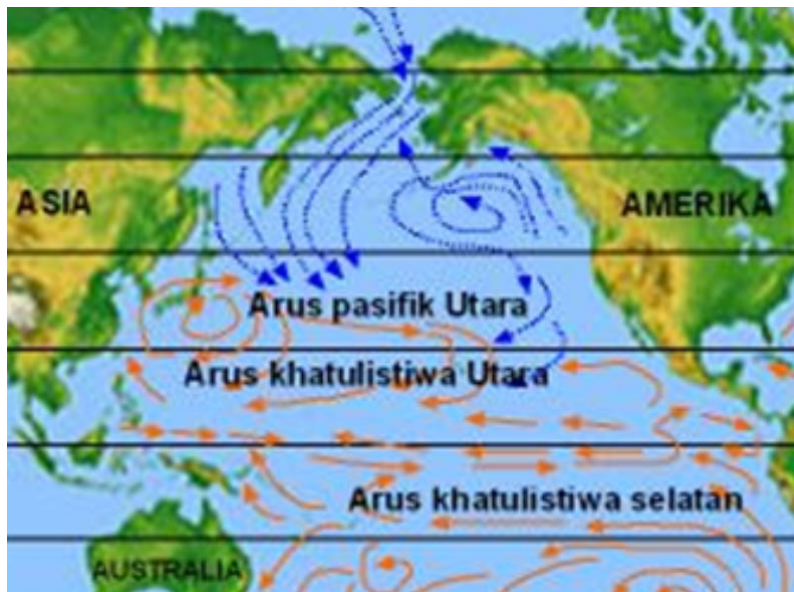
Arus laut



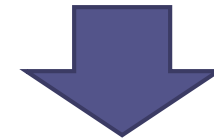
Jenis :
Arus horisontal
Arus vertikal

Arus menentukan
kadar mineral

Arus air



- Arus air membawa mineral terlarut
 - Arus laut dingin membawa mineral
 - Arus hangat membawa plankton



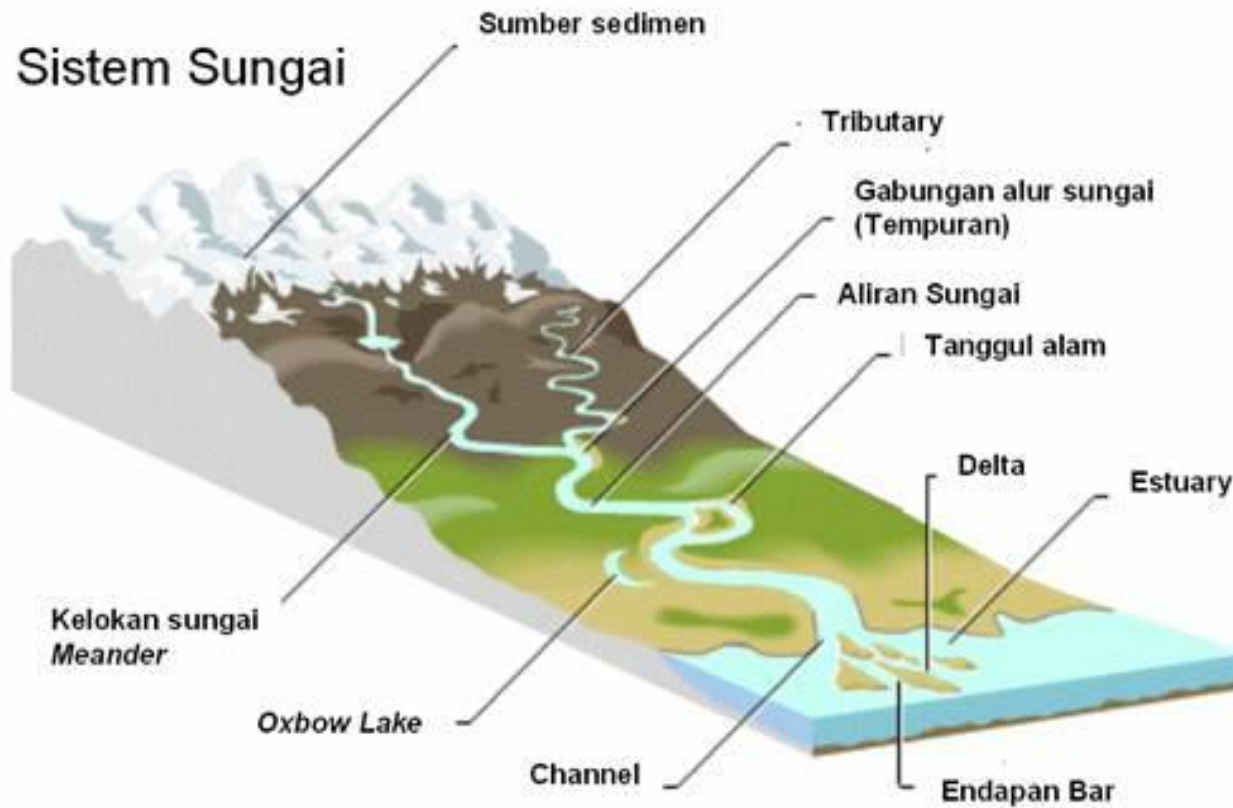
Pertemuan arus dingin dan arus hangat menyebabkan banyaknya populasi ikan

