

PROTISTA

Protos = mula-mula, Ksitos = menyusun

Bima S. Ariyo, S.Pd.

----Biologi

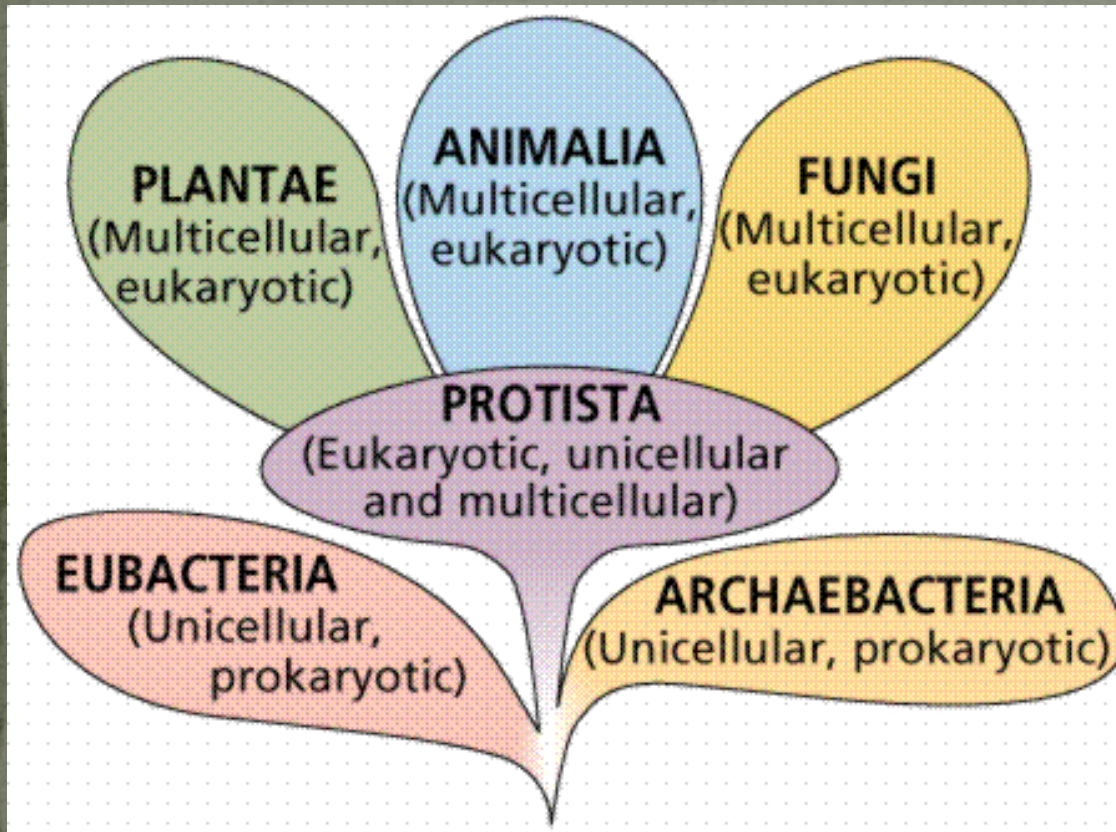
-----Itu

-----Memang

-----Asyik



Ciri Umum



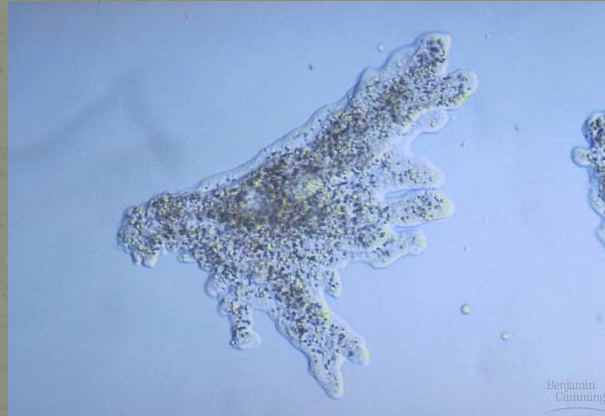
- Eukaryotik
- Uniseluler (ada yang multiseluler)
- Soliter/koloni
- Ada yang mirip hewan, tumbuhan, dan fungi

Klasifikasi

- 1. Protista mirip hewan (Protozoa)
- 2. Protista mirip tumbuhan (Algae)
- 3. Protista mirip jamur



Protista Seperti Tumbuhan



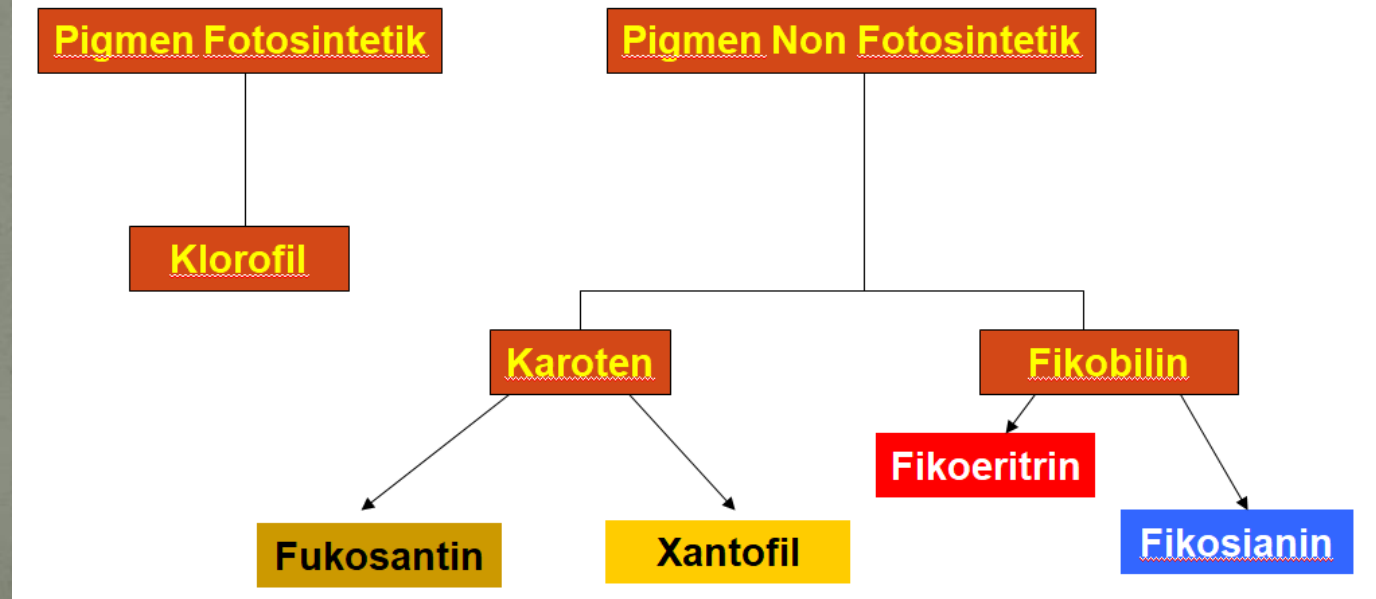
Protista Seperti Hewan



Protista Seperti Jamur

Chapter 1: Protista Mirip Tumbuhan

- Disebut juga ALGAE/GANGGANG
- Ada yang uniseluler atau multiseluler
- Berdinding sel
- berfotosintetis, karena berklorofil
- Hidup di perairan (tawar maupun asin)
- Memiliki pigmen warna.

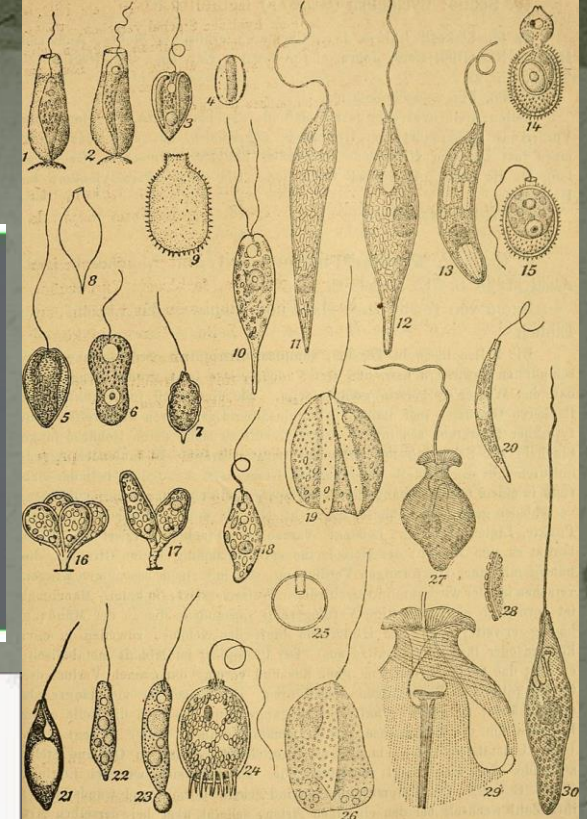
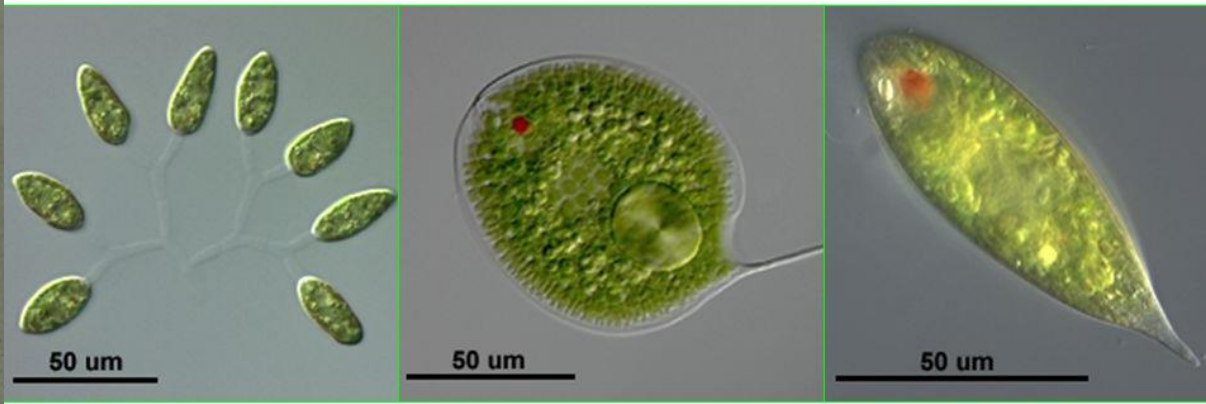


Ciri Khas Algae

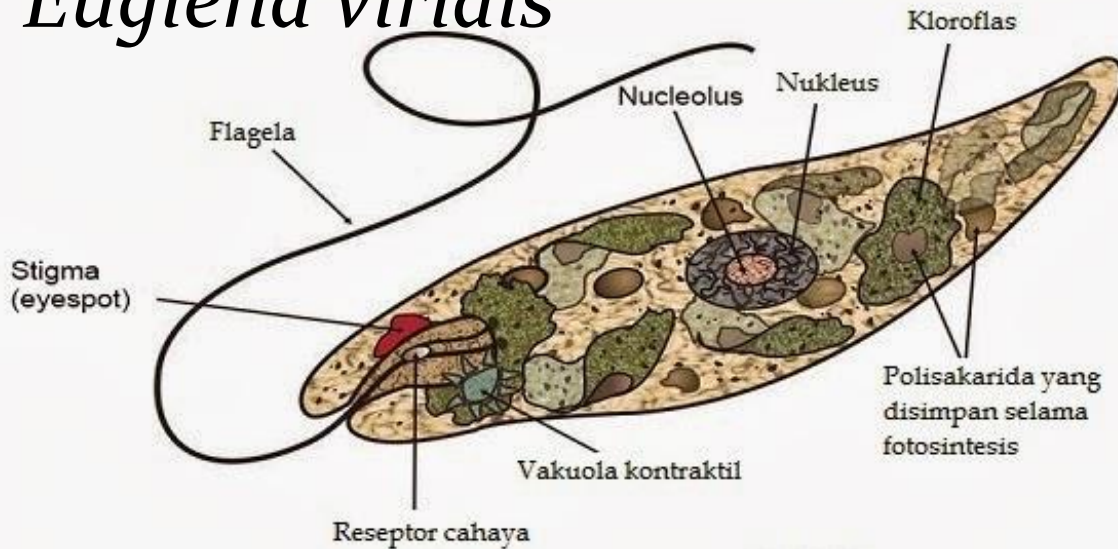
Filum	Warna Dominan dan Pigmen Fotosintesis	Cadangan Makanan	Penyusun Dinding Sel	Habitat
Euglenophyta	Hijau (klorofil a, b, karoten, xantofil)	Paramilum	Tanpa dinding sel; Protein submembran	Umumnya di air tawar
Pyrrophyta (Dinoflagellata)	Cokelat (klorofil a, klorofil c, karoten, xantofil)	Pati (amilum)	Selulosa Submembran	Di laut dan di air tawar
Chrysophyta	Keemasan (klorofil a, klorofil c, karoten, <i>fucoxanthin</i>)	Leukosin dan laminarin	Silika	Di laut dan di air tawar
Bacillariophyta	Kecokelatan (klorofil a, klorofil c, karoten, xantofil)	Leukosin	Silika hidrat dalam matriks organik	Di air tawar dan air laut
Rhodophyta	Kemerahan (klorofil a, karoten, klorofil d pada beberapa spesies)	Pati	Matrik selulosa dengan polisakarida lain.	Kebanyakan di laut dan sebagian di air tawar
Phaeophyta	Kecokelatan (klorofil a, klorofil c, karoten, xantofil)	Laminarin	Matrik selulosa dengan polisakarida lain	Hampir semua di air tawar
Chlorophyta	Hijau (klorofil a, klorofil b, karoten)	Pati tumbuhan	Selulosa	Kebanyakan di air tawar, namun sebagian di laut

