

## KLASIFIKASI MAKHLUK HIDUP

Klasifikasi makhluk hidup didasari pada persamaan dan perbedaan ciri anatomi (Struktur pada tubuh ), Morfologi (Bentuk pada luar tubuh), Fisiologi (Fungsi pada alat tubuh), perilaku, dan hubungan kekerabatan genetika.

Orang yang pertama kali mencetuskan dasar-dasar klasifikasi adalah Carolus Linnaeus. Carolus Linneus telah membuat suatu sistem klasifikasi bertingkat yang dimulai dari yang paling tinggi hingga ke yang paling rendah adalah : Kingdom – Filum (Untuk hewan) atau Divisi (Untuk tumbuhan) – Kelas – Ordo – Famili – Genus – Spesies.

Sistem klasifikasi pada hewan : Kingdom – Filum – Kelas – Ordo – Famili – Genus – Spesies.

Sistem klasifikasi pada tumbuhan : Kingdom – Divisi – Kelas – Ordo – Famili – Genus – Spesies.

Persamaan makhluk hidup didasarkan pada Kode Tata Nama Internasional yang disebut Binomial Nomenklatur, yang diciptakan oleh Carolus Linnaeus . Pada Sistem Binomial Nomenklatur, makhluk hidup diberi nama yang terdiri atas dua kata dalam bahasa latin. Kata pertama adalah nama Genus sedangkan kata kedua menunjukkan Spesies. Kedua kata dicetak miring atau digaris bawah untuk membedakan dengan kata lain dalam kalimat. Kedua kata dicetak miring agar dapat membedakan dengan kata lain dalam awal kalimat. Genus diawali dengan huruf kapital, sedangkan penunjuk Spesies selalu diawali dengan huruf kecil.

Contoh : *Oryza sativa (padi)*

*Oryza* adalah nama Genus, *sativa* adalah nama spesies

Menurut Robert H, Whittaker, klasifikasi makhluk hidup dibagi menjadi lima kingdom, yaitu Monera, Protista, Fungi, Plantae, dan Animalia

Kingdom	Ciri-Ciri	Jenisnya

Monera	Tidak memiliki membran inti sel ( <i>prokariotik</i> ) dan berkembang biak dengan cara membelah diri	1. Ganggang hijau biru ( <i>Cyanobacteria</i> ), Contohnya : <i>Arthrospira</i> dan <i>Anabena azolae</i>  2. Bakteri, contohnya : <i>Acetobacter xylinum</i> (Untuk membuat nata de coco), <i>Streptococcus lactis</i> (Untuk membuat keju)
Protista	Memiliki membran sel ( <i>eukariotik</i> ) tubuh tersusun dari satu atau banyak sel, memiliki sifat mirip hewan dan tumbuhan	1. Sifat mirip tumbuhan : Ganggang 2. Sifat mirip hewan : Protozoa 3. Sifat mirip jamur : jamur lendir dan jamur air
Fungi (Jamur)	Memiliki sel eukariotik, bersifat heterotrof (Tidak dapat membuat makanannya sendiri) sehingga bersifat parasit dan saprofit	1. Zygomycota, Contoh : <i>Rhizopus</i> 2. Ascomycota, Contoh : <i>Aspergillus</i> , <i>Penicillium</i> 3. Basidiomycota, Contoh : Jamur kuping dan jamur merang 4. Deuteromycota, Contoh : <i>Malassezia furfur</i>
Plantae (Tumbuhan)	Memiliki sel eukariotik, tubuh terdiri dari banyak sel, dan memiliki kloroplas (bisa/mampu berfotosintesis)	Tumbuhan lumut, tumbuhan paku, tumbuhan biji terbuka, tumbuhan biji tertutup
Animalia	Memiliki sel eukariotik, tubuhnya terdiri dari	Avertebrata (Hewan tak

(Hewan)	banyak sel, dan bersifat heterotrof	bertulang belakang) dan Vertebrata (Hewan bertulang belakang)
---------	-------------------------------------	---

## KLASIFIKASI TUMBUHAN



### a. Tumbuhan tidak berpembuluh

Tumbuhan tidak berpembuluh mempunyai Ciri-ciri : Tidak memiliki akar, batang, dan daun sejati.