Aliran sungai



- Arus sungai searah sehingga mineral terbawa arus ke hilir.
- tidak subur bagi kehidupan

DAERAH ALIRAN SUNGAI

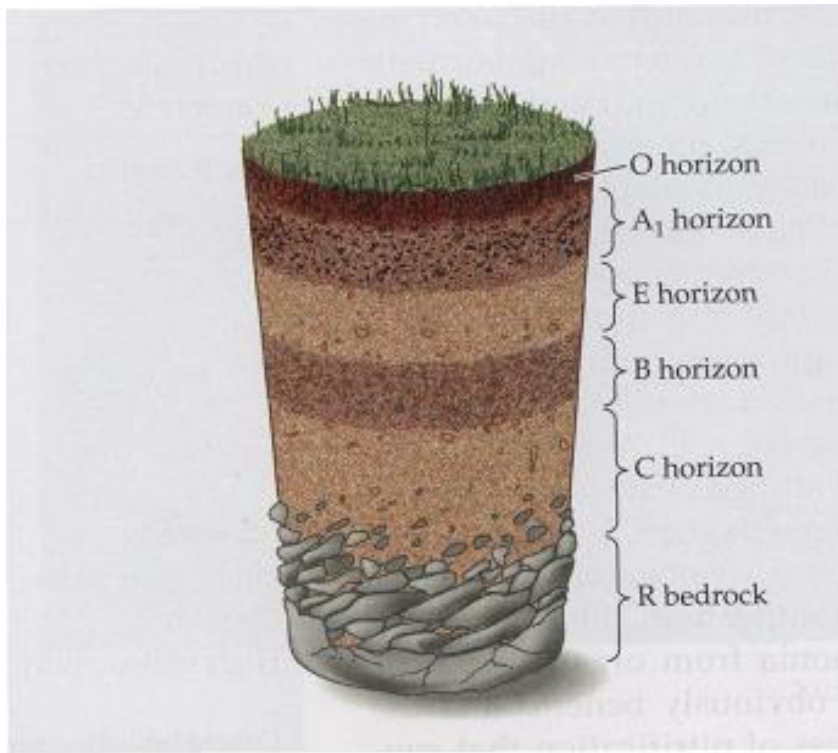


Porositas Tanah

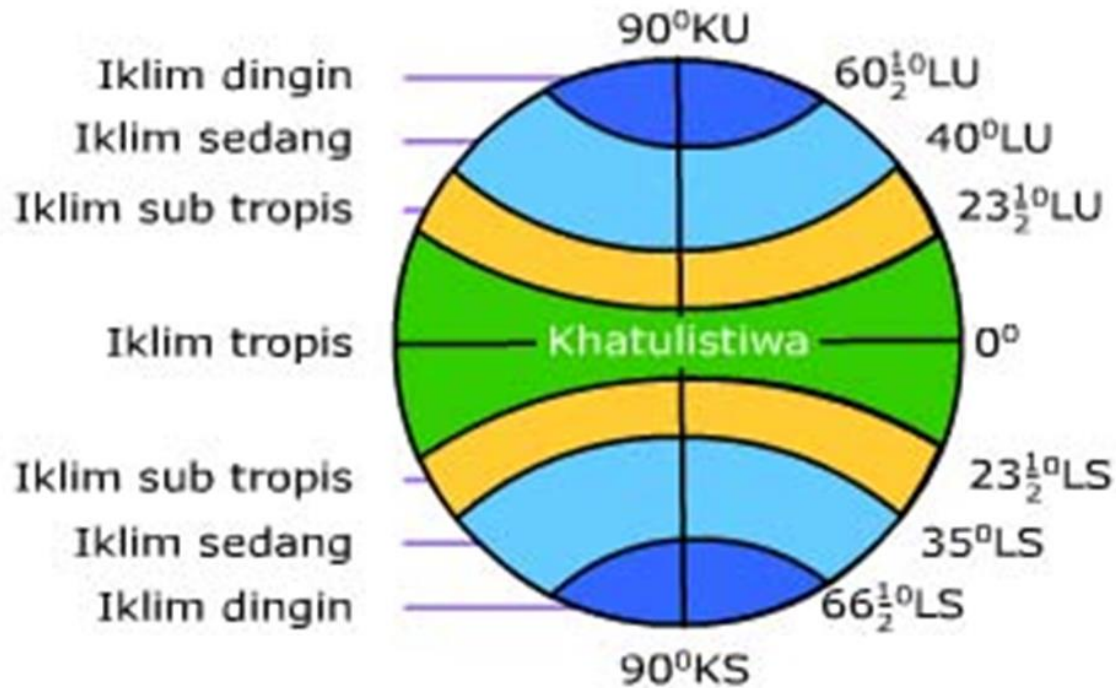


- Porositas adalah tingkat kegemburan
- Berkaitan dengan kemampuan tanah untuk mengalir udara dan air
- Tanah yang mengandung humus memiliki porositas yang baik → subur