Sumber: Biology, 1998

Euglenophyta

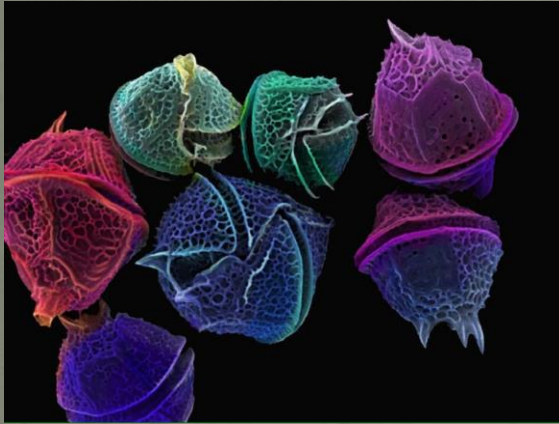


Euglena viridis



- 1—2. *Ascoglena* sp. (Euglenales);
 3—4. *Cryptoglena* sp. (idem);
 5—9, 14—15, 24—25, 27—
 29. *Trachelomonas* spp. (id.);
 10. *Eutreptia* sp. (Eutreptiales);
 11, 20. *Astasia* spp. (Euglenales);
 12. *Distigma* sp. (Eutreptiales);
 13. *Menoid[i]um* sp. (Rhabdomonadales);
 16—18. *Colacium* sp. (Euglenales);
 19, 26. *Petalomonas* spp. (Sphenomonadales);
 21. *Sphenomonas* sp. (id.);
 22—23. *Euglenopsis* sp. (Euglenales);
 30. *Peranema* sp. (Heteronematales)

Pyrrophyta (Dinoflagellata)



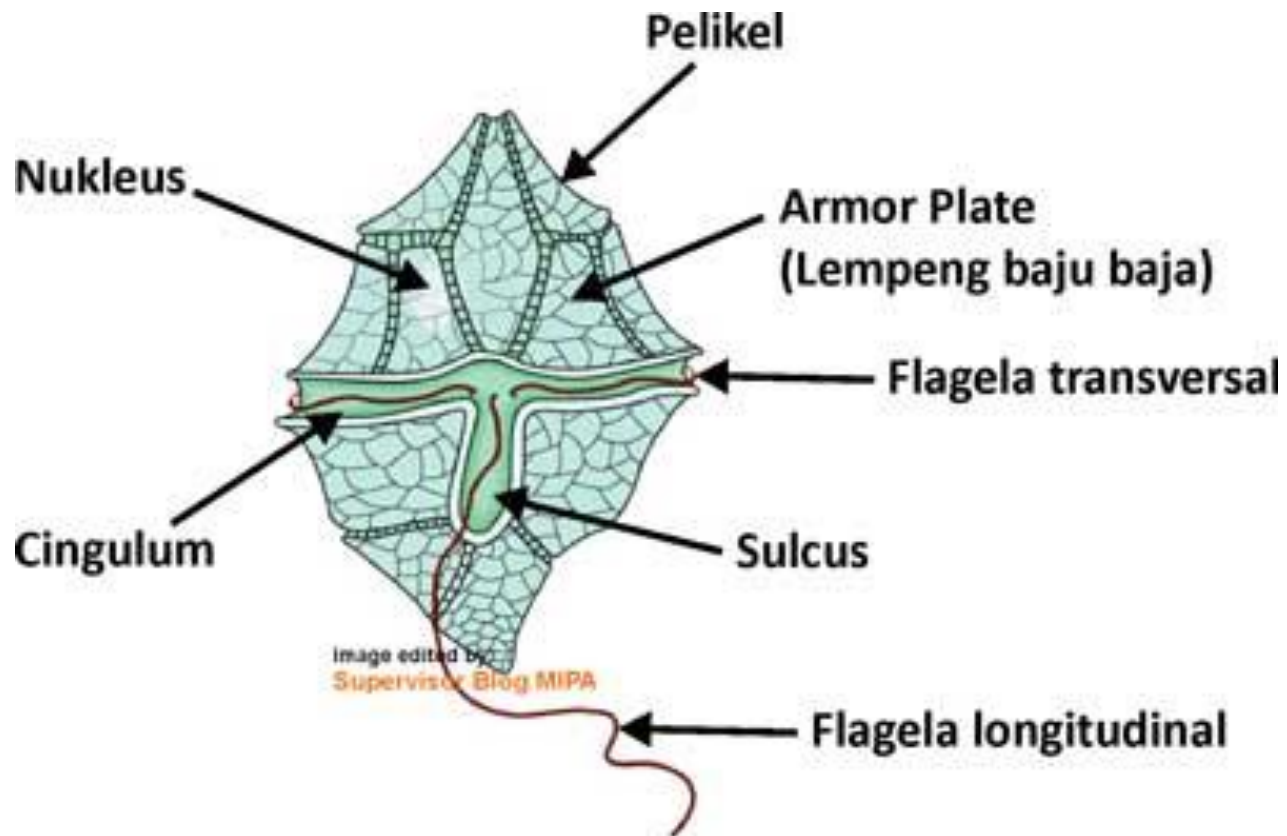
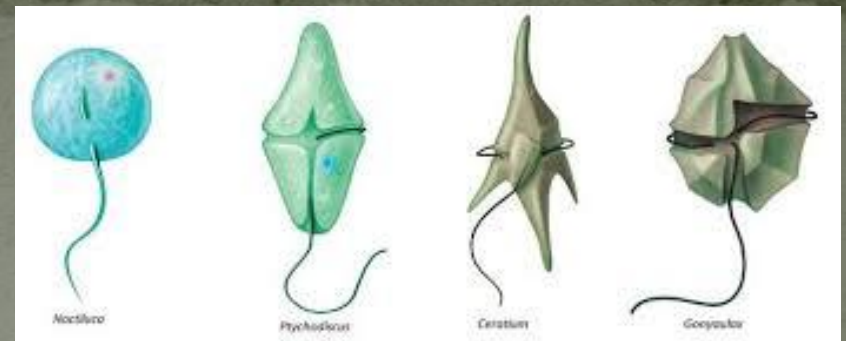
Dinoflagellata, suatu kelompok besar fitoplankton perairan berflagella. bertanggung jawab atas gejala "pasang merah", yang berakibat kematian massal penghuni laut lainnya karena mengalami keracunan.



SAMPLE SPECIES

Pfiesteria piscicidia
Gonyaulax catanella
Noctiluca scintillans

Pyrrophyta (Dinoflagellata)



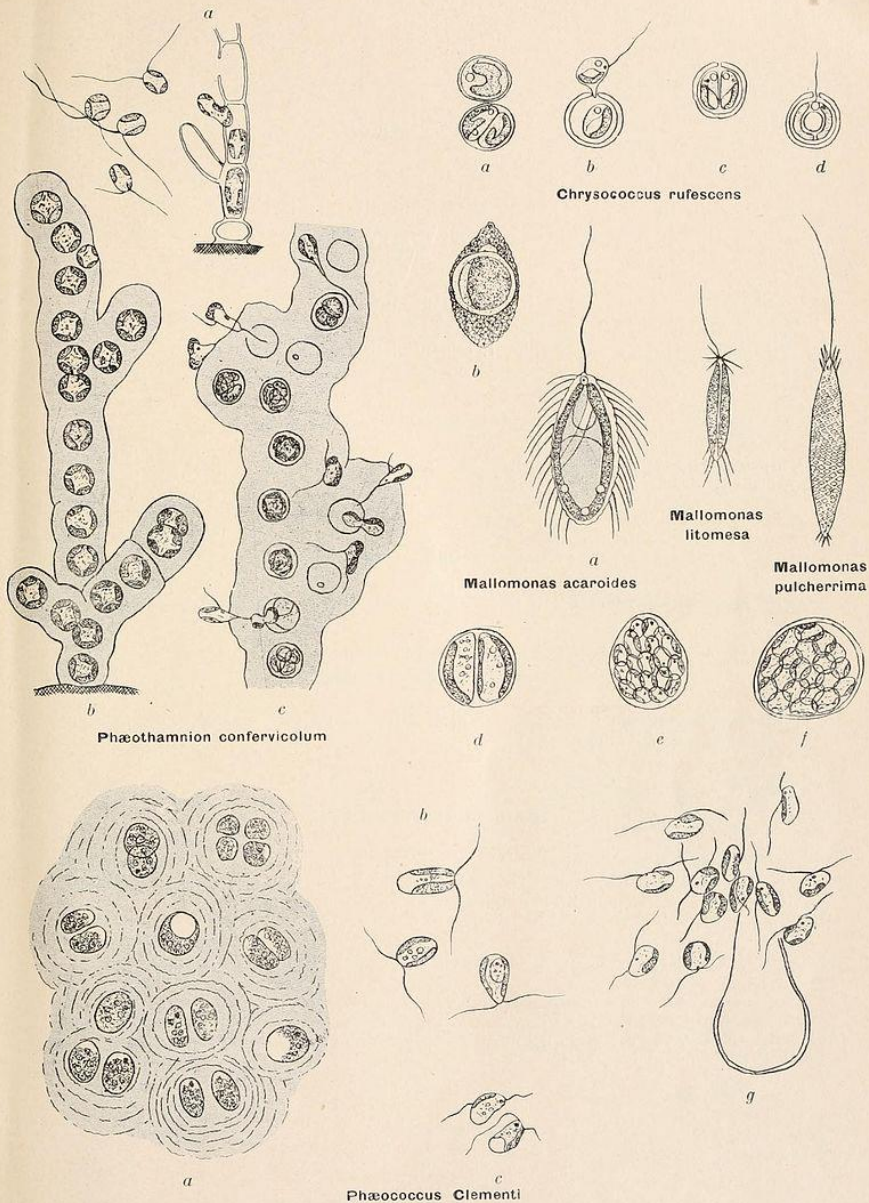
Chrysophyta(Ganggang Emas)



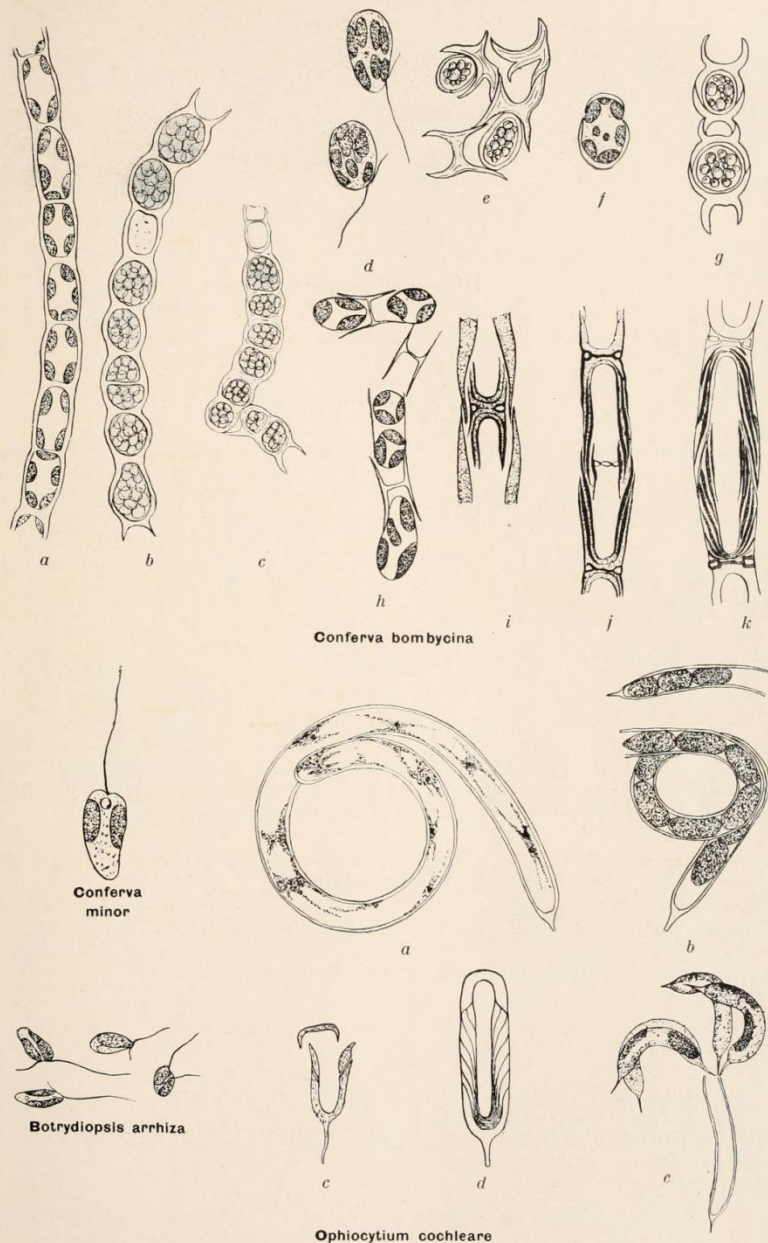
- Fitoplankton
- Komponen minyak bumi
- Sebagai bahan penggosok
- Sebagai isolasi dinamit
- Sebagai campuran semen
- Sebagai penyerap nitrogliserin pada bahan peledak



