

Dalam klasis bakteri terdapat 7 ordo

1. ORDO Pseudomonadales : 6 familia

a. Familia Thiorodaceae

- *Thiosarcina rosea*
- *Thiocapsa floridana*
- *Thiodictyon elgans*
- *Thiospirillum sanguineum*

b. Familia Nitrobactraceae

- *Nitrosomonas europaea*
- *Nitrosococcus notrosus*
- *Nitrobacter winogradskyi*

NITRIFICATION



DENITRIFICATION

c. Familia Methanomonadaceae

- *Methanomonas methania*
- *Hydrogenomonas flava*
- *Carboxydomonas oligocarbophila*

d. Familia Thiobacteriaceae

- *Thiobacillus yhoparus*
- *Thiobacterium cristalliferum*
- *Thiospora bipunctata*



e. Familia Pseudomonadaceae

- *Pseudomonas cocovenenans*

Menimbulkan racun pada tempe bongkrek

- *Pseudomonas solanacearum*

Penyakit layu pada solanaceae dan kacang tanah

- *Pseudomonas malvacearum*
Menimbulkan penyakit pada kapas
- *Pseudomonas denitrificans*
Mereduksi nitrat \rightarrow N_2
- *Xanthomonas campestris*
Penyakit pada tanamankubis



f. Familia Spirillaceae

- *Vibrio comma*
Penyebab penyakit muntaber
- *Desulfovibrio desulfuricans*
Mereduksi sulfat menjadi sulfida
- *Spirillum minus*
- *Spirillum lipoferum*

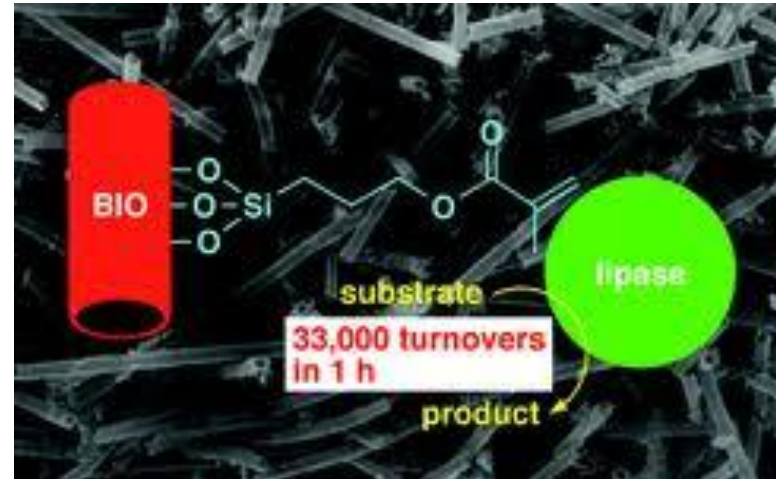
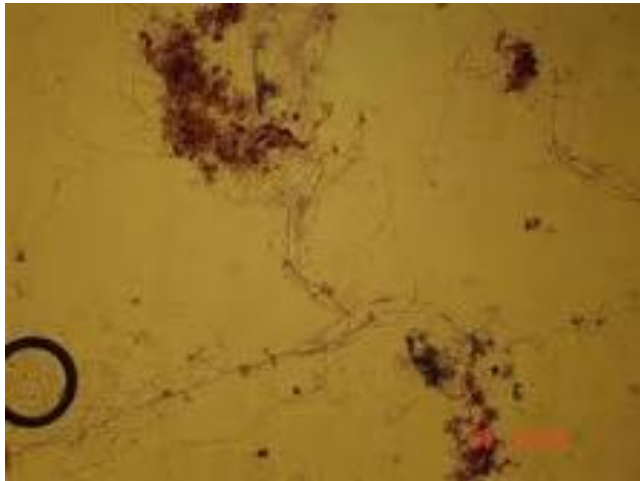
2. ORDO Clamydobacteriales → 2 familia

a. Familia Clamydobacteriaceae

- *Sphaerotilus natans*
- *Sphaerotillus dichotomus*
- *Leptothrix ochracea*

} bakteri besi

(dalam sarung koloni mengandung besi)



