

- Ukuran
- Bentuk dan Struktur
- Habitus/Perawakan
- Umur/Lama Tumbuh



**KEANEKARAGAMAN / DIVERSITAS**

**TAKSONOMI / SISTEMATIKA TUMBUHAN**

Cabang biologi yang mempelajari penamaan dan pengelompokan (identifikasi & klasifikasi) tumbuhan

Fungsi dan tujuan: Pengenalan,  
Pertelaan/pemahaman, Penggolongan, dan  
Pengkajian kekerabatan serta keanekaragaman

# SISTEM KLASIFIKASI TUMBUHAN

- **Buatan:**

Berdasarkan satu atau beberapa sifat morfologi

- **Alami:**

Berdasarkan atas kekerabatan dengan beberapa persamaan bentuk

- **Filogenetik:**

Berdasarkan atas filogen yang mengikutsertakan teori evolusi

# PERIODE KLASIFIKASI TUMBUHAN

- Periode Sistem Numerik:
  - Carolus Linnaeus, Peter Kalm
- Periode Sistem Habitus:
  - Theophrastus, Albertus Magnus, Andrea Cecalpino, Jean Bauhin, John Ray
- Periode Sistem Alam:
  - Lamarck, De Jussieu
- Periode Sistem Filogenetik:
  - August Wilhelm Eichler, Adolph Engler

- ORGANISME UNISELULER DAN MULTISELULER

- ORGANISME TINGKAT RENDAH DAN TINGKAT TINGGI

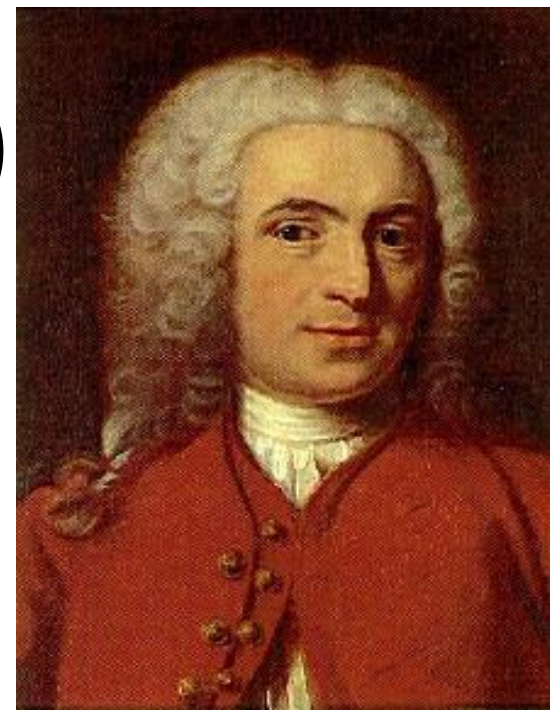
- ORGANISME AUTOTROF DAN HETEROTROF

- TUMBUHAN VASKULER DAN NONVASKULER

- TUMBUHAN AKUATIK DAN TERESTRIAL

# Karl von Linne (1707-1778)

- Botanist bangsa Swedia
- Mengembangkan skema klasifikasi binomial pd tanaman
- Menggunakan dua kata latin yg mengindikasikan genus dan spesies
- Mengubah namanya ke nama Latin → Carolus Linnaeus



# TATANAMA TUMBUHAN

## INTERNATIONAL CODE of BOTANICAL NOMENCLATUR (ICBN)

(Kode Internasional Tatanama Tumbuhan/KITT)

- Sekali tumbuhan diidentifikasi, nama yang benar harus diberikan
- Nama tumbuhan didasarkan pada bahasa latin
- Nama diberikan untuk satu kelompok tumbuhan

# PERBEDAAN NAMA ILMIAH DAN NAMA BIASA (AWAM)

- **NAMA ILMIAH**

- Diatur dalam KITT
- Dalam bahasa latin
- Berlaku Internasional
- Kadang sukar dilafalkan
- Nama mengindikasikan takson dengan jelas
- Untuk setiap takson hanya ada satu nama yang benar (*correct*)

- **NAMA AWAM**

- Tidak beraturan
- Dalam bahasa lokal
- Berlaku lokal
- Mudah dilafalkan
- Nama tidak jelas untuk kategori takson yang mana
- Satu takson dapat mempunyai lebih dari satu nama



?



