

**BIOLOGI KELAS X**



# **KINGDOM FUNGI**

**By: Lidia Martanti**



**Tanpa jamur, bumi penuh  
dengan sampah atau  
bangkai.  
Mengapa ?**





# TUJUAN PEMBELAJARAN

- a). Menjelaskan dasar pengelompokkan Fungi.
- b). Membedakan berbagai golongan jamur berdasarkan ciri-ciri morfologinya
- c). Menjelaskan cara-cara perkembangbiakan yang ditemukan pada berbagai golongan jamur



**Mengapa fungi/ Jamur  
dibedakan dari tumbuhan ?**





# CIRI-CIRI FUNGI



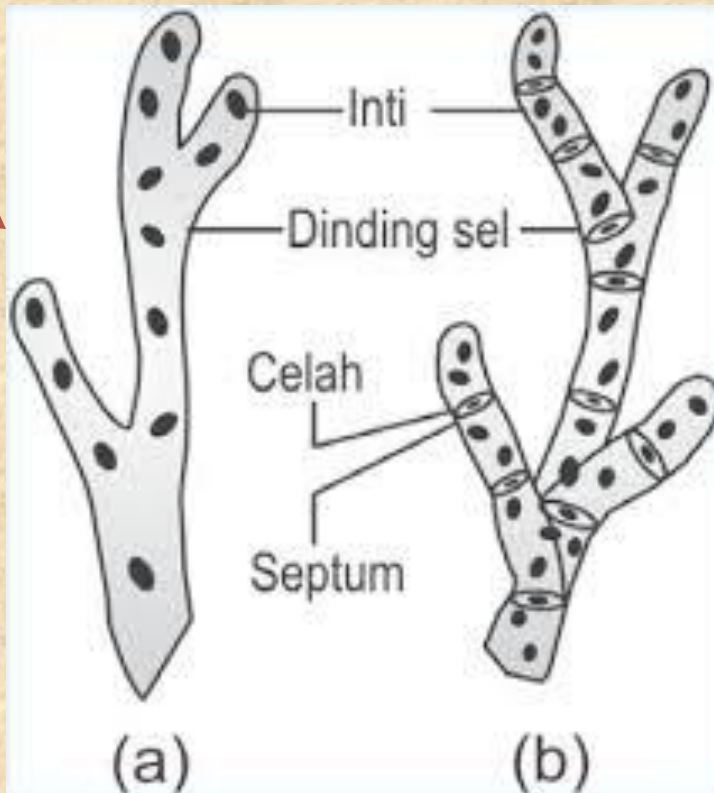
- **Eukariotik**
- **Heterotrof**
- **Saproba (sebagian besar)**
- **Dinding sel tersusun oleh kitin**
- **Memiliki hifa**