Gambar . Chrysophyta (Alga Keemasan)

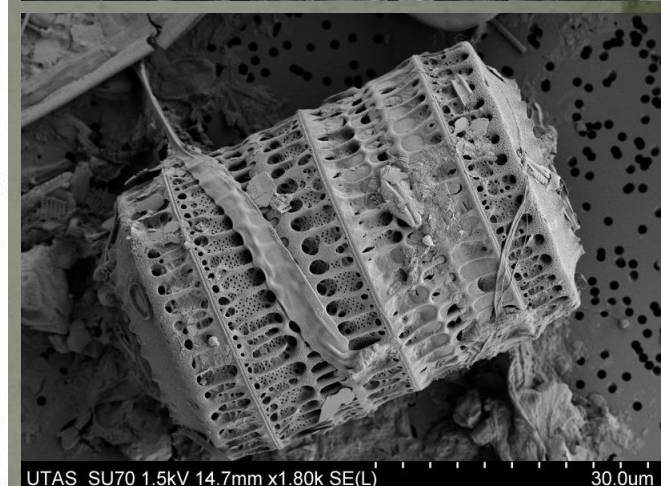
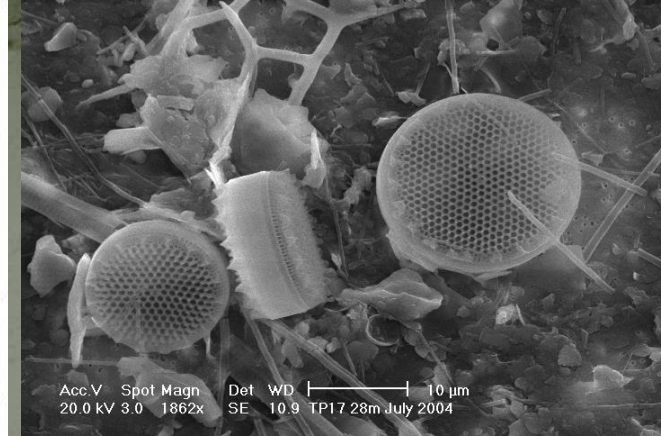
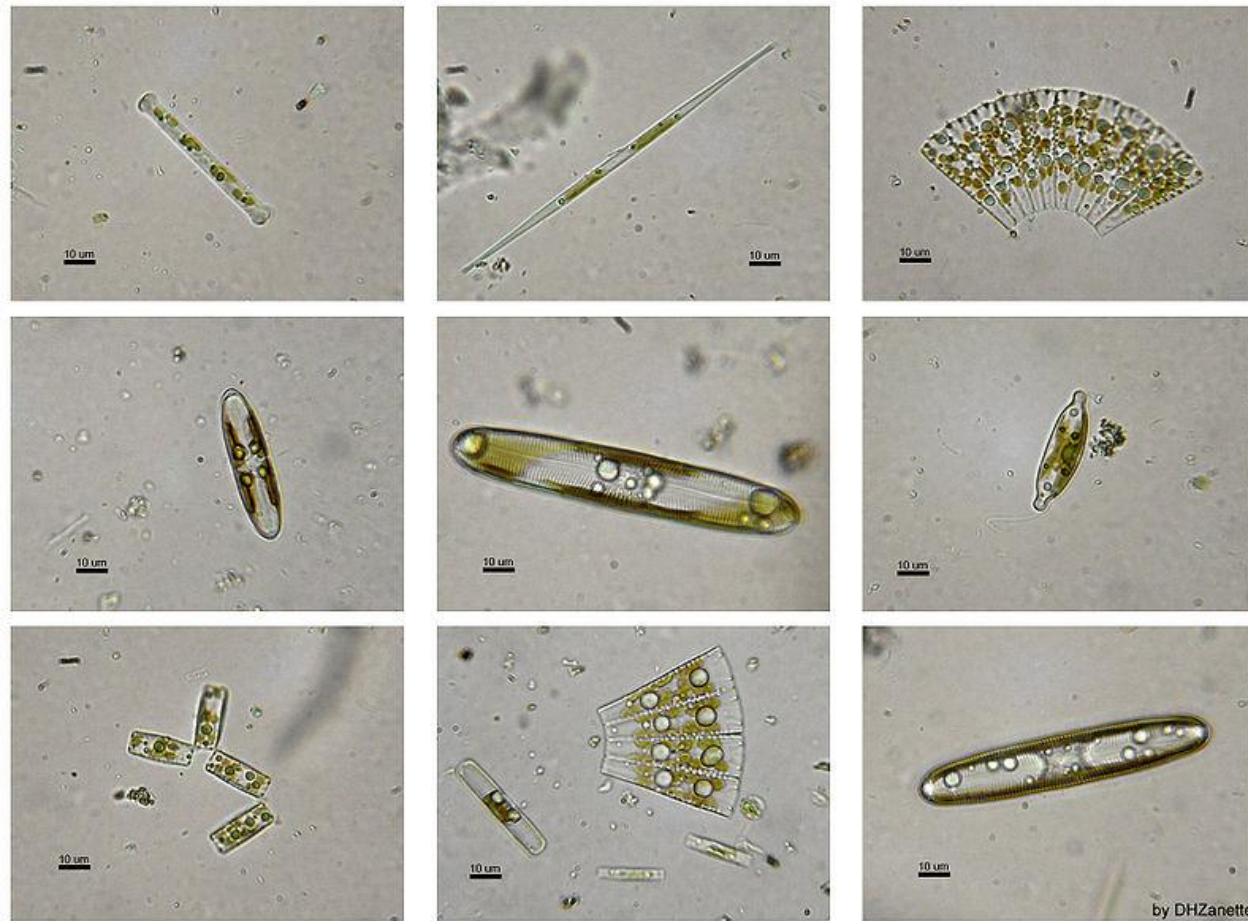


I. CHRYSOMONADINÆ

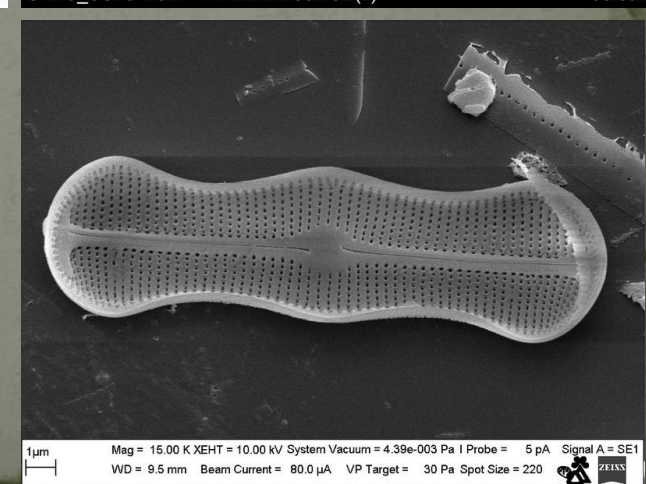
1. *Chromulinaceæ*

III. *HETEROCONTÆ*

2. *Confervaceæ*



Bacillariophyceae (diatoms)



REPRODUKSI PADA DIATOM

A life cycle dominated by diploid cells

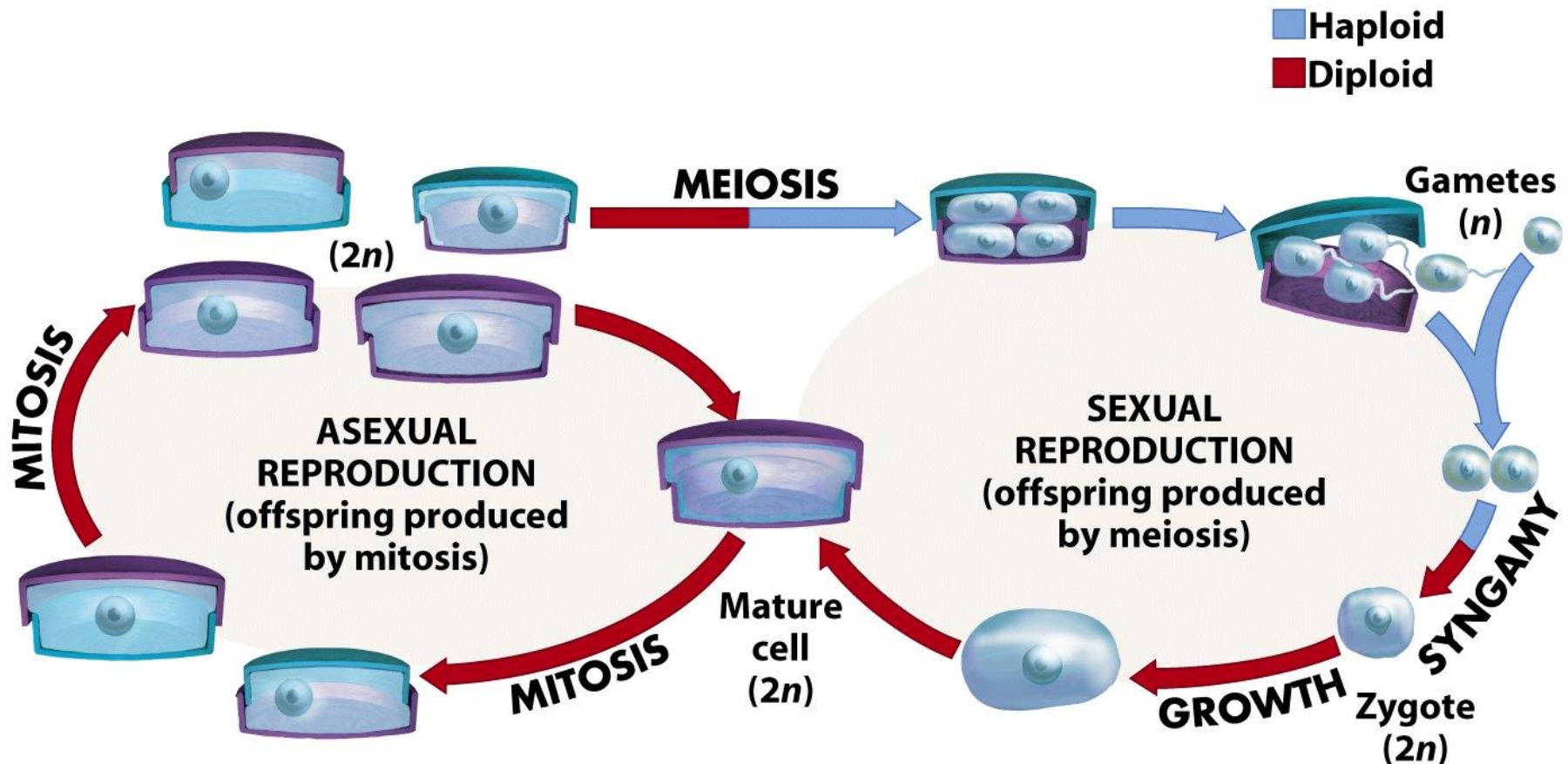


Figure 28-21b Biological Science, 2/e
© 2005 Pearson Prentice Hall, Inc.

Rhodophyta (Alga Merah)

1. *Chondrus crispus* (lumut Irlandia) : Bahan Makanan
2. *Porphyra* dan *Gigortina mamilosa* : menghasilkan karagen yang dimanfaatkan untuk penyamak kulit, bahan pembuat krem, dan obat pencuci rambut.
3. *Gracilaria lichenoides*, *Agardhiella*, *Gelidium*, dan *Euchema spinosum* : menghasilkan bahan serupa gelatin yang dikenal sebagai agar-agar. Gel ini digunakan oleh para peneliti sebagai medium biakan bakteri dan fase padat pada elektroforesis gel, untuk pengental dalam banyak makanan, perekat tekstil, sebagai obat pencahar (laksatif), atau sebagai makanan penutup.