Gedang (jawa)

Gedang (sunda)

Diperlukan standarisasi penamaan



# TINGKATAN TAKSON

- Bahasa Latin

- Regnum Plantarum
- Divisio
- Classis
- Ordo
- Familia
- Genus
- Species

- Bahasa Indonesia

- Dunia Tumbuhan
- Divisi
- Kelas
- Bangsa
- Suku
- Marga
- Jenis

## Nama Divisio

- Diambil /dibentuk berdasar ciri khas divisio (nama deskriptif) ditambah akhiran **PHYTA**, kecuali divisio **fungi** berakhiran **MYCOTA**

# TINGKATAN TAKSON LENGKAP

- **Regnum Plantarum (Kingdom)**
- **Divisio (Phylum)**
- **Subdivisio (Subphylum)**
- **Classis (Class)**
- **Subclassis (Subclass)**
- **Ordo (Order)**
- **Subordo (Suborder)**
- **Familia (Family)**
- **Subfamilia (Subfamily)**
- **Tribe**
- **Subtribe**
- **Genus**
- **Species**

## Nama sub Divisi

- Dibentuk berdasar ciri yang sama dengan divisio ditambah dengan akhiran **PHYTINA**, kecuali sub divisio **Fungi** ditambah akhiran **MYCOTINA**

## Nama Classis

- Dibentuk dengan cara sama ditambah akhiran: **PHYCEAE** untuk Algae, **MYCETES** untuk Fungi, dan **OPSIDA** untuk Cormophyta

## Nama Sub Classis

Cara sama ditambah akhiran: **PHYCIDAE** untuk Algae, **MYCETIDAE** untuk Fungi, dan **IDEA** untuk Cormophyta

## Nama Ordo

Berdasarkan nama pangkal familia ditambah akhiran **ALES**, Contoh: Fucales, Periales

## Nama Sub Ordo

Berdasarkan nama pangkal familia ditambah akhiran **INAE**, CONTOH: Malvinae

## Nama Familia

- Adalah kata sifat berbentuk jamak, dipakai sebagai kata benda
- Dibentuk dari pokok kata pada salah satu genus yang termasuk familia tadi ditambah akhiran **ACEAE**, Contoh : Rosaceae

## Nama Subfamilia

- Adalah kata sifat berbentuk jamak yang dipakai sebagai kata benda
- Dibentuk dari pokok kata pada salah satu genus yang termasuk dalam familia tadi ditambah akhiran OIDEA, Contoh: Rosaidea

## NAMA GENUS

- Merupakan kata benda berbentuk jamak atau kata yang diperlakukan demikian
- Kata dapat diambil dari sumber manapun dan disusun dalam cara sembarang
- Nama genus tidak boleh diambil dari istilah teknik yang digunakan dalam morfologi

## NAMA SUB GENUS

Merupakan kombinasi nama genus ditambah penunjuk takson yang bersangkutan dihubungkan dengan **suatu istilah**, Contoh: Sub Genus → Subg,  
Dibawah Sub Genus, Contoh : Section → Sect

## NAMA SPECIES

Merupakan suatu kombinasi ganda yang terdiri nama genus diikuti penunjuk species. Bila penunjuk species terdiri atas 2 (dua) kata harus diberi tanda penghubung

- Contoh: *Hibiscus rosa-sinensis*

*Atropa bella - donna*

# NAMA TAKSON DIBAWAH SPECIES

- Disebut intraspecific takson
- Merupakan kombinasi nama spesies dan merupakan penunjuk intraspecific, Contoh : *Saxifraga aizon* sub forma *sterculosa* Engler Irnetohei

Nama penemu (*outhor*) dicantumkan dibelakang nama ilmiah

- Orang yang pertama mempublikasikan nama takson dan harus valid
- Nama penemu tumbuhan dapat disingkat, kecuali nama relatif singkat/pendek  
Contoh : L. (Linnaeus), Bertol. (Bertoloni), dan Fr. (Elias Magnees Friers)

# PEMBAGIAN ALAM TUMBUHAN

## Divisio

- I. SCHYZOPHYTA: TB. BELAH
- II. THALLOPHYTA: TB. THALUS
- III. BRYOPHYTA: TB. LUMUT
- IV. PTERIDOPHYTA: TB. PAKU
- V. SPERMATOPHYTA: TB. BIJI



# I. DIVISIO SCHYZOPHYTA

## CIRI KHAS:

- Uniseluler
- Berkembang biak dengan membelah
- Inti belum nyata (prokaryotik)
- Hidup di air