# Tubuh jamur disebut THALLUS

## Thallus tersusun oleh jalinan hifa



# **CARA HIDUP FUNGI**



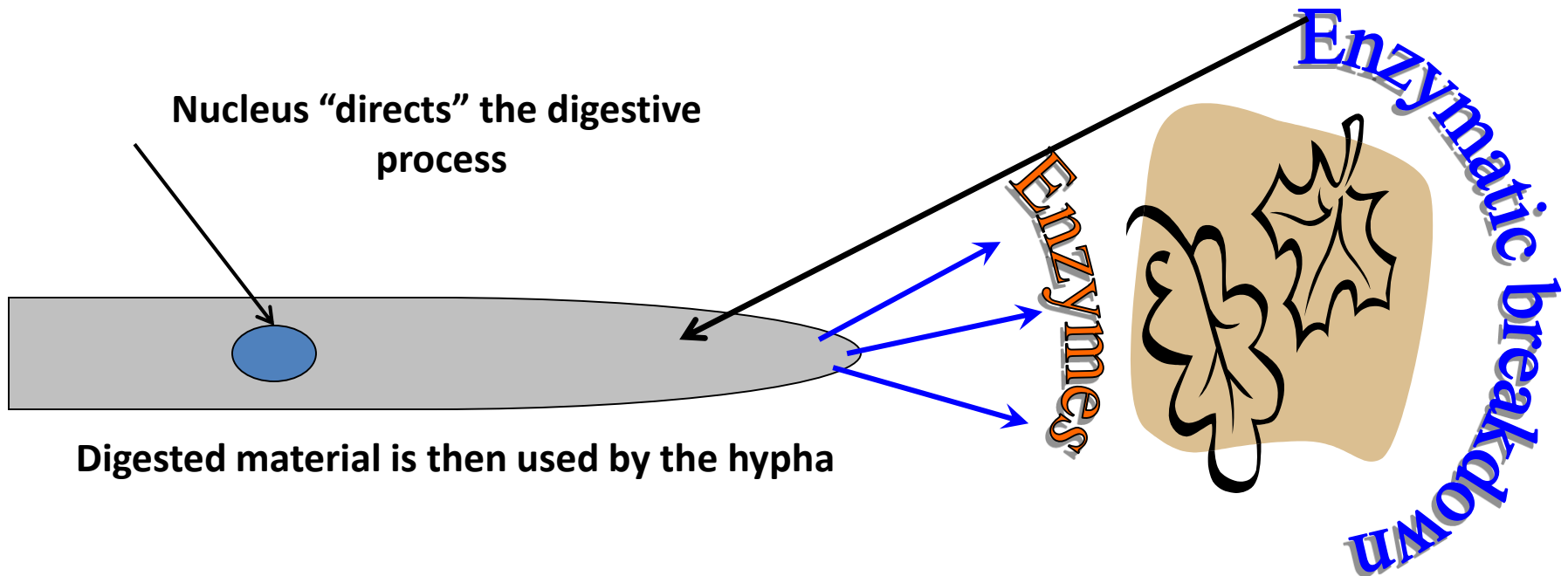


**Fungi memperoleh zat organik yang diserap dari tempat hidupnya.**

**Zat organik kompleks diuraikan secara ekstraseluler menjadi zat organik sederhana dengan bantuan enzim hidrolitik.**



- Ujung hifa mengeluarkan enzim.
- Substrat dipecah oleh enzim menjadi zat organik yang lebih sederhana.
- **Produk pemecahan enzimatik berdifusi masuk ke dalam hifa.**





A photograph of several white mushrooms with gills growing from a dark, textured log. The mushrooms are the central focus, with their stems and caps clearly visible. The background is blurred, showing more of the log and some green foliage.