Horison Tanah



Yang menjadi tempat hidup makhluk hidup adalah horison permukaan
→ TANAH



Iklim

Suhu udara

Penguapan

Kelembaban udara

Curah hujan

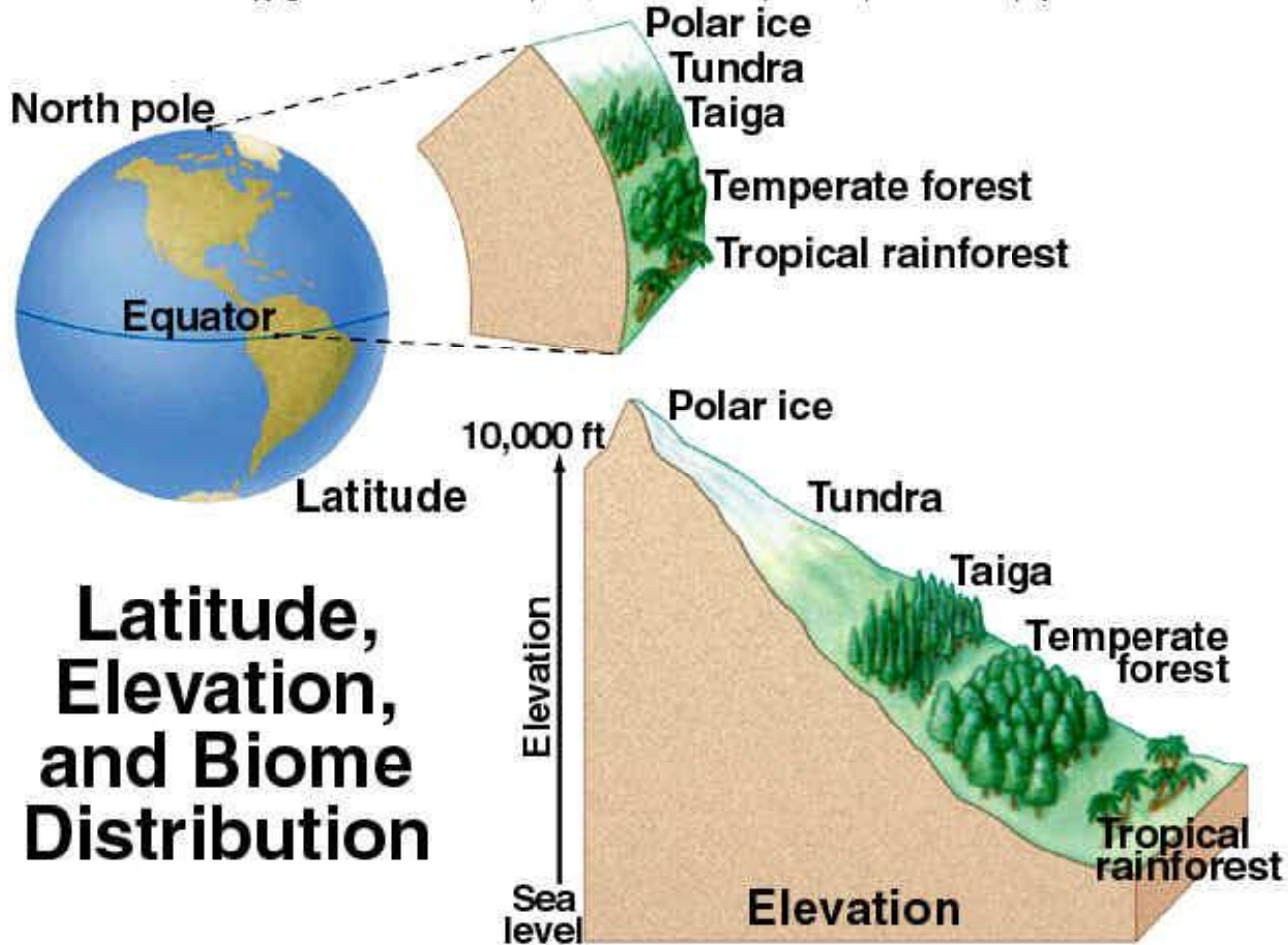
Kecepatan angin

Sebaran IKLIM



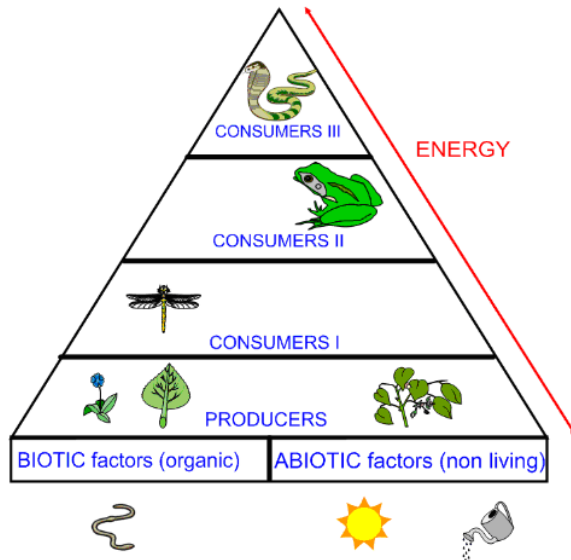
SEBARAN EKOSISTEM

Copyright © The McGraw-Hill Companies, Inc. Permission required for reproduction or display.