Phaeophyta (Alga Cokelat)



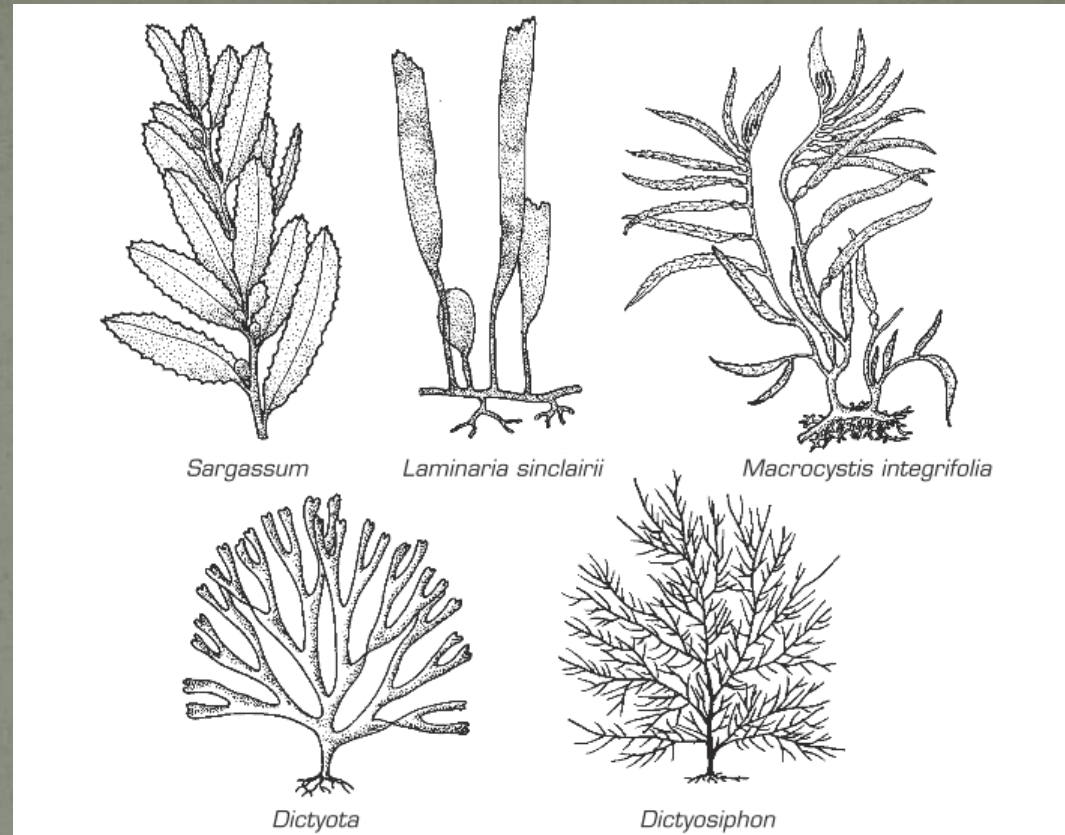
Fucus vesiculosus



Sargassum siliculosum



Macrocystis integrifolia



Klep dimanfaatkan untuk makanan ternak dan pupuk, karena kandungan nitrogen dan kaliumnya tinggi tetapi kandungan fosfornya rendah.

Algin (asam alginat), suatu koloid yang berguna sebagai bahan penstabil pada pembuatan es krim. bahan pembuatan pil, tablet, salep, dan obat pembersih gigi.

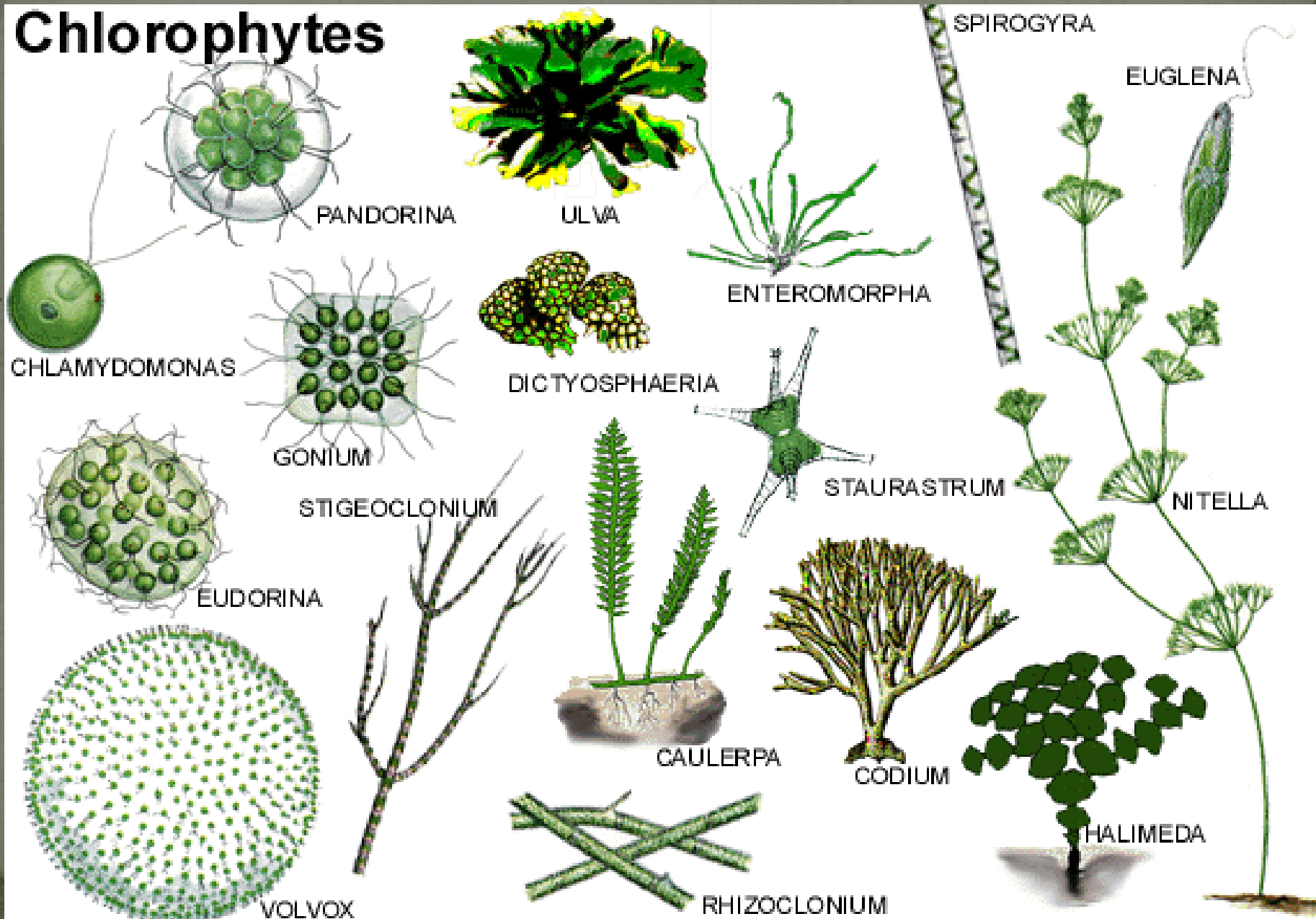
Hutan Bawah Laut

Dibentuk oleh Algae Coklat, misalnya *Macrocystis* sp. Hutan tersebut menjadi tempat mencari makan bagi banyak spesies laut, misalnya anjing laut dan ikan.



Chlorophyta (Alga Hijau)

Chlorophytes



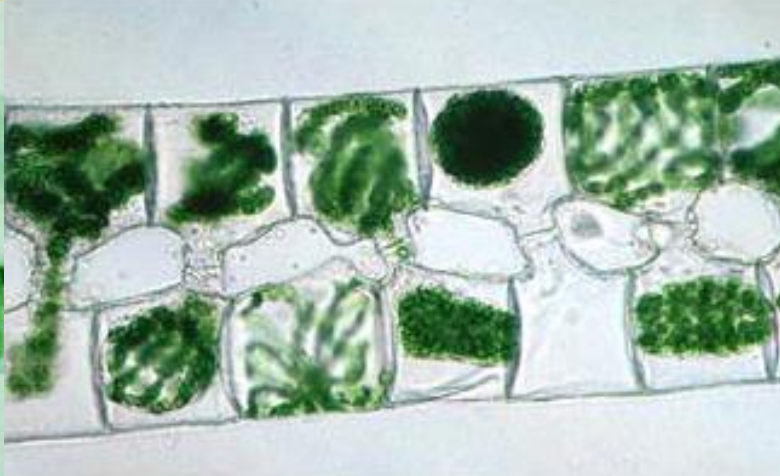
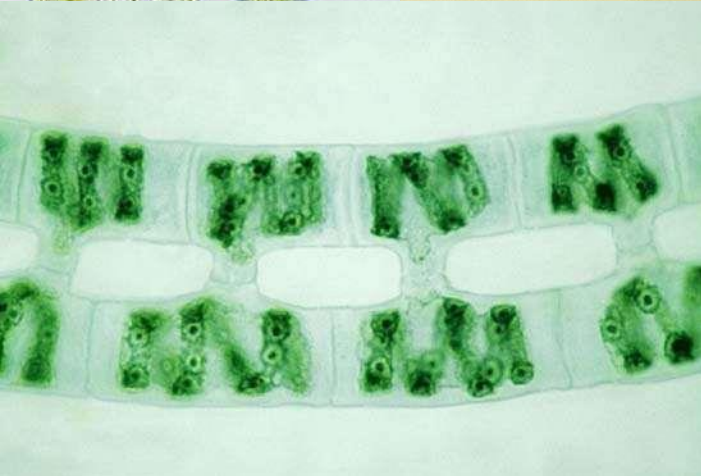
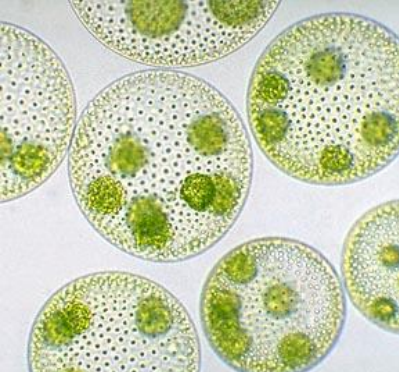
Peranan positif

1. Sumber PROTEIN SEL TUNGGAL : *Chlorella* sp.
2. Sebagai sayur mayur : *Ulva* sp.
3. Sebagai Phytoplankton
4. Menghasilkan O₂ (oksigen)

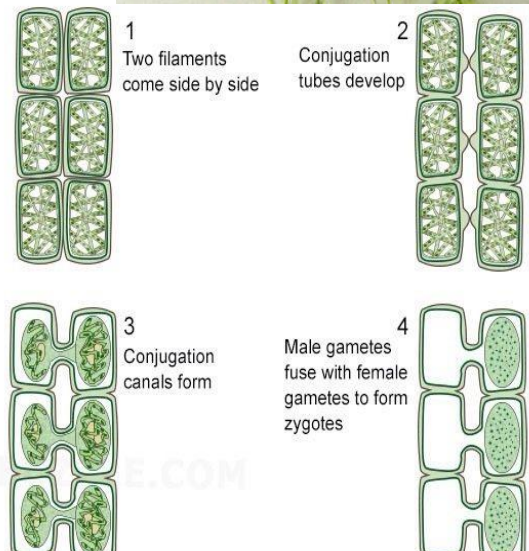
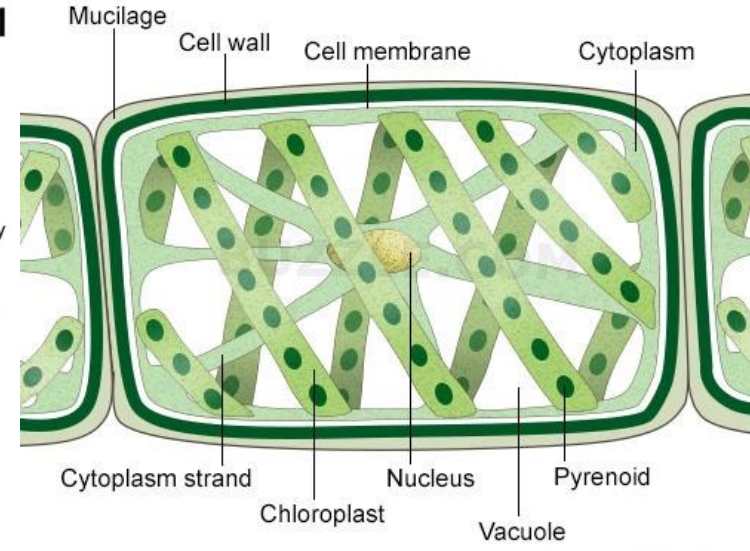
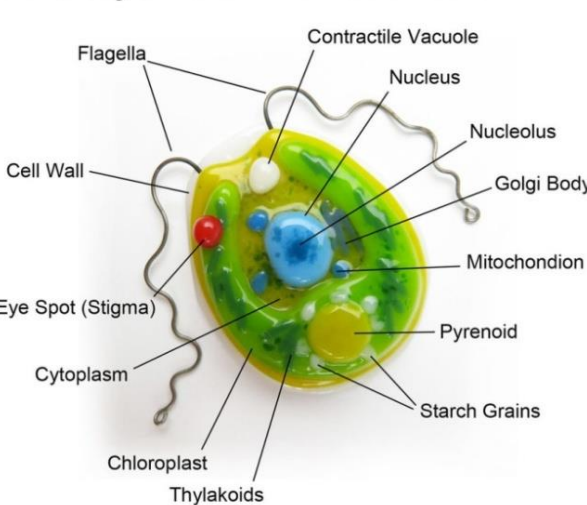
Peranan negatif

1. Mengganggu jika perairan terlalu subur
2. Membuat air berubah warna & menjadi bau
3. Masalah dalam proses penjernihan air
4. Menyumbat pada saringan pengolahan air.