**Cara fungi memperoleh nutrisi**  
membedakan ketiga kelompok fungi  
berikut :

- a. Fungi saproba**
- b. Fungi parasit**
- c. Fungi simbiosis mutualisme**



# HABITAT FUNGI





**Umumnya fungi mudah ditemukan di tempat yang lembab atau basah.**



**Habitat fungi berhubungan dengan sifatnya sebagai saproba, parasit atau simbiosis mutualisme.**



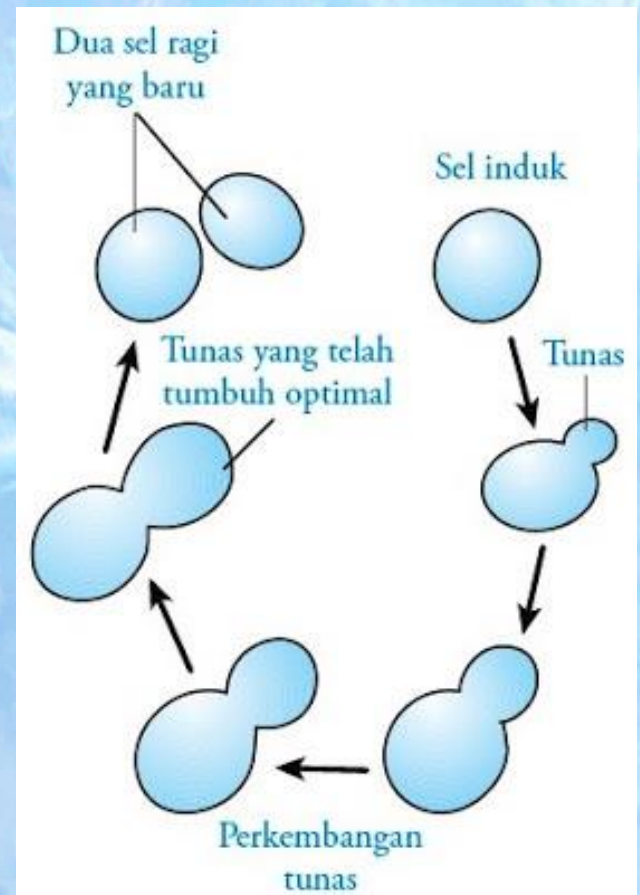
# **CARA REPRODUKSI FUNGI**





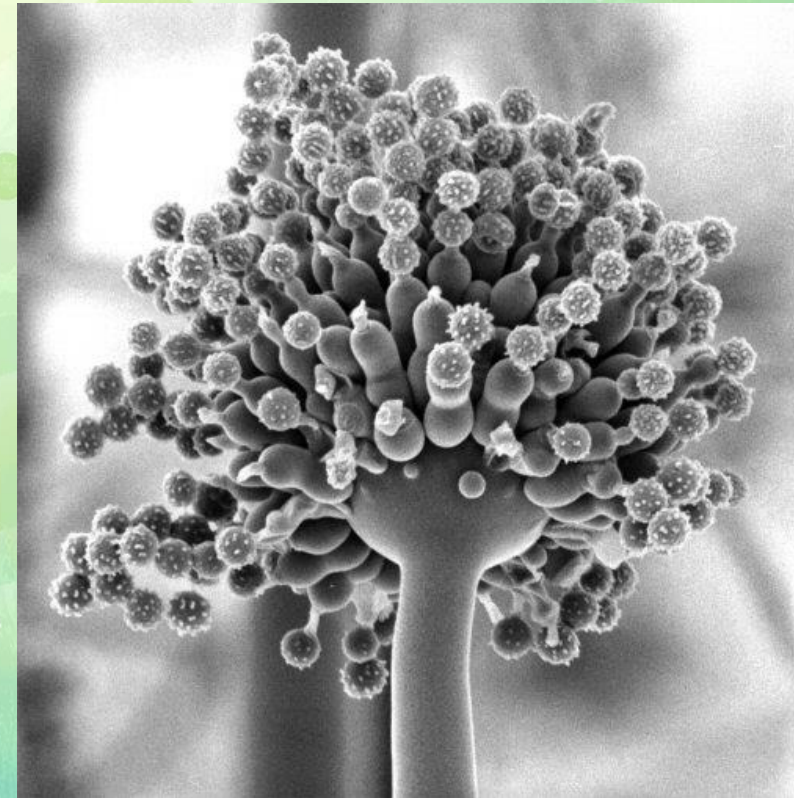
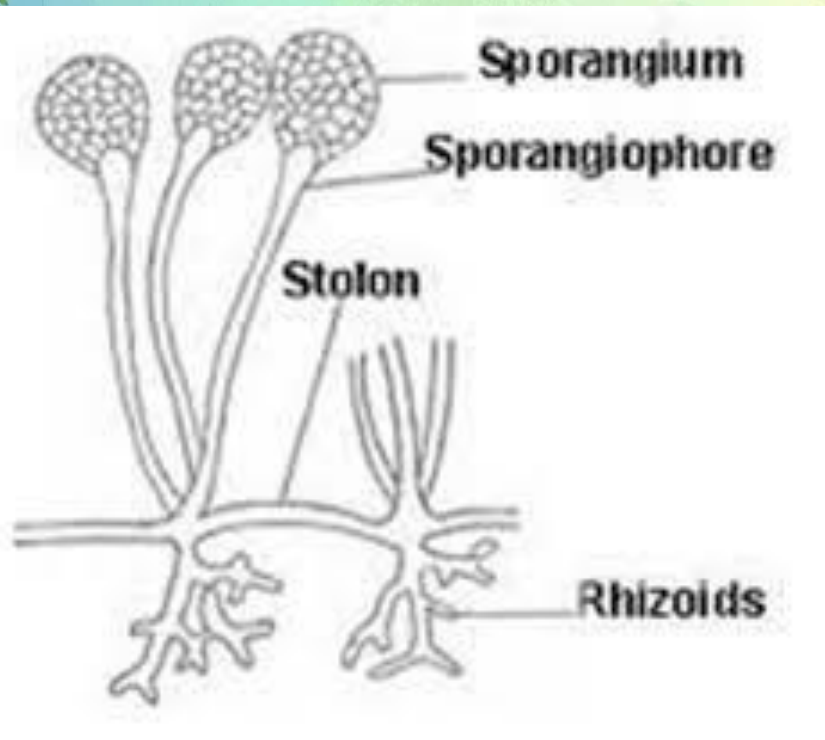
- Reproduksi jamur dilakukan secara :**
- a. Vegetatif (kondisi lingkungan baik)**
  - b. Generatif (kondisi lingkungan kurang menguntungkan)**

*Reproduksi vegetatif  
jamur uniseluler*



# Reproduksi vegetatif jamur multiseluler :

- Fragmentasi hifa.
- Pembentukan spora aseksual, berupa sporangiospora atau konidiospora.





