

## **INTERAKSI ANTARA MAKHLUK HIDUP DENGAN LINGKUNGANNYA**



### **i. Lingkungan**

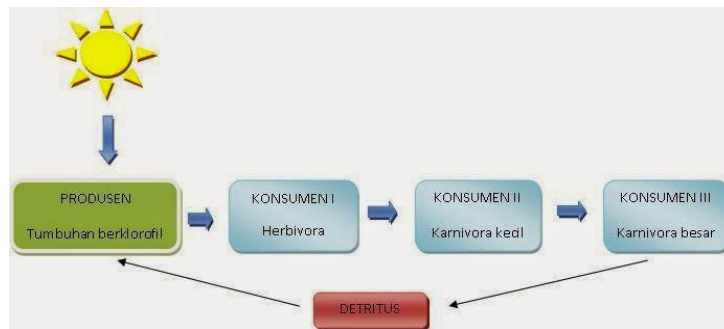
**Lingkungan** adalah segala sesuatu yang terdapat di sekitar makhluk hidup baik secara langsung maupun tidak langsung mempengaruhi kehidupan organisme tersebut. Lingkungan terdiri atas 2 komponen utama, yaitu : **Faktor Abiotik**, yang terdiri atas **benda – benda mati**, seperti : air, tanah, udara, cahaya, suhu, kelembaban dan sebagainya. **Faktor Biotik**, yang terdiri atas **makhluk hidup** seperti : manusia, hewan, tumbuhan, mikroorganisme (jasad renik). **Habitat** adalah tempat hidup suatu makhluk hidup, dapat berupa **darat** maupun **perairan**.

### **ii. Interaksi Organisme**

#### **a. Rantai Makanan (Food Chain)**

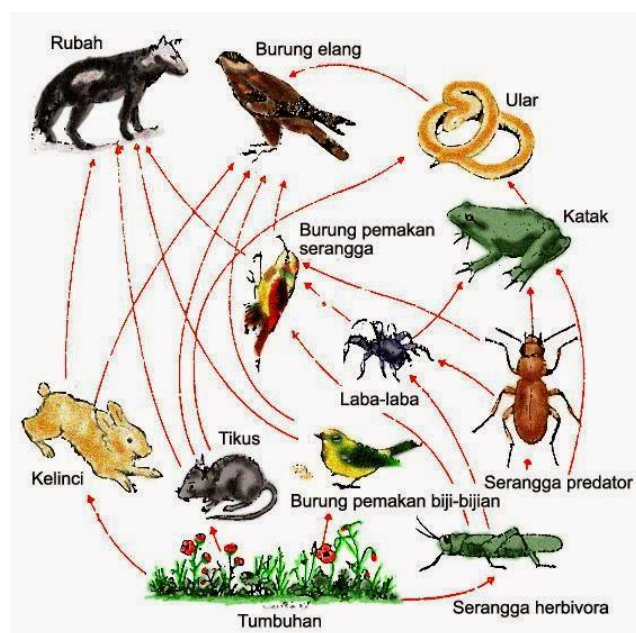
adalah peristiwa makan dan dimakan yang membentuk rangkaian lurus dan tak bercabang. Contoh rantai makanan di darat :

rumput – ulat – burung – ular dan contoh rantai makanan di perairan :  
fitoplankton – zooplankton – ikan kecil – ikan besar.



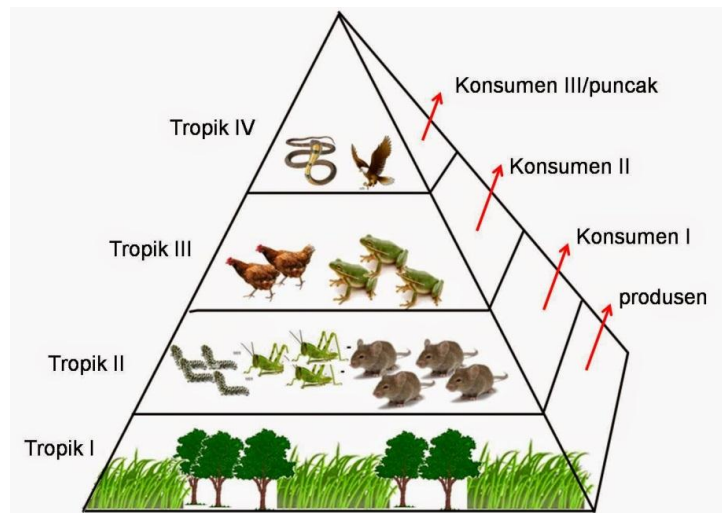
**Gambar 1. Rantai Makanan**

- b. **Jaring – Jaring Makanan (Food Web)** adalah kumpulan rantai yang saling berhubungan antara satu dengan yang lain sehingga membentuk jaring – jaring yang rumit.



**Gambar 2. Jaring – Jaring Makanan**

- c. **Piramida Makanan** adalah komposisi rantai makanan yang makin ke atas jumlahnya makin kecil.



**Gambar 3. Piramida Makanan**

iii. **Simbiosis**

**Simbiosis** adalah suatu cara hidup bersama antara 2 makhluk hidup atau lebih yang berbeda dalam hubungan yang erat. Berdasarkan untung ruginya, simbiosis dibedakan menjadi 3 macam, yaitu :

- a. **Simbiosis Mutualisme** : simbiosis yang keduanya saling menguntungkan, contoh :
  - Kerbau / badak dengan burung jalak
  - Lebah / kupu – kupu dengan tanaman bunga
  - Akar tanaman polong – polongan dengan bakteri ***Rhizobium radicola***



#### **Gambar 4. Kupu – Kupu Dengan Tanaman Bunga**

b. **Simbiosis Komensalisme** : simbiosis yang satu untung sedang yang lain tidak dirugikan, contoh :

- Ikan Hiu dengan ikan Remora
- Tanaman Anggrek dengan tanaman mangga
- Tanaman paku Sarang burung dengan tanaman sawo



**Gambar 5. Ikan Hiu Dengan Ikan Remora**

c. **Simbiosis Parasitisme** : Simbiosis yang satu untung sedang yang lain dirugikan, contoh :

- Kutu kepala dengan kulit kepala manusia
- Jamur panu dengan kulit manusia
- Tanaman tali putri dengan tanaman beluntas



**Gambar 6. Tanaman Tali Putri**

iv. **Autotrof dan Heterotrof**

**Autotrof** adalah organisme yang dapat membuat makanan sendiri (berfotosintesis). Organisme yang termasuk kelompok ini, misalnya **tumbuhan hijau, alga (ganggang), lumut, tumbuhan paku** dan **sebagian bakteri** dan di alam bertindak sebagaiprodusen. Sedangkan heterotrof adalah organisme yang tidak dapat membuat makanan sendiri. Organisme heterotrof dibagi menjadi :

- a. **Herbivora** adalah hewan pemakan tumbuhan, contoh : sapi, kambing, kuda, kerbau.





**Gambar 7. Sapi**

- b. **Karnivora** adalah hewan pemakan daging, contoh : harimau, kucing, anjing, elang.



**Gambar 8. Harimau mengejar Zebra**

- c. **Omnivora** adalah organisme pemakan tumbuhan dan hewan , contoh : manusia, gorilla, simpanse, orangutan, ayam, tikus dan sebagainya.



**Gambar 9. Simpanse**

- d. **Dekomposer (Pengurai)** adalah organisme yang berperan menguraikan makhluk hidup yang telah mati, contoh : **fungi (jamur)** dan **bakteri**.



**Gambar 10. Bakteri dan Fungi**