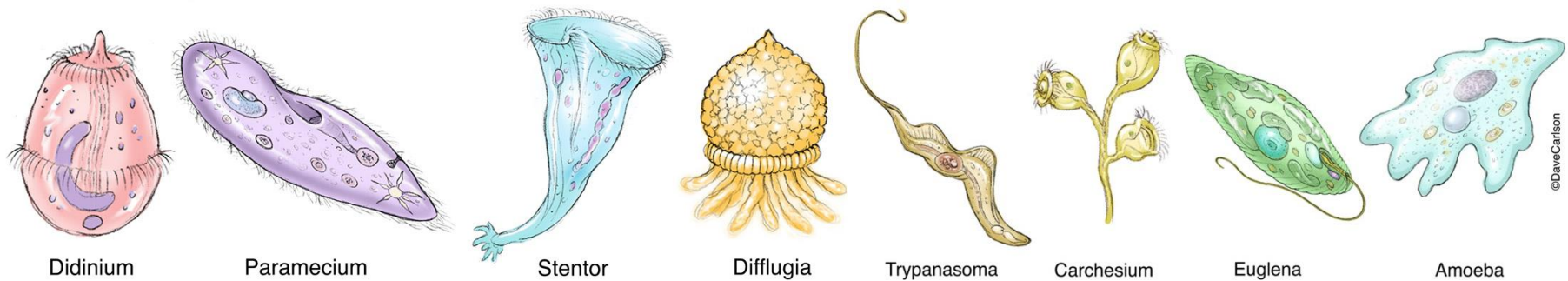


Chlamydomonas reinhardtii



Chapter 2: Protista Mirip Hewan

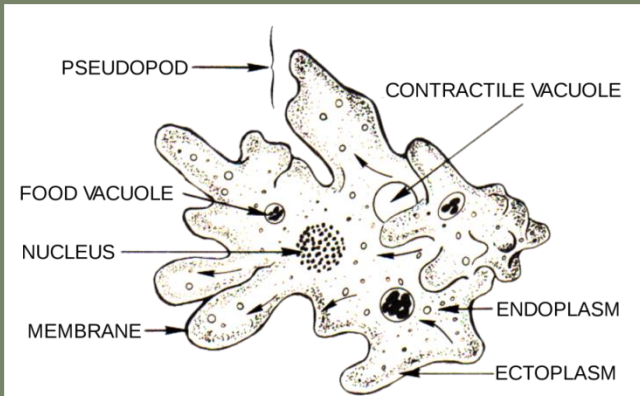
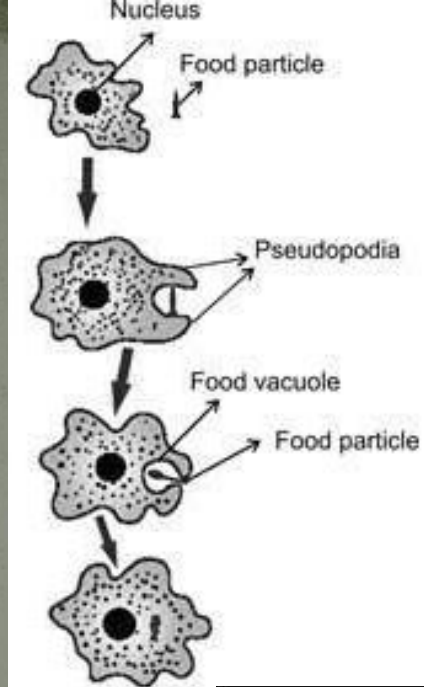
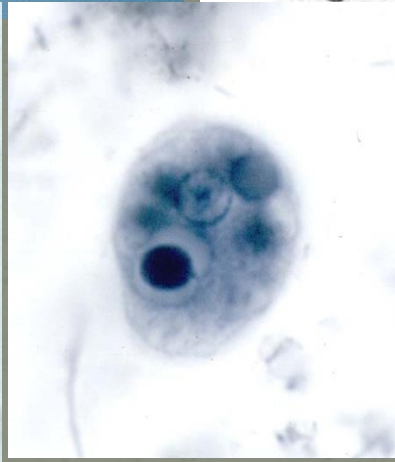
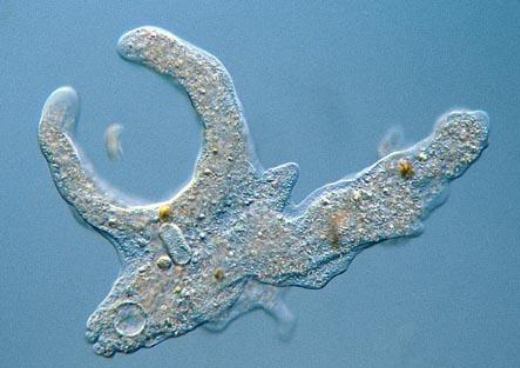
1. Berukuran mikroskopis, antara 3-1.000 mikron
2. Uniseluler: bermembran sel, sitoplasma, memiliki vakuola makanan & kontraktil
3. Tidak memiliki dinding sel
4. Bersifat heterotrof, beberapa ada yang saprofit
5. Umumnya memiliki alat gerak khusus,
6. Reproduksi seksual dengan konjugasi dan aseksual dengan pembelahan biner
7. Di tempat basah yang kaya organik, baik di laut maupun air tawar.



Ciri Khas Protozoa

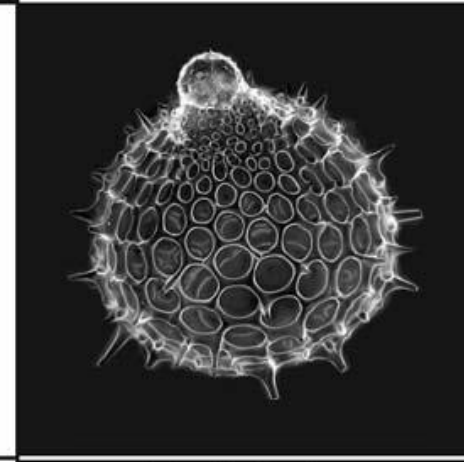
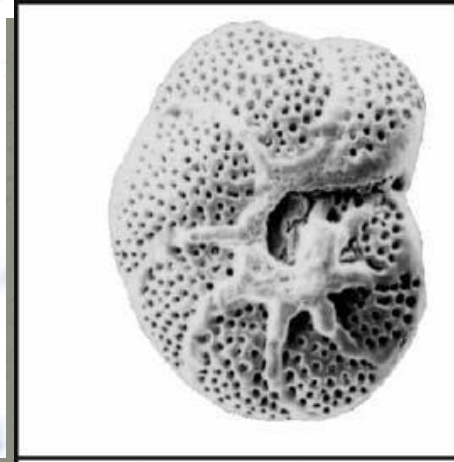
No	Ciri	Rhizopoda	Ciliata	Flagellata	Sporozoa
1	Alat Gerak	Kaki semu (pseudopodia)	Rambut getar	Bulu cambuk	Tidak punya
2	Habitat	Air laut, air tawar, parasit di tubuh hewan	Air tawar dan tempat yang lembab	Air laut, air tawar, parasit di hewan/manusia	Hidup sbg parasit pada sel darah manusia/hewan
3	Cara Hidup	Soliter	Soliter / berkoloni	Soliter / berkoloni	Soliter / berkoloni
4	Reproduksi	Membelah diri	Membelah diri, Konjugasi	Membelah diri	Sporozoit, Gametosit
5	Contoh Protozoa	<i>Amoeba proteus</i> , <i>Entamoeba gingivalis</i> , <i>Entamoeba disenteriae</i> , <i>Foraminifera</i>	<i>Paramecium caudatum</i> , <i>Didinium</i> , <i>Vorticella</i> , <i>Balantidium coli</i>	<i>Euglena viridis</i> , <i>Trypanasoma vaginalis</i> , <i>Trypanasoma gambiense</i>	<i>Plasmodium falciparum</i> , <i>Plasmodium malariae</i> , <i>Plasmodium vivax</i>

Rhizo poda



Co: *Amoeba proteus*

Rhizo : akar, Podos : kaki
Kaki seperti akar

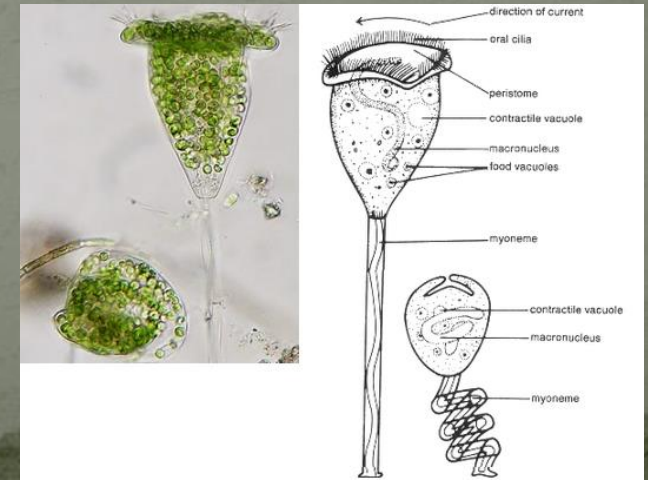
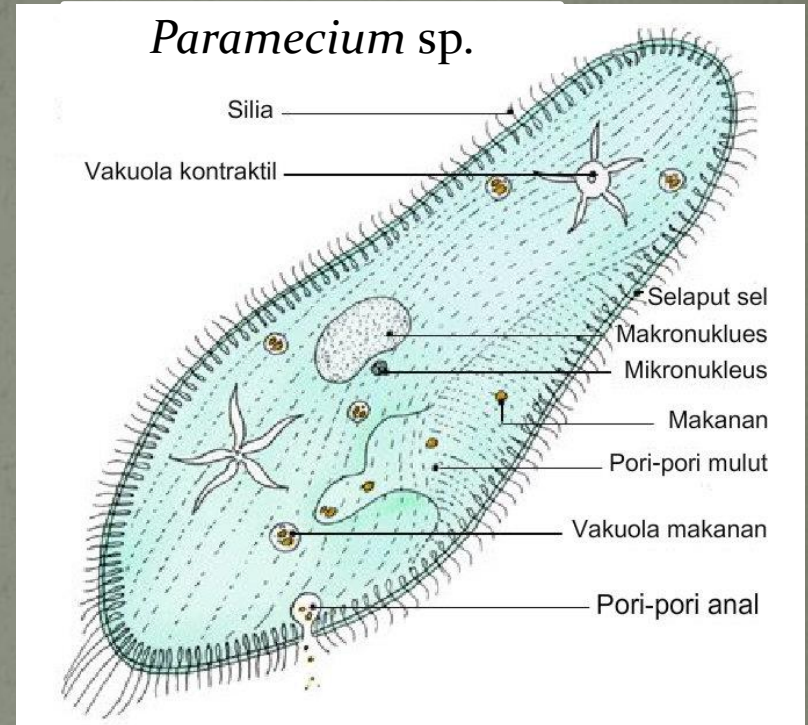
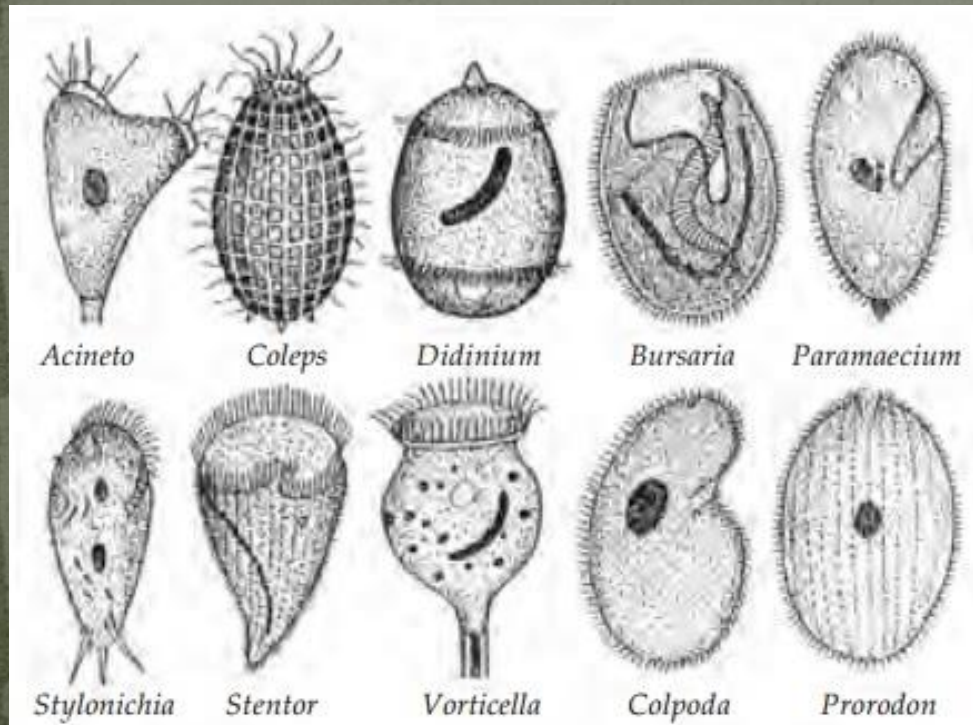