Terdiri atas dua klasis

1. BAKTERI → SCHIZOMYCETES

2. GANGGANG:

- GG. BIRU → CYANOPHYCEAE
- GG. BELAH → SCHIZOPHYCEAE
- GG. LENDIR → MYXOPHYCEAE

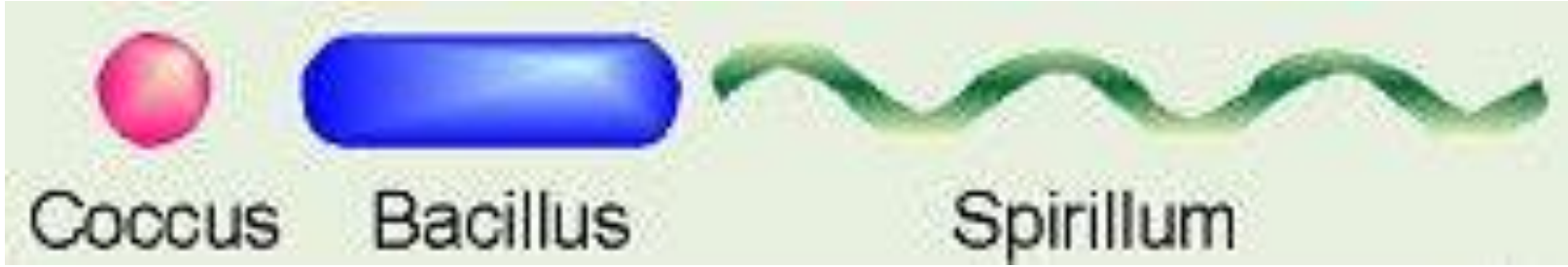
# Klasis BAKTERI

## Karakteristik:

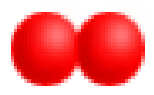
- Uniseluler
- Ukuran 0,1 - 100  $\mu$
- Dinding mengandung pektin dan hemiselulose
- Prokaryotik dan tidak memiliki plastida

## Bentuk:

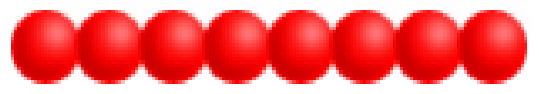
- kokus → *Nitrosococcus nitrosus*  
adalah bakteri tanah yang mengoksidasi amonia menjadi nitrit
- basillus → *Eschericia coli*  
*Corynebactrium diphtheriae*  
*Mycobacterium tuberculosis*