b. Familia Crenotriaceae

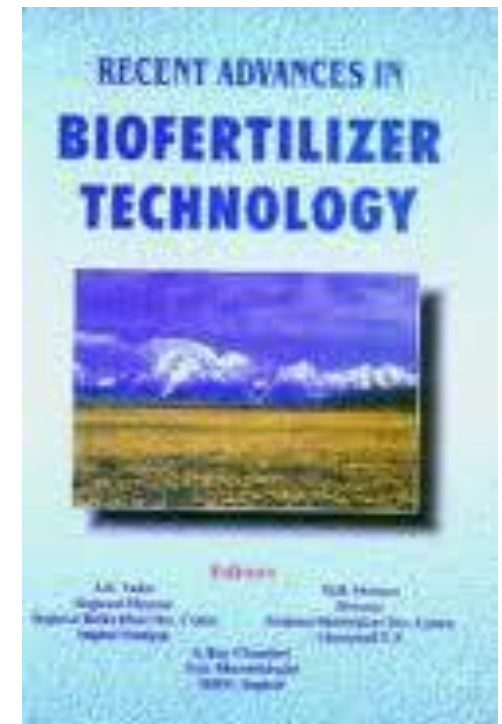
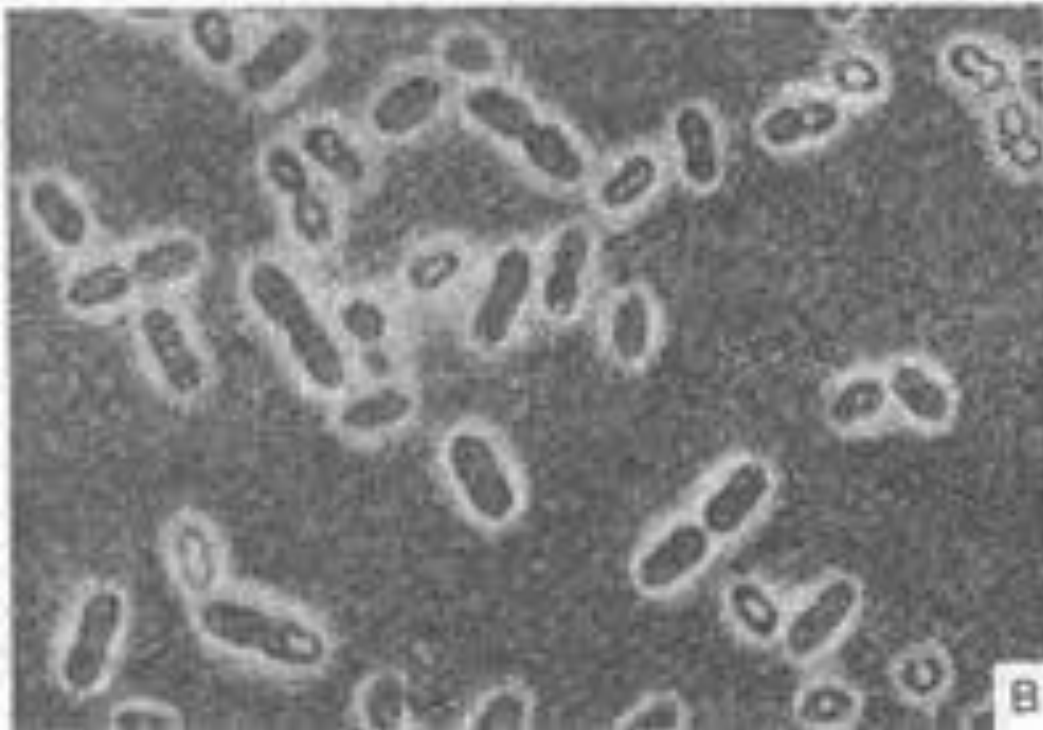
- *Crenothrix polyspora*