Dari kiri ke kanan:

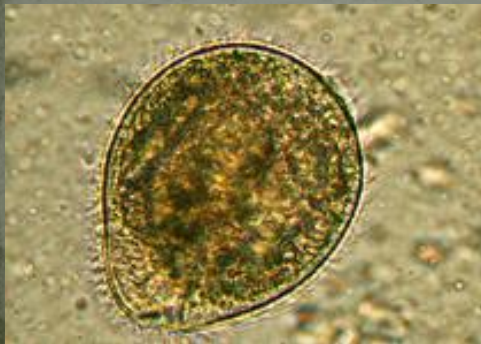
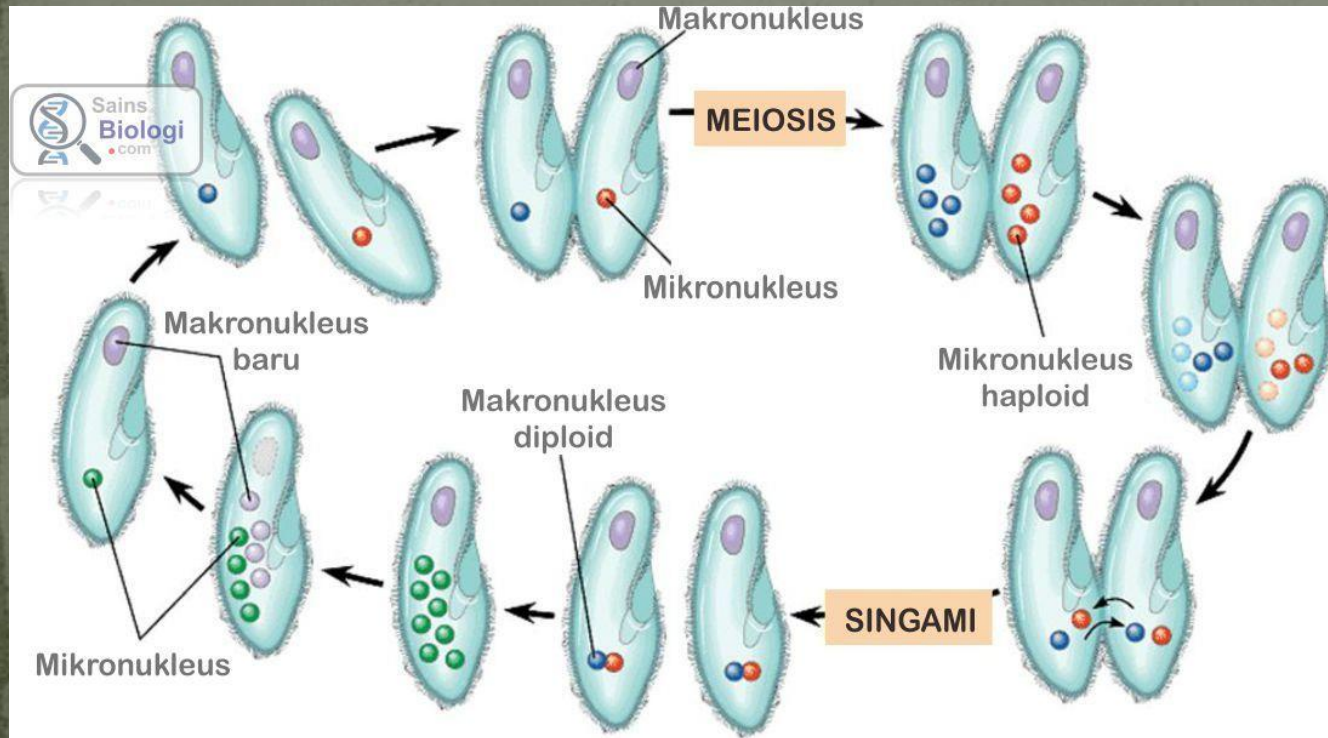
***Entamoeba histolytica* (penyebab disentri), *E. gingivalis* (penyebab sakit gigi dan gusi), *Foraminifera* (petunjuk minyak bumi dan gas alam), *Radiolaria* sp. (bahan penggosok)**

Ciliata

cilia : rambut getar



Konjugasi *Paramecium* sp.



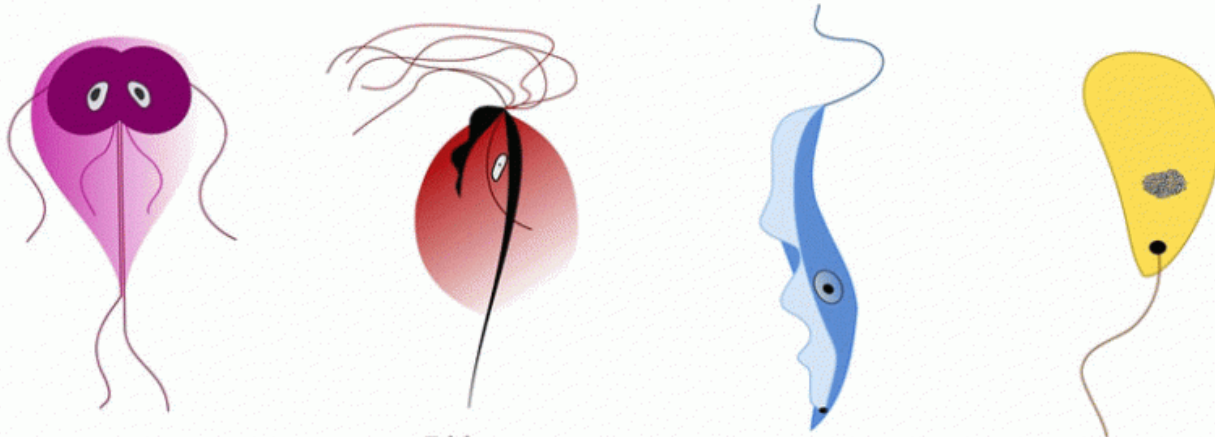
PERANAN CILIATA

Umumnya ciliata berperan sebagai zooplankton dalam rantai makanan & saproba. Namun ada juga yang bersifat predator seperti *Didinium* sp.

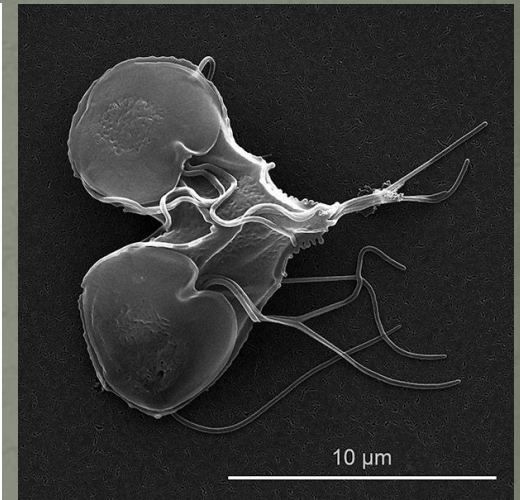
Ada pula yang bersifat parasit dan bersimbiosis dengan manusia seperti *Balantidium coli* : Mikroba usus penyebab disentri

Flagelata

flagel : rambut cambuk



Dari kiri:
Giardia intestinalis, *Trichomonas vaginalis*,
Trypanosoma sp., dan *Leishmania sp.*



Giardia intestinalis
Penyebab diare



Kiri: *Trichomonas vaginalis* : penyebab penyakit vagina dan prostat, menular melalui air & hub. Seks
Kanan: *Leishmania donavani* menimbulkan anemia sehingga dapat menimbulkan kematian. Inang perantaranya sejenis lalat pasir (*Phlebotomus*)



Trichonympha sp. : pencerna kayu, memiliki enzim selulosa hidup bersimbiosis di dalam perut rayap

1. *Trypanosoma gambiense* : penyebab penyakit tidur , ditularkan melalui Lalat tse-tse (*Glossina palpalis*) → Afrika Barat
2. *Trypanosoma rhodesiense* : penyebab penyakit tidur , ditularkan melalui Lalat *Glossina morsitans* → Afrika Timur
3. *Trypanosoma evansi* : penyebab penyakit surra pada ternak, ditularkan melalui Lalat *Tabanus* sp
4. *Trypanosoma cruzi* : penyebab penyakit chagas , ditularkan melalui serangga *Triatomine* sp.

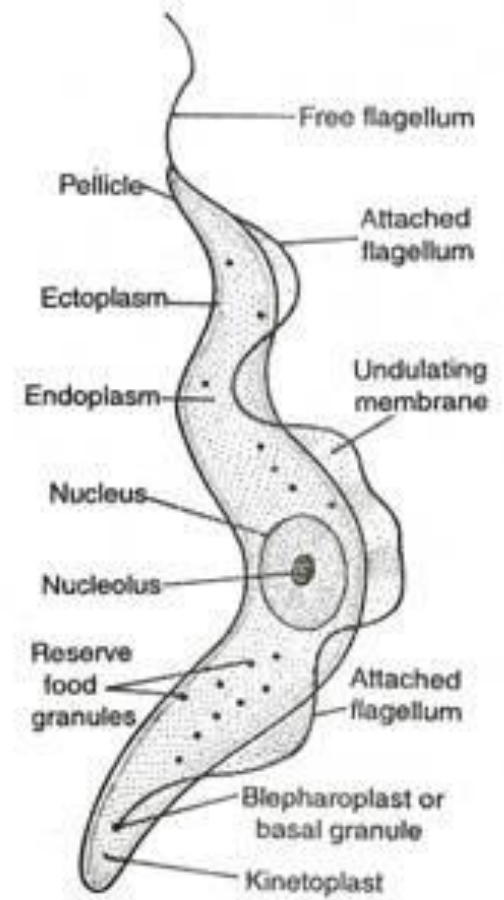
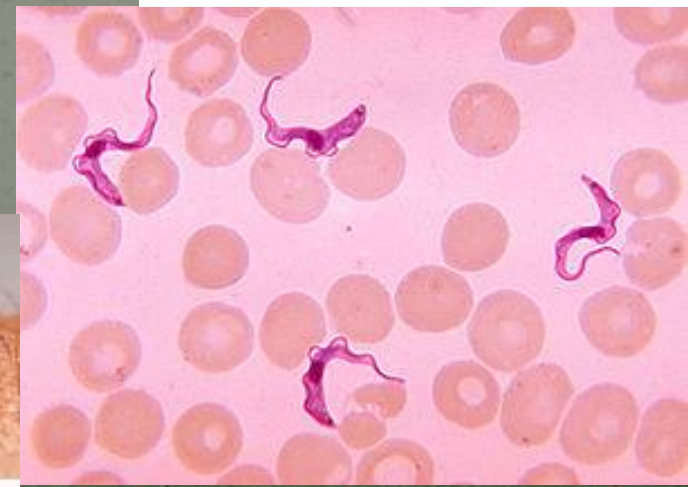