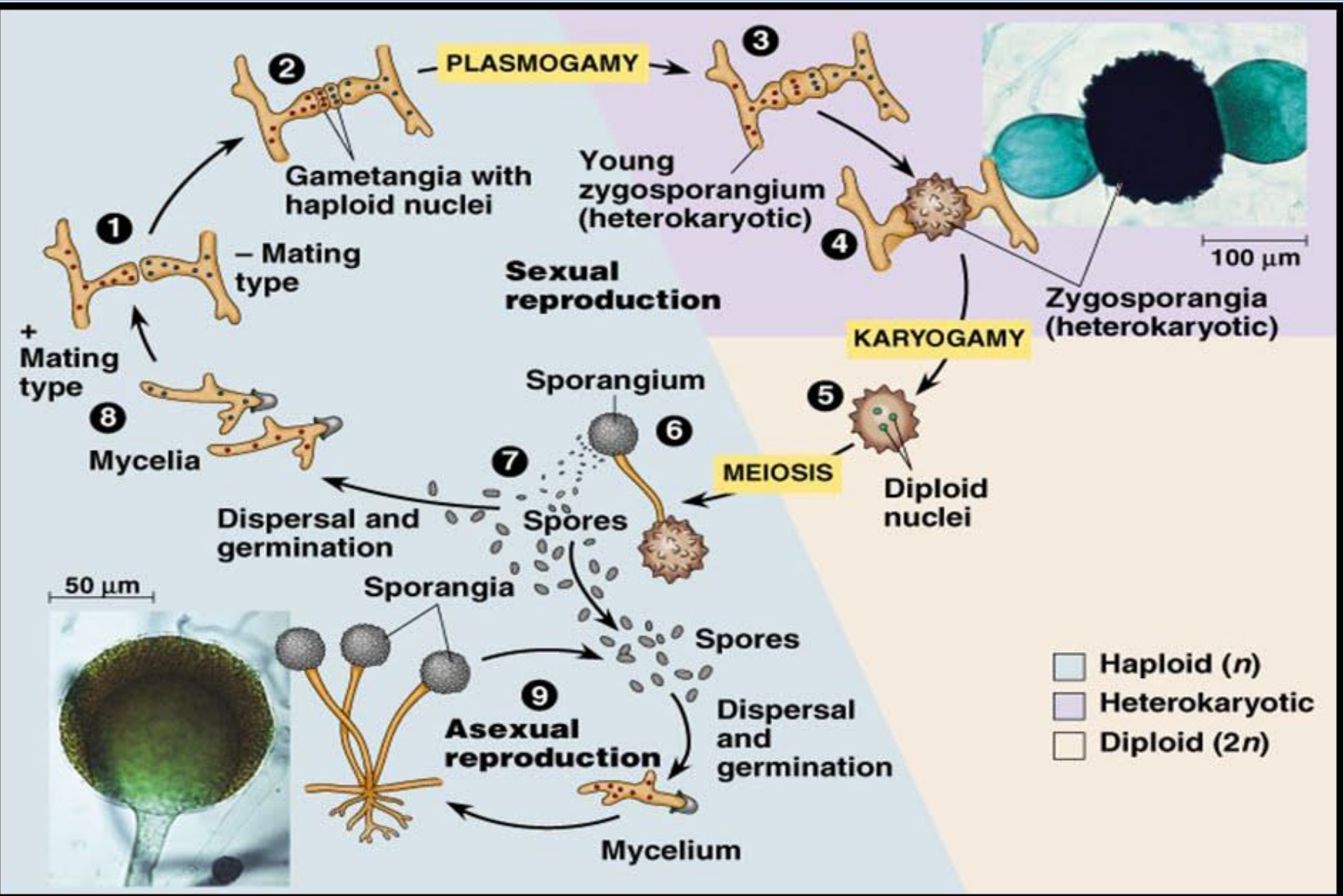
**Reproduksi generatif jamur dengan cara membentuk spora seksual melalui peleburan antara hifa yang berbeda jenis.**