3. ORDO Eubacteriales → 7 familia

a. Familia Azotobacteriaceae

- Azotobacter chroococcum
- Azotobacter agilis

(Penambat N)



b. Familia Rhizobiaceae

- *Rhizobium leguminosarum*: bintil pada akar Pisum
- *Rhizobium japonicum*: bintil pada akar kedelai
- *Rhizobium phaseoli*: bintil pada akar Phaseolus
- *Agrobacterium tumefaciens*: pembengkakan pada akar pohon



c. Familia Enterobacteriaceae

- *Escherichia coli*
dalam usus manusia dan vertebrata
- *Salmonella typhosa*, *S. paratyphosa*
penyebab penyakit typhus, paratyphus
- *Shigella dysenteriae*
penyebab penyakit disentri

d. Familia Micrococcaceae

- *Sarcina lutea*
- *Micrococcus denitrificans*: bakteri denitrifikasi
- *Staphylococcus aureus*: patogen bbrp penyakit



e. Familia Neisseriaceae

- *Neisseria gonorrhoea*: penyebab penyakit siphylis
- *Neisseria meningitidis*: penyebab penyakit meningitis
- *Veillonella parvula*: penyebab penyakit pada mulut dan saluran pencernaan manusia dan hewan

f. Familia Lactobacillaceae

- *Lactobacillus caucasus*
untuk pembuatan yoghurt

- *Streptococcus pyogenes*: dlm tubuh manusia menimbulkan nanah dan keracunan darah
- *Diplococcus pneumoniae*: penyebab penyakit pneumonia

g. Familia Bacillaceae

- *Bacillus anthracis*: penyebab penyakit anthraks
- *Clostridium pasteurianum*

4. Ordo Actinomycetales → 3 familia

a. Familia Mycobacteriaceae

- *Mycobacterium tuberculosis*: penyebab penyakit tuberculosis
- *Mycobacterium leprae*: penyebab pnyakit kusta

b. Familia Actinomycetaceae

- *Actinomyces bovis*: penyebab penyakit pada mulut ternak

c. Familia Strptomycetaceae

- *Sterptomyces griseus*: penghasil streptomysin
- *Streptomyces rimosus*: penghasil teramisin
- *Streptomyces venezuelae*: penghasil kloromisitina

5. Ordo Beggiatoales → 1 familia Beggiatoaceae

- *Beggiatoa alba*
- *Thiospirillopsis floridana*: pada sumber air yang mengandung belerang
- *Thiothrix nivea*: dalam air tawar yang mengandung H₂S

6. Ordo Myxobacteriales → 2 familia

a. Familia Cytophagaceae

- *Cytophaga lutea*: mbtk zat warna kuning
- *Cytophaga rubra*: mbtk zat warna merah jambu

b. Familia Myxococcaceae

- *Myxococcus virescens*: tbh buah berwarna kuning kehijauan
- *Sporocytophaga myxococcoides*: berbentuk spiral, berjalan seperti ular

7. Ordo Spirocaetales → 2 familia

a. Familia Spirocaetaceae

- *Spirocaeta plitalitis*

- *Cristispira balbianii*: merupakan parasit pd ikan
- b. Familia Treponemataceae
 - *Treponema pallidum*: penyebab penyakit rajasinga
 - *Treponema pertenue*: penyebab penyakit frambusia
 - *Borrelia anserina*: patogen pada burung

No.	Nama Bakteri	Penyakit	Bentuk	Tempat Infeksi
1.	<i>Clostridium tetani</i>	Tetanus	Batang	Otot
2.	<i>Diplococcus pneumonia</i>	Pneumonia (paru)	Bola	Paru
3.	<i>Mycobacterium tuberculosis</i>	TBC	Batang	Paru
4.	<i>Mycobacterium leprae</i>	Lepra	Batang	Kulit
5.	<i>Neisseria gonorrhoe</i>	Rajasinga	Spiral	Alat kelamin
6.	<i>Pasteurella pestis</i>	Pes/sampar	Batang	Kelenjar darah
7.	<i>Salmonella typhosa</i>	Tipus	Batang	Usus halus
8.	<i>Shigella dysenteriae</i>	Disentri	Batang	Kelenjar darah
9.	<i>Treponema pallidum</i>	Sifilis	Spiral	Alat kelamin
10.	<i>Vibrio comma</i>	Kolera	Koma	Usus halus

KLASIS CYANOPHYCEAE

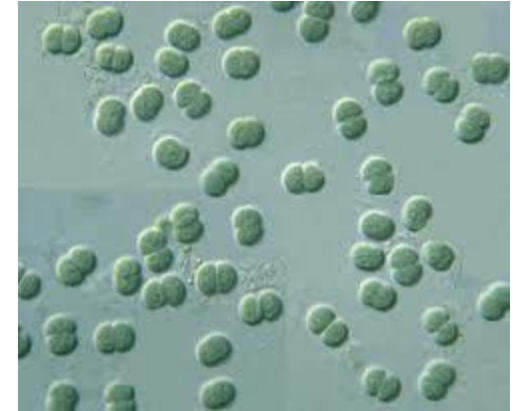
Ciri khas:

- Monoseluler, berbentuk benang
- Prokaryotik
- Dinding mengandung pektin, selulose & hemiselulose
- Berkembangbiak dengan membelah
- Cadangan makanan berupa glikogen
- Bagian tengah sel terdapat bagian yang tidak berwarna mengandung deoksi-ribonukleat dan asam ribonukleat

Terdiri atas 3 ordo :

1. Ordo Chroococcales → 1 familia
Chroococcaceae

- *Chroococcus turgidus*
- *Gloeocapsa sanguinea*



Semua alga membentuk selaput lendir pada cadas atau tembok basah. Setelah pembelahan tetap bergandengan dengan lendir → hidup berkoloni

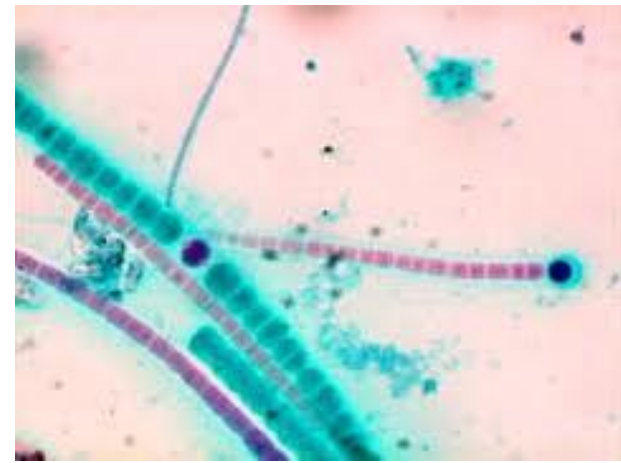
2. Ordo Chamaesiphonales → 1 familia
Familia Chamaesiphonaceae
– *Chamaesiphon confervicolu*



3. Ordo Hormogonales → 3 familia

a. Familia Oscillatoriaceae

- *Oscillatoria limosa*
- *Oscillatoria princeps*



b. Familia Rivulariaceae

- *Rivularia bullata*
- *Rivularia haematites*

c. Familia Nostocaceae

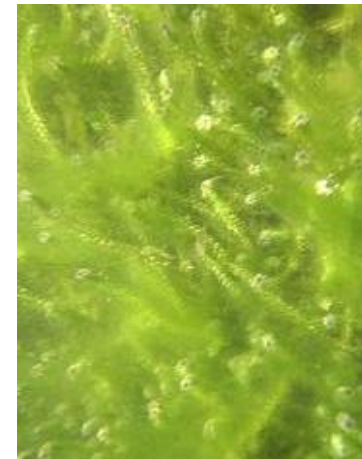
- *Nostoc commune*
- *Nostoc sphaeroides*
- *Anabaena cycadeae*: mutualis dengan pakis haji (*Cycas rumphii*) dlm akar disebut akar bunga karang
- *Anabaena azollae*: mutualis dengan paku air yang hidup di rawa dan sawah



DIVISIO THALLOPHYTA

CIRI:

- Tubuh berbentuk talus
- Sel mempunyai inti dan plastida
- Hidup secara autotrof, heterotrof, simbiosis
- Berkembangbiak secara :
 - seksual: dengan peleburan gamet
 - aseksual: dengan spora