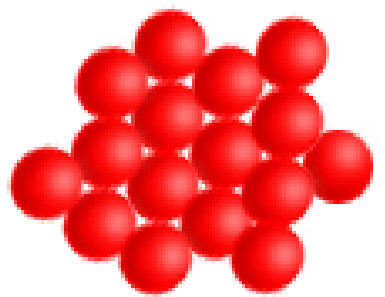
Diplocoques



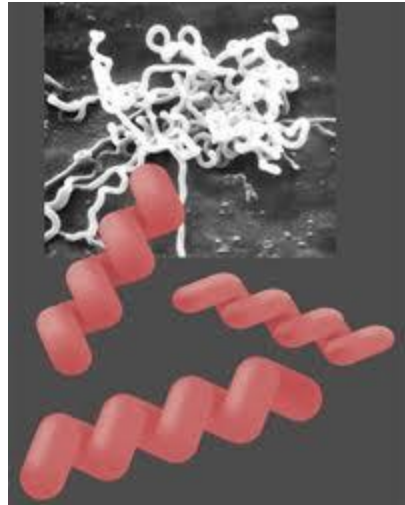
Streptocoques



Staphylocoques



Bacillus



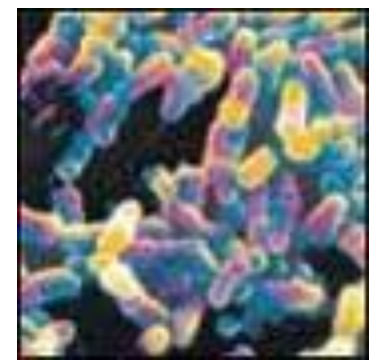
Spirillum



Diplo



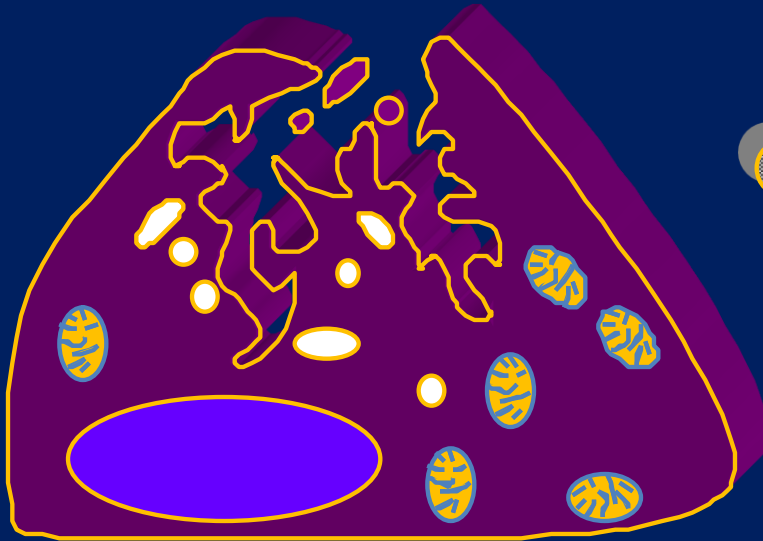
Strepto



Staphylo

# Ukuran

Sel binatang



10 microns

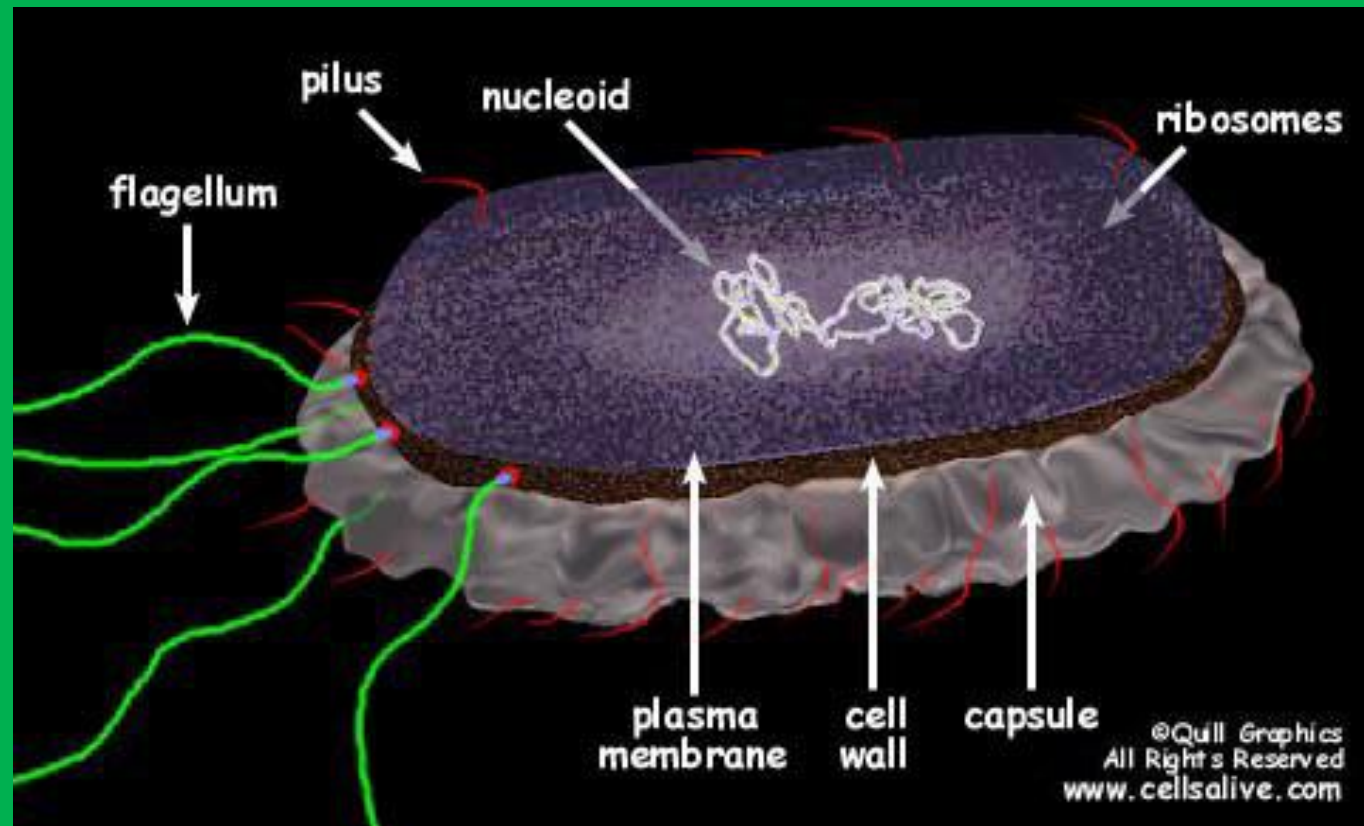
Sel bakteri



1 micron



# Struktur



## Cara hidup:

- heterotrof → sebagai saprofit atau parasit
- autotrof → khemoautotrof:
  - bakteri nitrit: *Nitrosomonas javanica*
  - bakteri nitrat: *Nitrobacter agile*
  - bakteri belerang: *Beggiatoa alba*

→ fotoautotrof:

Thiorodaceae: bakteri belerang yang memiliki zat warna (bakteri sulfur hijau dan ungu)

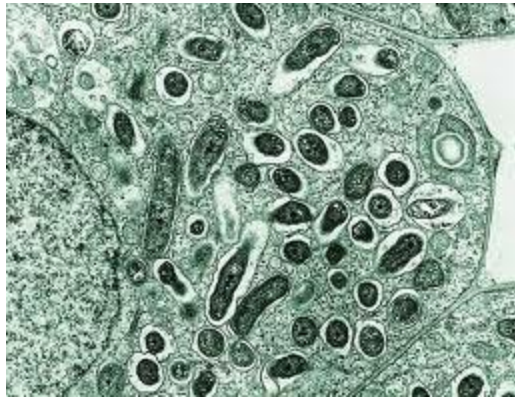