Lumut (Bryophyta) mempunyai bagian-bagian yang menyerupai akar, batang, dan daun. Pada bagian yang berbentuk seperti akar disebut Rizoid yang berfungsi untuk melekatkan diri pada tempat hidupnya.

Pada Tumbuhan Lumut dibedakan menjadi tiga divisi, yaitu :

- Lumut hati (Hepatophyta), berbentuk seperti lembaran daun dan bagian tepinya bercabang
- Lumut tanduk (Anthocerotophyta), memiliki sporofit berbentuk tanduk yang tumbuh tegak dari talus gametofit
- Lumut daun (Bryophyta), tumbuh di tempat terbuka yang lembab, "batang" tegak dan ber"daun"kecil, terlihat seperti rumput pendek

### b. Tumbuhan berpembuluh

Tumbuhan berpembuluh memiliki pembuluh pengangkut Xilem dan Floem. Xilem atau Pembuluh kayu berfungsi untuk mengangkut air dan garam mineral dari dalam tanah ke daun, sedangkan pembuluh Floem atau

pembuluh tapis berfungsi untuk mengangkut hasil fotosintesis dari daun ke seluruh tubuh pada tumbuhan.

Pada tumbuhan berpembuluh dibedakan menjadi dua kelompok lagi yaitu :

- Tumbuhan paku (Pteridophyta)  
Hidupnya ditempat yang lembab (Higrofit), mempunyai akar, batang, dan daun sejati dan berkembang biak dengan spora serta mengalami pergiliran keturunan. Tumbuhan paku digolongkan menjadi :
  - Paku kawat (Lycophyta), mirip seperti rerumputan kecil yang tersusun rapat.
  - Paku sejati (Pterophyta), berdaun sedikit lebar dengan susunan tulang daun yang terlihat jelas.
  - Paku ekor kuda (Sphenophyta), daun seperti sisik yang melingkar pada ruas batang.



Tumbuhan Paku

- Tumbuhan berbiji (Spermatophyta)  
Tumbuhan berbiji dibagi menjadi dua yaitu tumbuhan berbiji terbuka (Gymnospremae) dan tumbuhan berbiji tertutup (Angiospremae)



*Contoh Tumbuhan Berbiji (Spermatophyta)*

➤ Tumbuhan berbiji terbuka (Gymnospermae)

Ciri-ciri pada tumbuhan berbiji terbuka (Gymnospermae) :

- a. Berkambium
- b. Bunganya disebut Strobilus (runjung)
- c. Berdaun tebal, sempit dan kaku
- d. Berbiji menempel pada daun buah

Contoh : Pakis haji ( *Cycas rumphii* ), damar dan melinjo

➤ Tumbuhan berbiji tertutup (Angiospermae)

Pada tumbuhan berbiji tertutup dibagi menjadi dua yaitu Dikotil (berkeping dua) dan Monokotil (berkeping satu)

Ciri-ciri pada tumbuhan Dikotil dan Monokotil :

**Monokotil :**

- a. Jumlah biji tunggal
- b. Tulang daun sejajar/melengkung
- c. Daun tulang
- d. Batang dari pangkal ke ujung besarnya hampir sama dan tidak bercabang
- e. Batang tidak berkambium dan mempunyai ruas yang jelas
- f. Mempunyai serabut akar
- g. Terjadi pembuahan tunggal
- h. Berkas pembuluh tersebar

**Dikotil :**

- a. Berbiji dua (belah)