Contoh ekosistem berdasarkan iklim

PADANG GURUN	PADANG SAVANA	HUTAN HUJAN TROPIS
Daerah tropis	Daerah tropis	Daerah tropis
Sangat panas → sangat dingin	Suhu sedang	Suhu terus hangat
kering	Lembab sedang	Sangat lembab/basah
kaktus	rumput	Hutan, anekaragam
reptil	Herbivora, karnivora	Hewan anekaragam

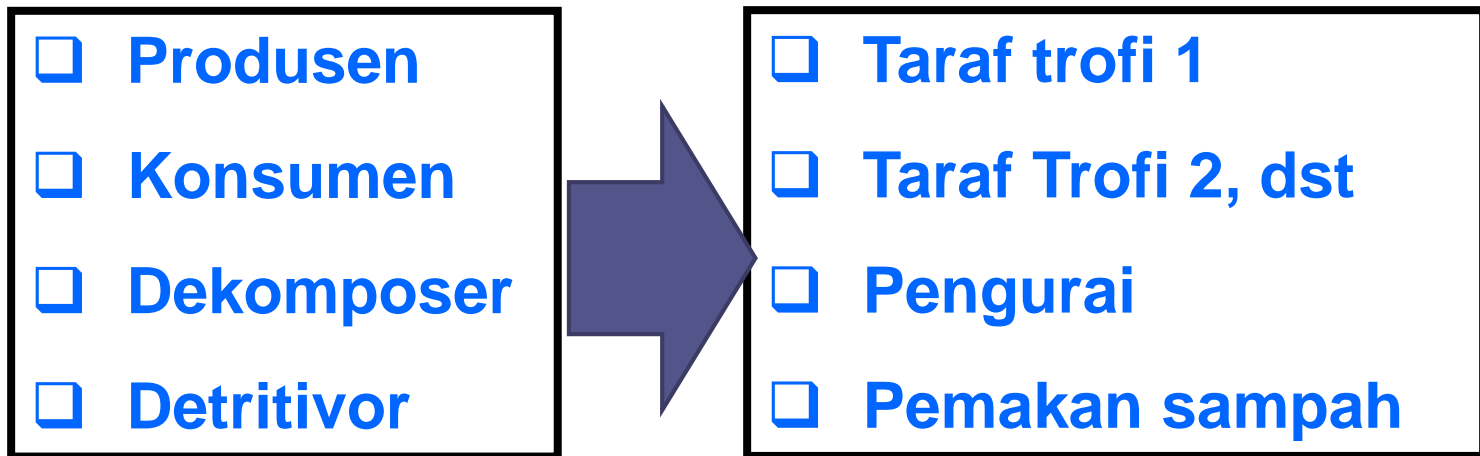


Biotik

□ 5 Kingdom :

- plantae,
- animalia,
- fungi,
- protista,
- monera

Kedudukan Biotik



Taraf Trofi adalah kedudukan makhluk hidup dalam mengubah energi menjadi bahan organik (makanan)

PRODUSEN → FOTOSINTESIS

- **TUMBUHAN** : Lumut, Pakis, Tumbuhan berbiji (cth: rumput=herba)
- **PROTISTA**: Fitoplankton, alga

TARAF TROFI 1

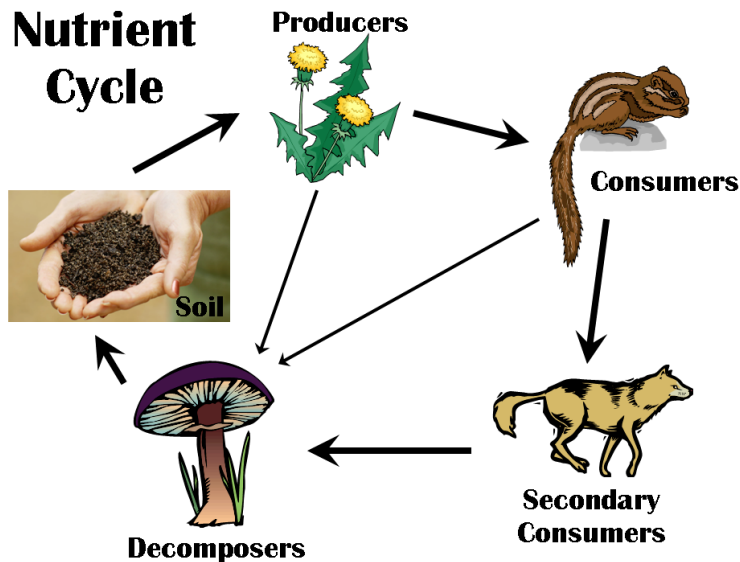


AUTOTROF

KONSUMEN → Pemakan

- Konsumen 1 : Herbivora
- Konsumen 2 : Carnivora, insektivora
- Konsumen 3 dst konsumen puncak
- Detritivora : pemakan sampah
- Omnivora : pemakan segala jenis makanan