**Prosesnya meliputi :**

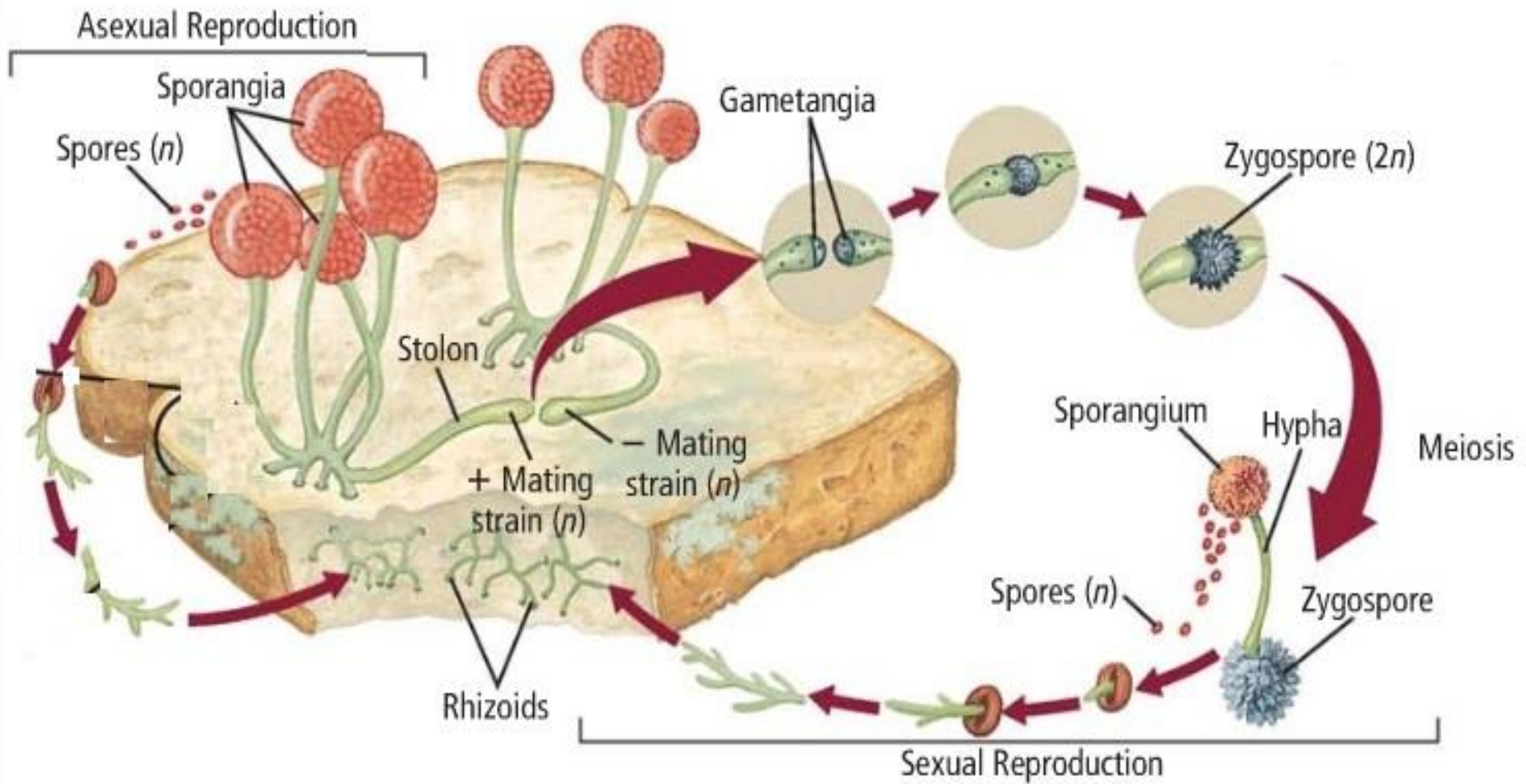
**Plasmogami** (perpaduan dua protoplas hifa).