- b. Tulang daun menjari (menyirip)
- c. Daun tunggal atau majemuk
- d. Batang dari pangkal ke ujung seperti kerucut, beruas tidak jelas dan berkambium
- e. Mempunyai akar tunggang
- f. Berkas pembuluh melingkar
- g. Terjadi pembuahan ganda

## **KLASIFIKASI HEWAN**

Animalia atau hewan merupakan organisme multiseluler, bersifat heterotrof, organisme yang aktif. Kingdom animalia dibagi ke dalam dua kelompok berdasarkan ada tidaknya tulang belakang, yaitu:

### **1. Avertebrata**

Avertebrata merupakan kelompok hewan yang tidak memiliki tulang belakang. Avertebrata terdiri dari 8 filum, yaitu:

1. Porifera (hewan berpori) Porifera merupakan kelompok hewan multiseluler yang paling sederhana, tubuh berpori-pori, sebagian besar hidup di air laut, tapi ada juga yang hidup di air tawar. Tubuhnya berbentuk seperti bunga pada umumnya. Contoh: *Niphates digitalis*, *Clathrina*.
2. Coelenterata (Hewan berongga) Struktur tubuh Coelenterata lebih kompleks dibanding porifera. Dalam daur hidupnya mempunyai bentuk tubuh sebagai polip dan medusa. Mulut memiliki tentakel, pada tentakel terdapat alat penyengat. Contoh: *Chrysaora fruttescena* (ubur-ubur).
3. Nemathelminthes (Cacing gilig) Bentuk tubuh gilig/silindris, memiliki rongga tubuh tapi tidak sejati. Permukaan tubuh dilapisi kutikula, memiliki sistem pencernaan yang lengkap. Hidup bebas atau sebagai parasit. Contoh: *Ascaris lumbricoides* (cacing perut).

4. Platyhelminthes (Cacing pipih) Bentuk tubuh pipih, simetri bilateral, triploblastik, dan acoelomata. Tubuhnya terdiri atas bagian kepala (*anterior*), ekor (*posterior*), bagian punggung (*dorsal*), bagian perut (*ventral*), dan bagian samping (*lateral*). contohnya : Kelas Turbellaria (cacing berambut getar), Kelas Trematoda (cacing isap), dan Kelas Cestoda (cacing pita).
5. Annelida (Cacing gelang) Tubuh bersegmen dan bulat, sistem pencernaan sudah lengkap. Sebagian besar hidup bebas, ada yang sebagai parasit. Contoh: *Lumbricus terrestris* (cacing tanah).
6. Mollusca (Hewan bertubuh lunak) Mollusca merupakan kelompok hewan yang bertubuh lunak, tubuh di lindungi cangkang, ada pula yang tidak bercangkang. Ukuran bervariasi. Hidup di perairan laut, air tawar, ataupun darat. Contoh: *Achatina fulica* (bekicot).
7. Arthropoda (Hewan berbuku-buku) Memiliki kaki beruas-ruas, tubuh dapat dibedakan antara kepala, dada, dan perut. Mempunyai rangka luar yang keras (kutikula). Hidup bebas, parasit, simbiosis. Contoh: *Pardosa amenata* (jenis laba-laba).
8. Echinodermata (Hewan berkulit duri) Struktur tubuh simetri radial, seperti bintang, bulat, pipih. Permukaan tubuh umumnya berkulit duri. Bergerak menggunakan kaki ambulakral. Hidup bebas atau di perairan laut. Contoh: *Acanthaster* sp (bintang laut).

## 2. Vertebrata

Kelompok hewan ini memiliki tulang belakang, rangka dalam, rongga tubuh, sistem pernapasan, pencernaan, peredaran darah, ekskresi, saraf, alat reproduksi terdiri dari kelamin jantan dan betina.

Vertebrata terdiri atas: a) Pisces (ikan), contoh: ikan louhan. b) Amphibia, contoh: katak. c) Reptilia, contoh: komodo. d) Aves (burung), contoh: penguin. e) Mamalia, contoh: kera.