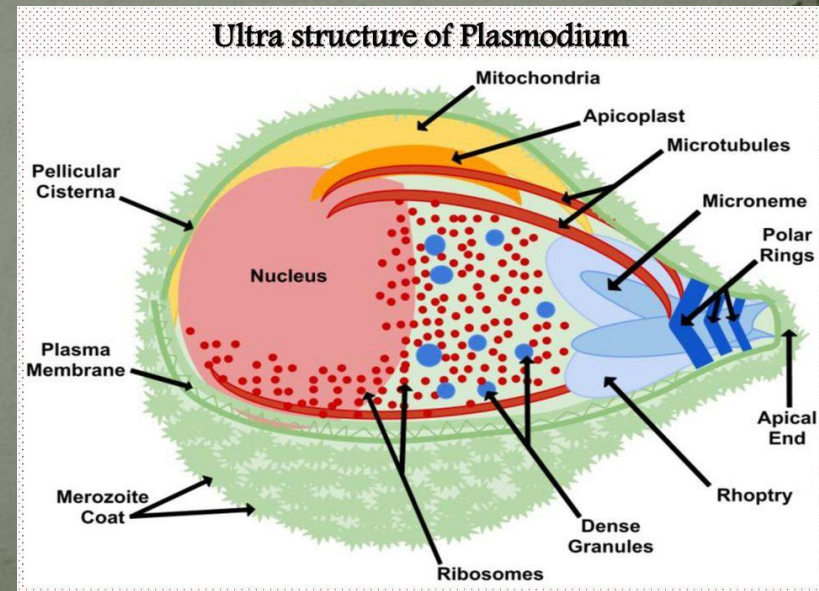
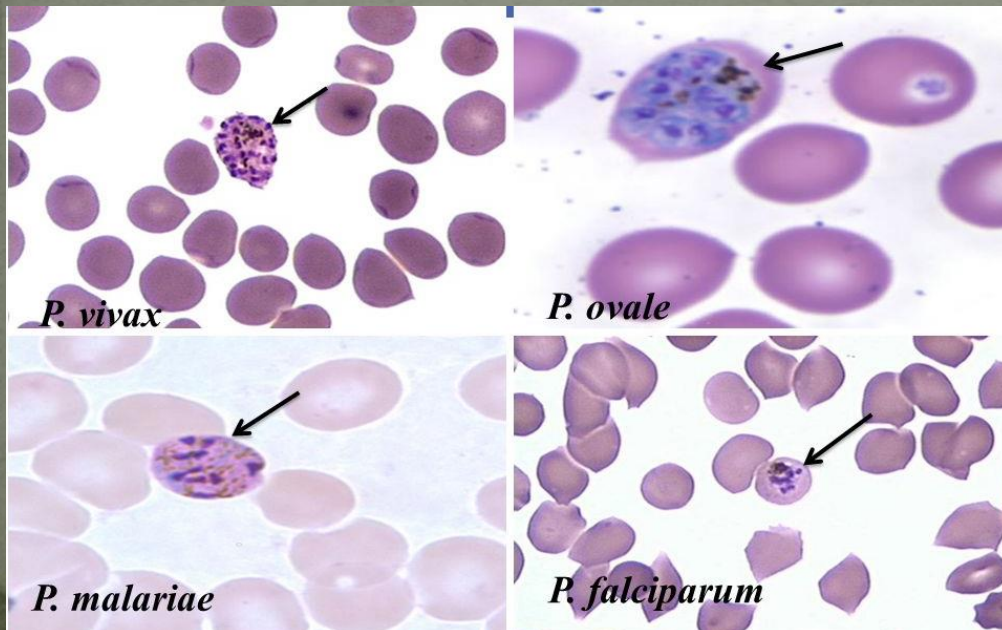
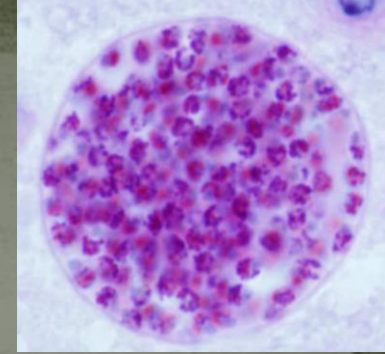
Fig. 183. *Trypanosoma gambiense*.



Sporozoa

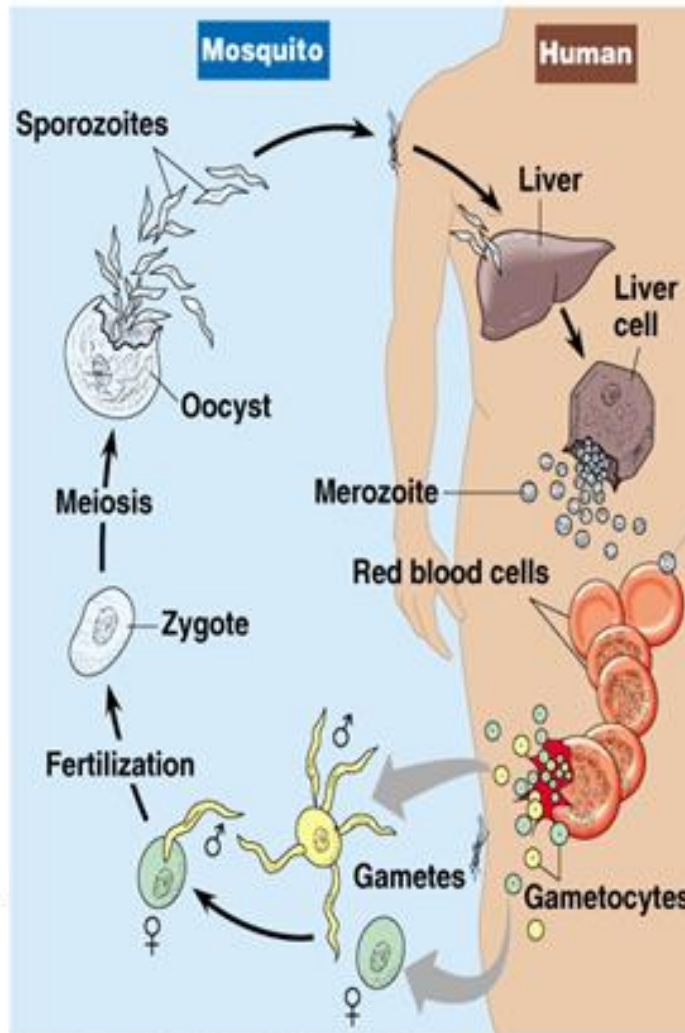
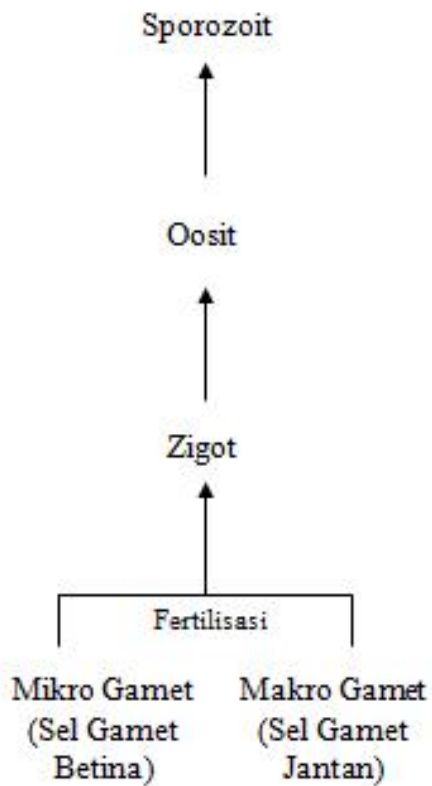
hewan berspora

- *Babesia bigemina* : penyakit demam Texas.
- *Theileria parva* : penyakit demam Pantai Timur (Afrika).
- *Toxoplasma gondii* : penyebab penyakit Tokso
- *Plasmodium vivax* : malaria tertiana. Masa sporulasi (masa pembentukan spora) setiap 2 x 24 jam.
- *Plasmodium ovale* : penyakit limpa. Sporulasinya setiap 48 jam.
- *Plasmodium malariae* : malaria quartana. Sporulasinya setiap 3 x 24 jam.
- *Plasmodium falciparum* : malaria tropikana. Sporulasi 1 hari (24 jam).



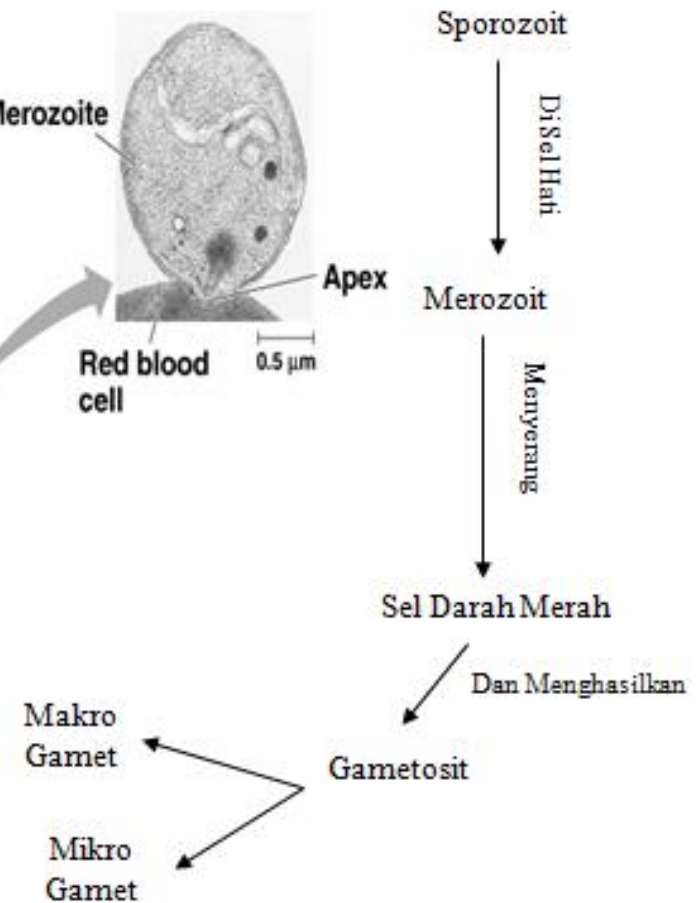
Reproduksi pada *Plasmodium* sp. di tubuh manusia dan Nyamuk *Anopheles* sp.

Pada Tubuh Nyamuk

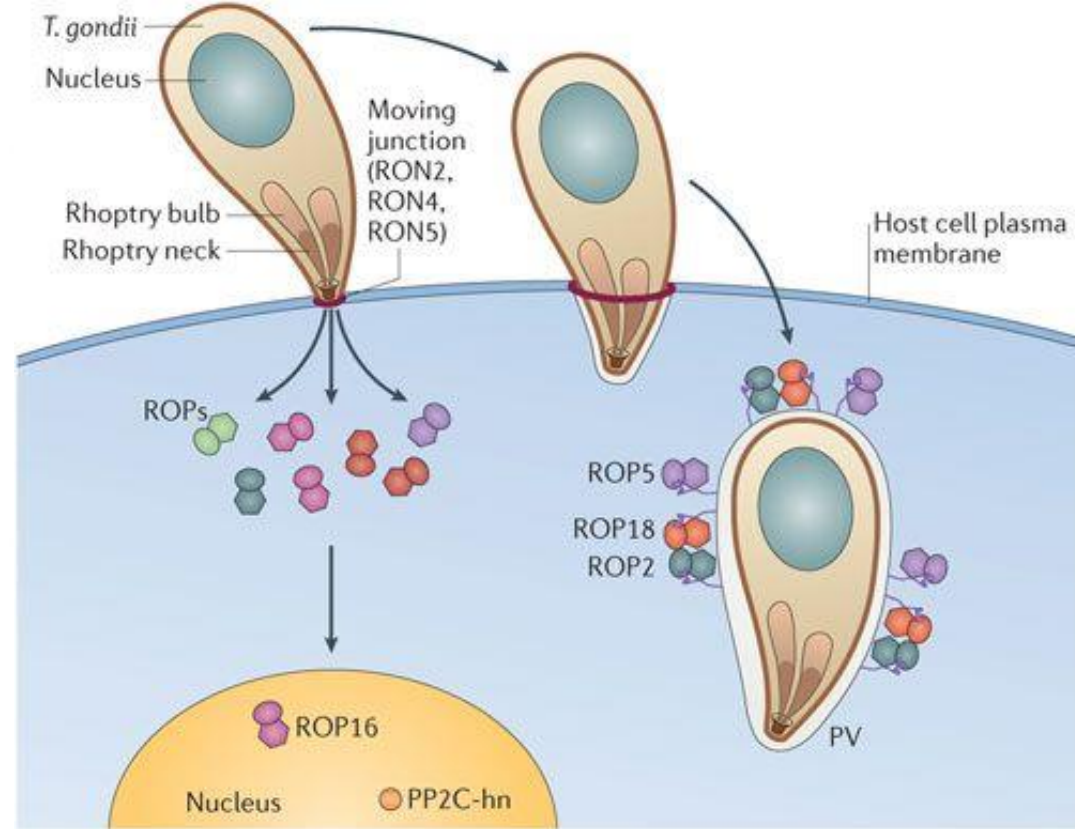
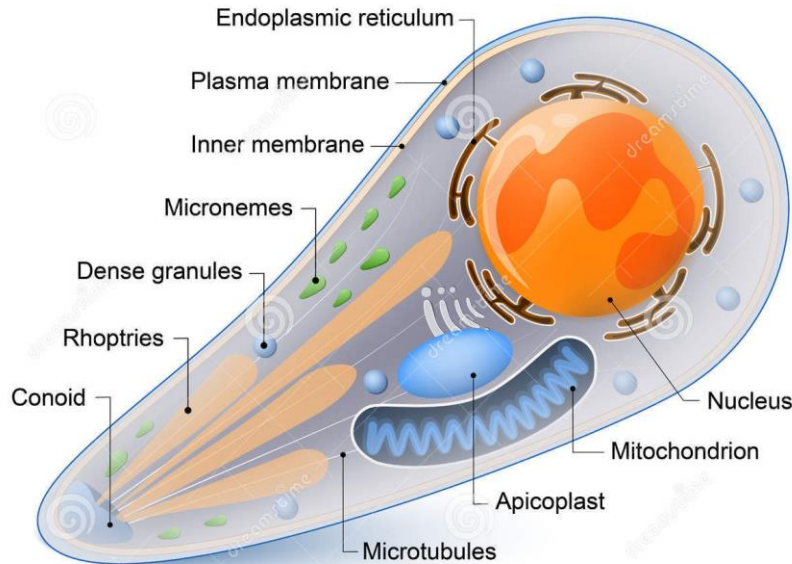


Copyright © Pearson Education, Inc., publishing as Benjamin Cummings.