DEKOMPOSER → pengurai

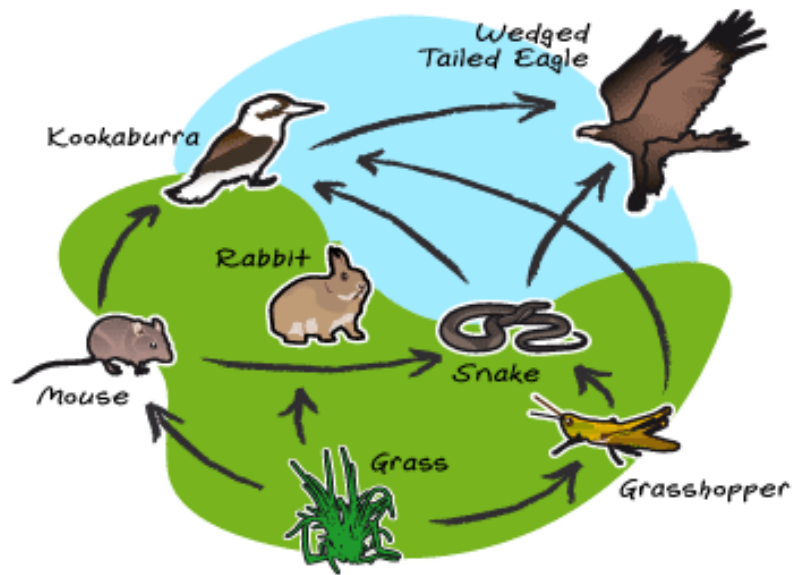


- Menguraikan sampah organik
- Mengembalikan mineral ke lingkungan abiotik

• Bakteri & Fungi

Organisasi Kehidupan

- Individu
- Populasi
- Komunitas
- Ekosistem
- Bioma
- Biosfer



ORGANISASI KEHIDUPAN (Cth: Gajah)



INDIVIDU

Hidup sebagai makhluk tunggal



POPULASI

Hidup dan berinteraksi dengan kawanannya



KOMUNITAS

Hidup dan berinteraksi dengan biotik lainnya

SAVANA, EKOSISTEM GAJAH AFRIKA

Komunitas:

- Rumput
- Pohon
- Gajah
- Singa
- Kerbau
- Kadal
- Burung nazar
- Hyena
- Jerapah
- dll