Bakteri bermanfaat:

- *Azotobacter chroococcum* → menambat  $\text{N}_2$
- *Rhizobium radicicola* → mutualis dengan Leguminosae (bintil akar)
- *Streptomyces griseus* → penghasil streptomisin sebagai antibiotik TBC



Azotobacter sebagai biofertilizer



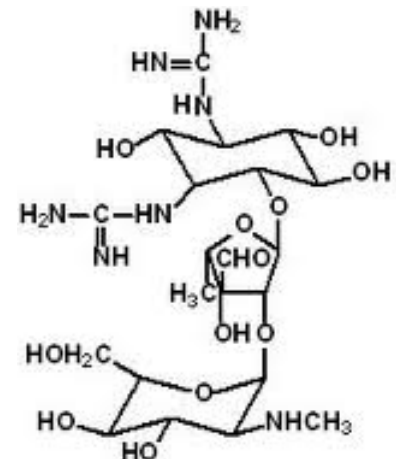
Rhizobium



Streptomyces

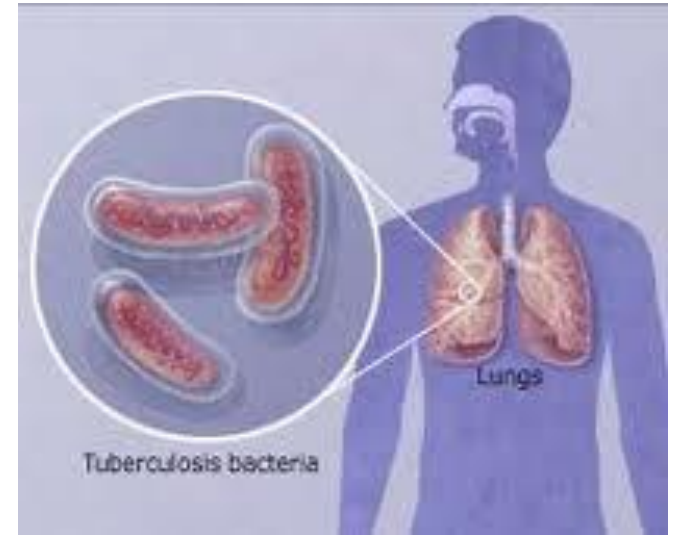


Streptomycine



Bakteri merugikan (sebagai patogen):

- *Mycobacterium tuberculosis*: penyebab TBC

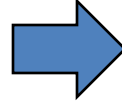


- *Vibrio cholerae*: penyebab kolera (muntaber)





- *Bacillus anthracis*: bakteri patogen pada ternak & manusia



- *Pseudomonas solanacearum*: bakteri patogen pada tanaman lombok, tomat, terung, tembakau.