**Terdiri atas 3 sub divisio: algae, fungi, dan lichenes
(berdasarkan perbedaan cara hidup)**

ALGAE

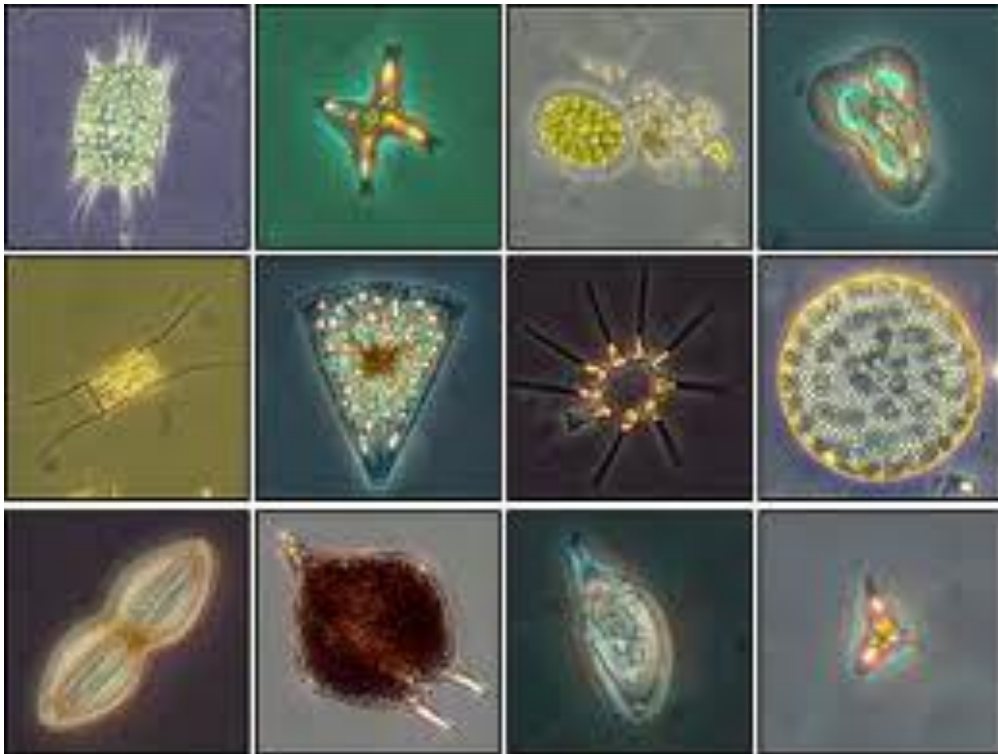
CIRI:

- hidup di air (tempat basah), terdiri atas:
 - hidup bebas dan bergerak aktif sebagai penyusun plankton (FITOPLANKTON)
 - hidup melekat disebut BENTOS
- Spora yang dapat bergerak aktif disebut ZOOSPORA
- yang hidup heterotrof sebagai parasit dan patogen pada tanaman teh (penyakit karat merah pd daun) → *Cephaleuros virescens*

Terdiri atas 7 klasis:

1. Flagellata: ganggang berbulu cambuk → 7 ordo
 - a. Ordo Chrysomonadales: *Dinobryon sp.*, *Syncrypta sp.*
 - b. Ordo Heterochloridales: *Ankylonoton pyreniger*,
Chloromeson agile
 - c. Cryptomonadales

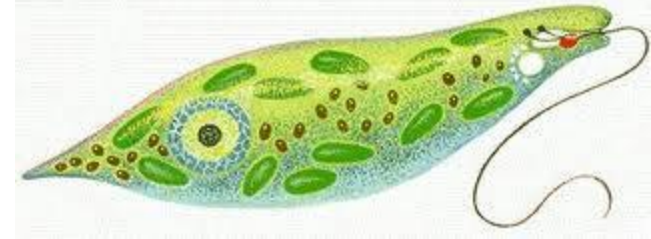
FITOPLANKTON



BENTOS



d. Ordo Dinoflagellatae: *Glenodinium lubiniensiform*, *Perinidium tabulatum*, *Gymnodinium aeruginosum*, *Noctiluca miliaris*, *Ceratium tripos*



e. Ordo Euglenales: *Euglena viridis*

f. Ordo Protochoridals: *Pedinomonas tuberculata*

g. Ordo Volvocales:

- Polyblepharydaceae

- Chlamidomonadaceae: *Chlamydomonas angilosa*, *Haematococcus pluvialis*

- Volvocaceae: *Oltmannsiella lineata*, *Gonium sociale*, *Pandorina morum*, *Trypanosoma gambiense*



- dapat dimakan langsung: **ganggang hijau**
- menghasilkan agar-agar: **ganggang merah**
- menghasilkan obat: **Ganggang pirang, ganggang merah**



red
alga



brown
alga



green
alga

- Pergiliran keturunan (metagenesis)
 - Haploid----gametophyt
 - Diploid-----sporophyt

Budidaya algae



Kosmetik dan lingkungan



Energi