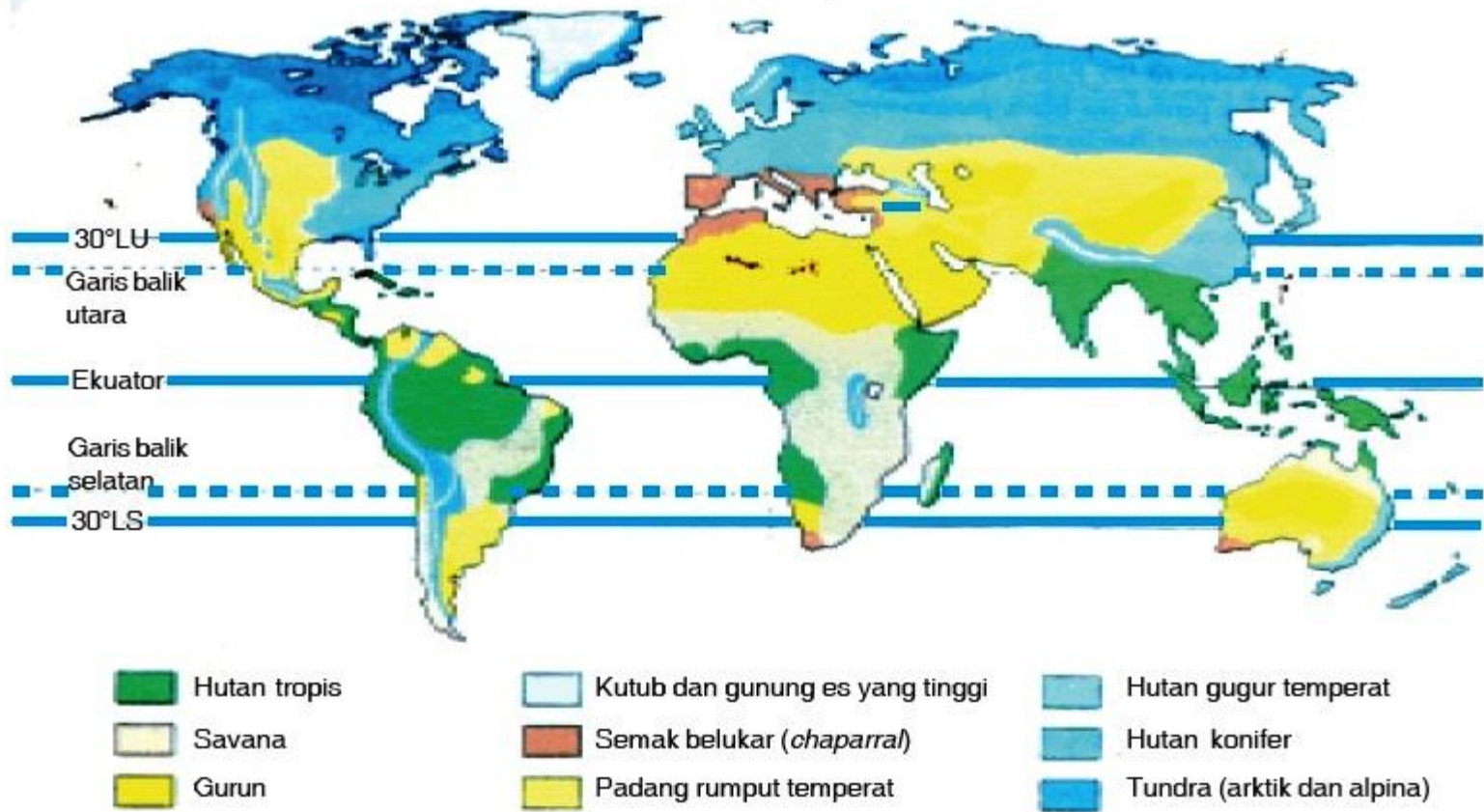


http://lh6.ggpht.com/_9-dMMeddF40/SAuxQDs-OII/AAAAAAAAABG8/h0AgK-YWwJ0/DSC03153.JPG

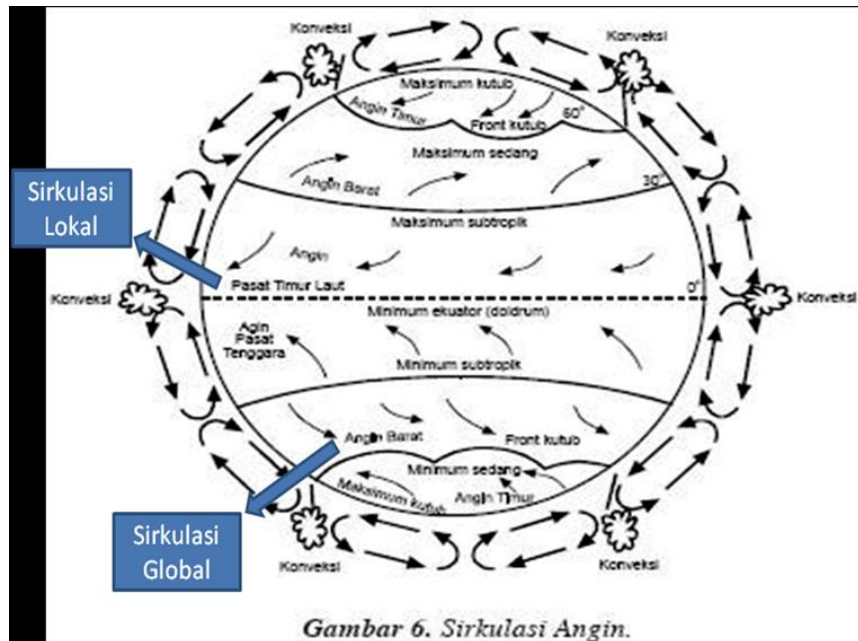
BIOMA

- Merupakan daerah yang luas dengan tipe ekosistem tertentu
- Seluruh bioma dipermukaan bumi merupakan BIOSFER.

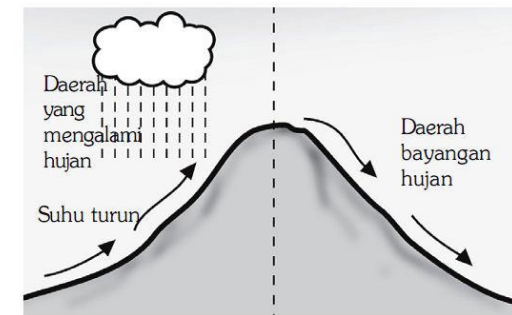
BIOMA & BIOSFER



Padang Gurun



- Curah hujan sangat rendah
- daerah bayang-bayang hujan (hujan sudah turun, angin yang bertiup tidak lagi mengandung air hujan)



Sumber: Rafi'i, 1995

Gambar 4.19 Hujan orografik (hujan pegunungan).