Pada Tubuh Manusia



Toxoplasma gondii



A fetus may contract toxoplasmosis through the placental connection with its infected mother

The mother may be infected by:

Improper handling of cat litter

Handling or ingesting contaminated meat

Toksoplasmosis menyebabkan meningitis, hepatitis dan infeksi janin. Organisme ini masuk ke dalam tubuh manusia melalui makanan, misalnya daging yang tercemar kista toxoplasma dari kotoran kucing atau burung. Infeksi *Toxoplasma gondii* membahayakan bagi ibu hamil karena dapat mengakibatkan bayi yang lahir cacat mental, kebutaan, serta terjadinya pembengkakan hati.

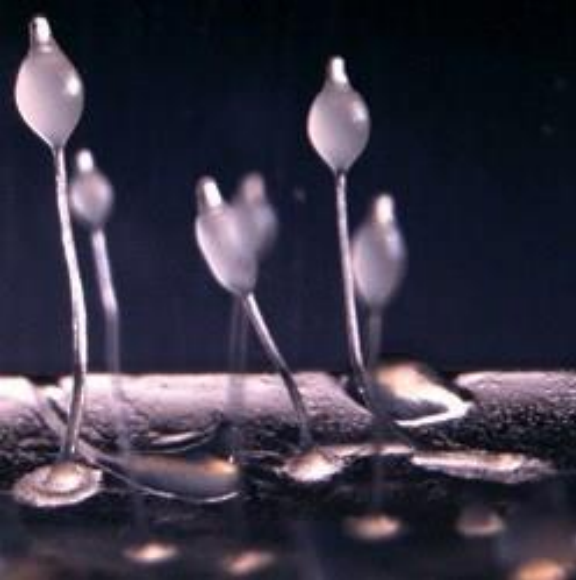
Chapter 3: Protista Mirip Jamur

Myxomycota (Jamur Lendir) :

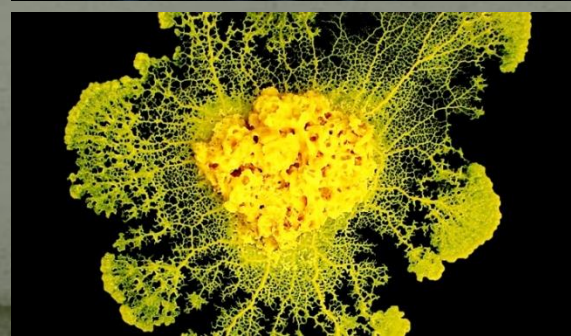
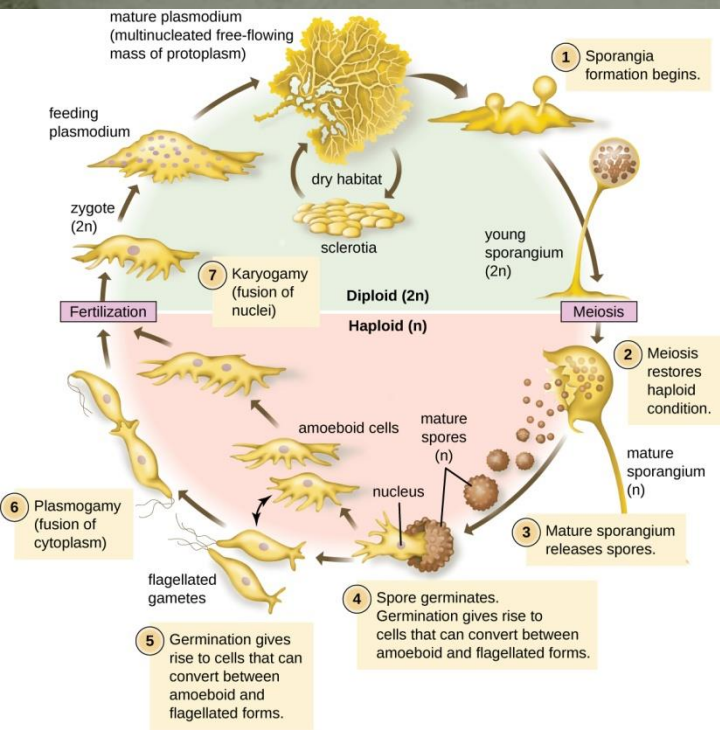
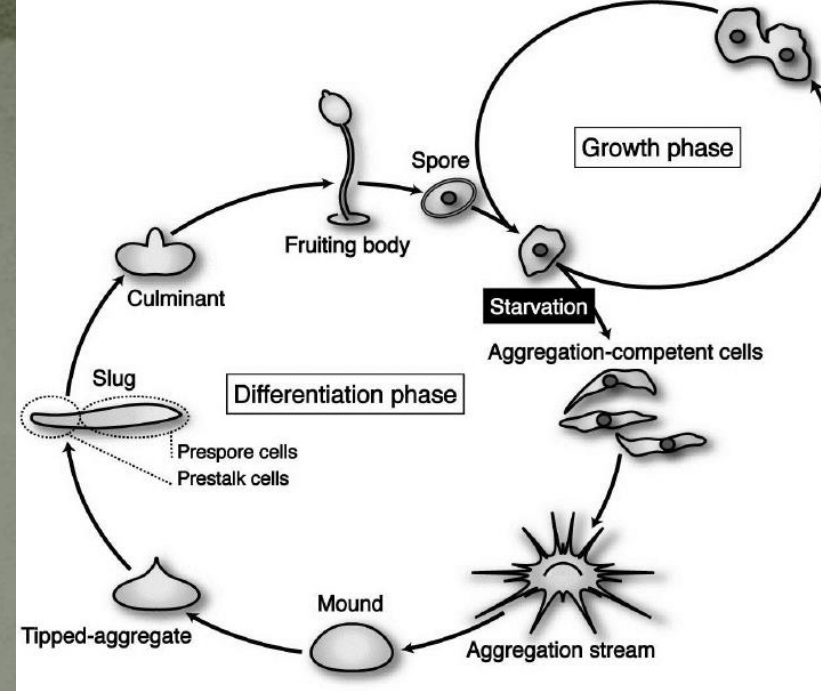
1. protoplasma tanpa dinding sel.
2. berwarna kuning karena memiliki pigmen berwarna kuning atau oranye.
3. bersifat heterotrof,
4. memiliki bentuk tubuh seperti lendir (plasmodium), dan dapat bergerak-gerak seperti amoeba.
5. Hidup di tempat yang lembab dan basah
6. Reproduksi: Spora dan Singami

Physarum polycephalum





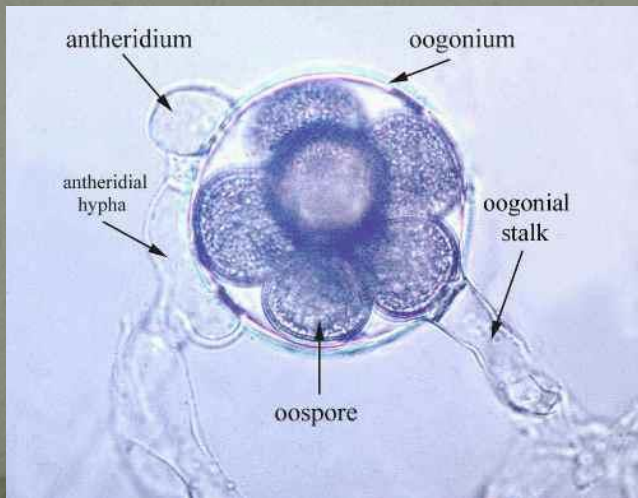
Dictyostelium discoideum



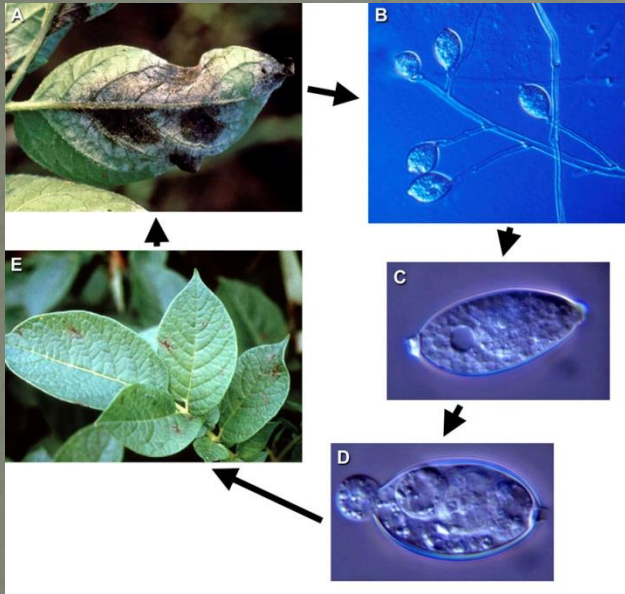
Physarum polycephalum

Oomycota (jamur air)

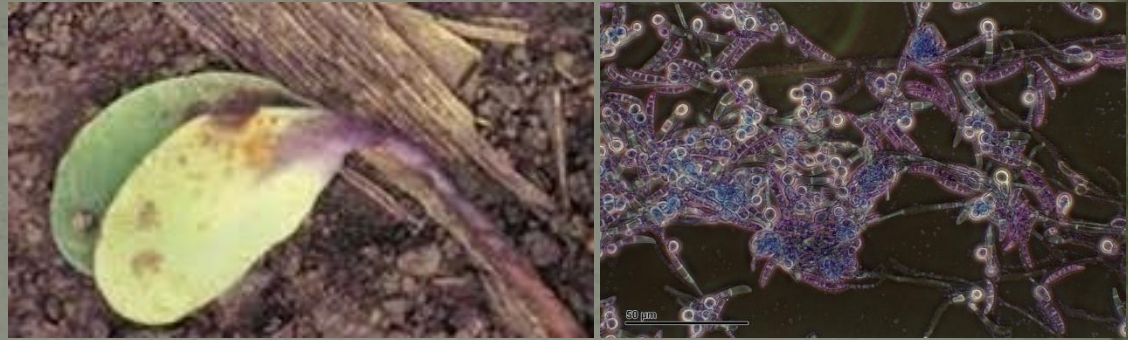
1. Memiliki banyak inti yang terdapat dalam benang-benang hifa yang tidak bersekat.
2. Dinding sel yang berupa selulosa.
3. Spora yang di hasilkan oleh zigot berdinding tebal yang berfungsi sebagai pelindung. Pada kondisi tertentu spora akan tumbuh menjadi hifa yang baru.
4. Berkembangbiak secara aseksual dengan pembentukan zoospora yang dilengkapi alat berenang berupa dua buah flagel.
5. Dapat hidup di air atau tempat-tempat lembab dan memiliki Oospora sebagai penghasil spora.



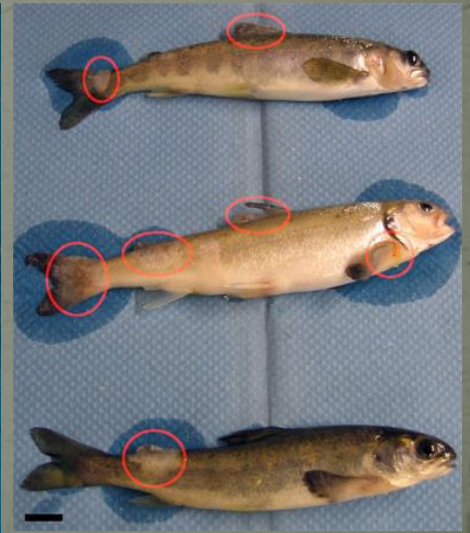
Phytophthora infestans
(Parasit kentang)



Phytium sp.
(penyakit busuk pada kecambah)



Saprolegnia parasitica
(parasit pada ikan)



Selamat Belajar Lebih Jauh Lagi



(B)iologi (I)tu (M)emang (A)syik