GURUN



TAIGA



HUTAN HUJAN



SAVANA



TUNDRA

JENIS EKOSISTEM

- EKOSISTEM DARAT
- EKOSISTEM PERAIRAN
 - Air tawar
 - Air laut
 - Muara sungai



illustration by Jeff Grader / property of Delta Education

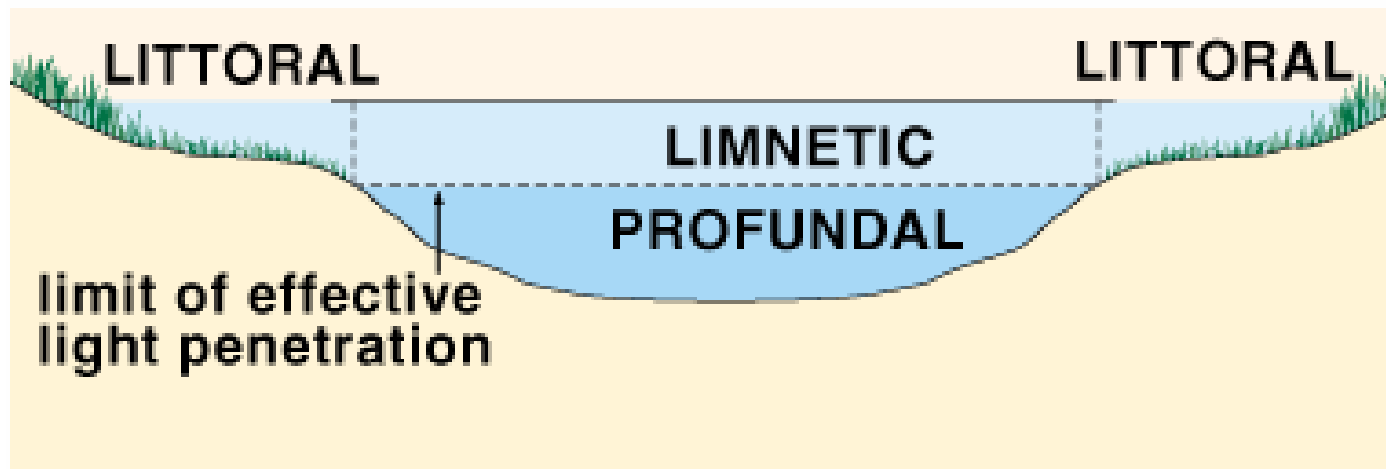
Ekosistem Air Tawar

- Salinitas rendah
- Variasi suhu siang dan malam tidak besar
- Intensitas cahaya : limnetik, profundal
- Terpengaruh iklim

Tipe Ekosistem:

- Lentik : air tidak mengalir
- Lotik : Air mengalir

Zona Ekosistem Danau ... Cahaya



Limnetic = photic

Profundal = aphotic

Ekosistem Air Laut

- Salinitas tinggi (lapisan atas lebih rendah)
- Ada arus laut, menghubungkan antar laut
- Intensitas cahaya , sampai 200 m

Tipe Ekosistem:

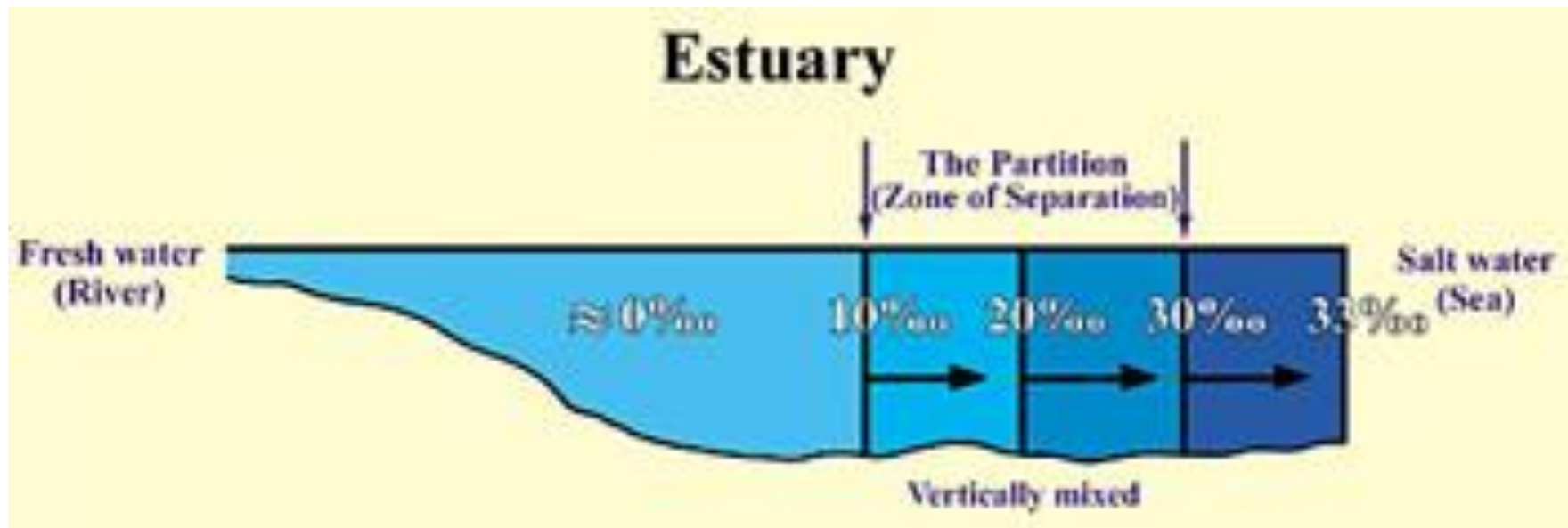
- Pesisir
- Laut dangkal
- Laut dalam

Zona Ekosistem laut....Cahaya

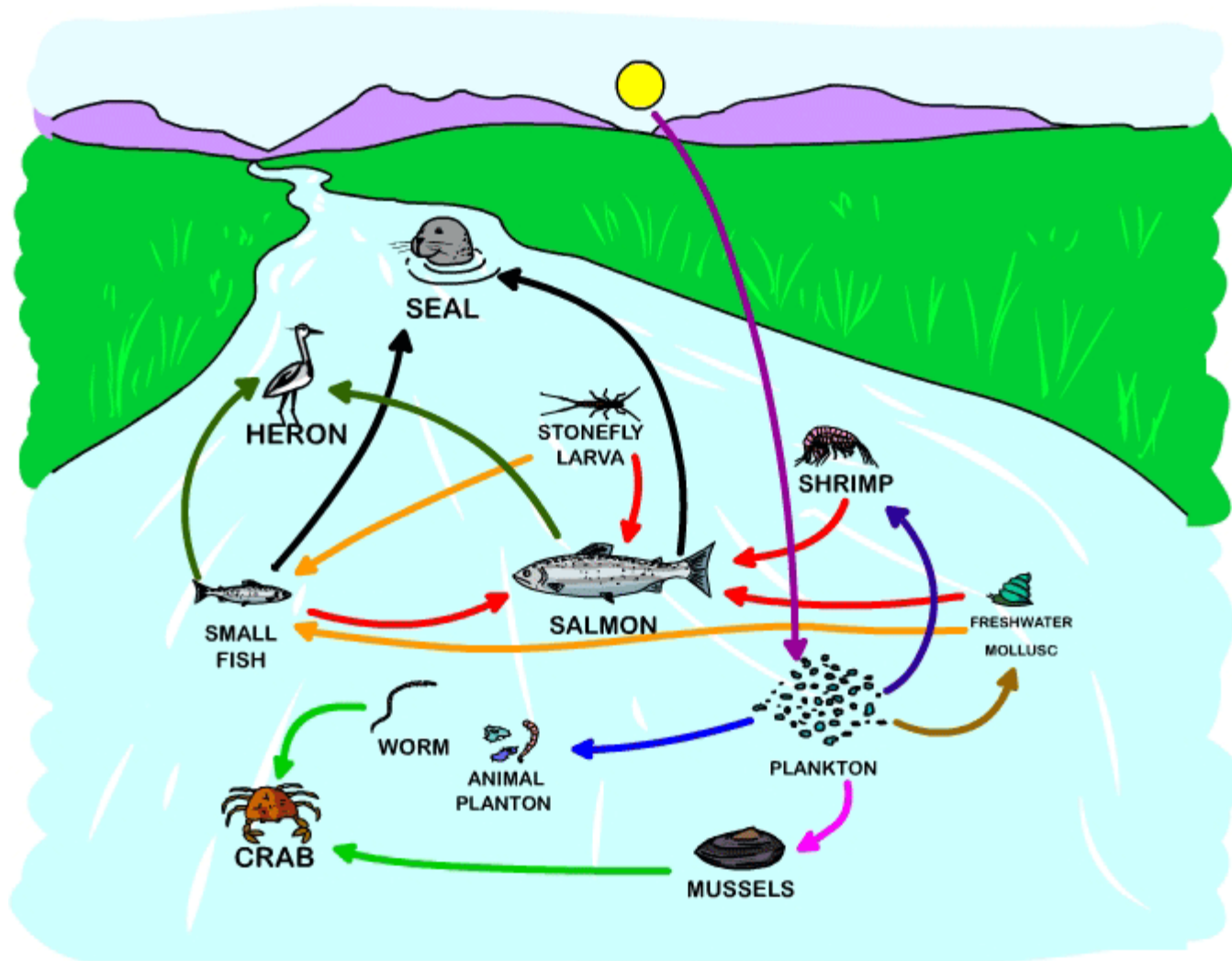


Ekosistem Estuaria (Muara)

- Pertemuan air sungai dan laut
- Kadar garam berubah-ubah, rendah saat sungai meluap



RANTAI MAKANAN DI MUARA SUNGAI (AIR PAYAU)



Zone MANGROVE