**Kariogami** (perpaduan dua inti haploid dalam jamur).









**REPRODUKSI SEXUAL - ASEXUAL - *Rhizopus nigricans***

# KLASIFIKASI FUNGI





**Spora tidak berflagel :**

1. Zygomycota
2. Ascomycota
3. Basidiomycota
4. Deuteromycota

**Spora aktif berflagel :**

1. Myxomycota
2. Oomycota

➡ **Protista**

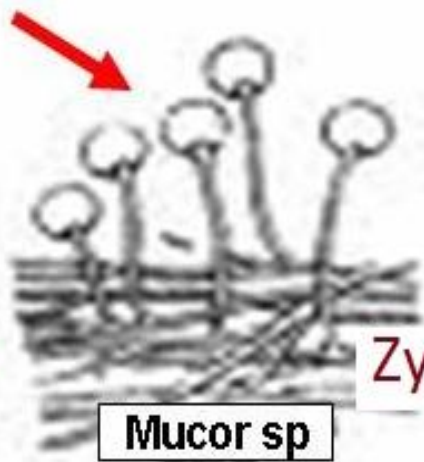
➡ **Chytridiomycota**





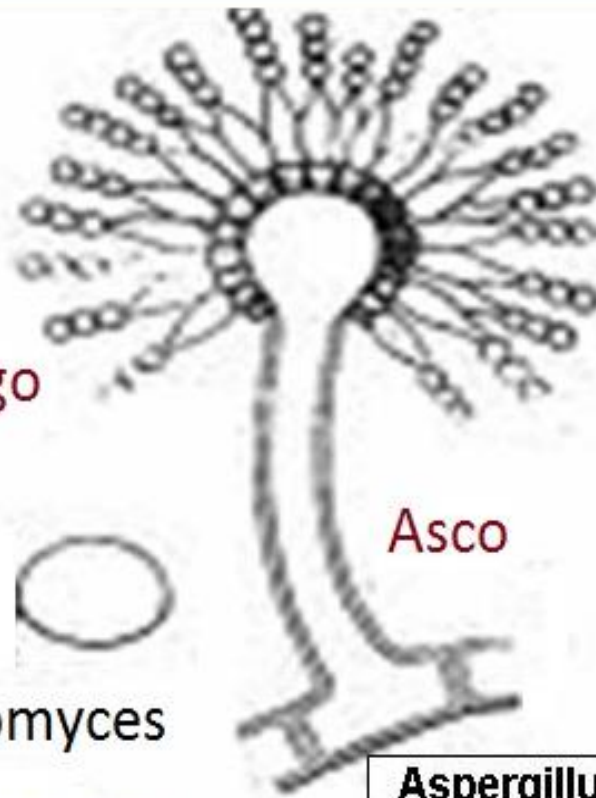
Rhizopus

Zygo



Mucor sp

Zygo



Asco

Aspergillus



Asco

Penicillium



Asco

Sacharomyces



Basidio

Pleorites



Auricularia

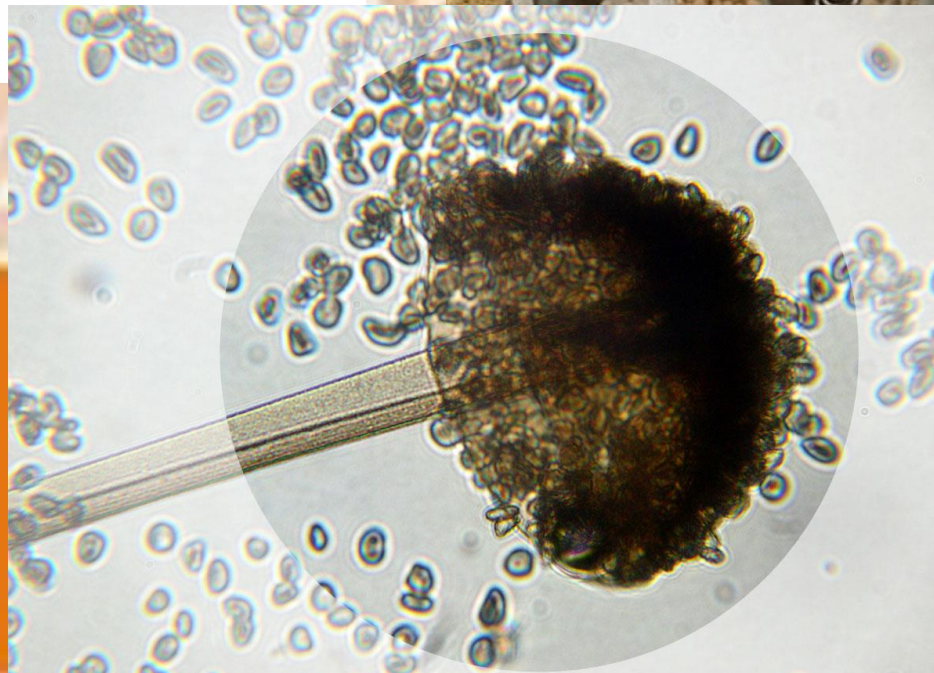
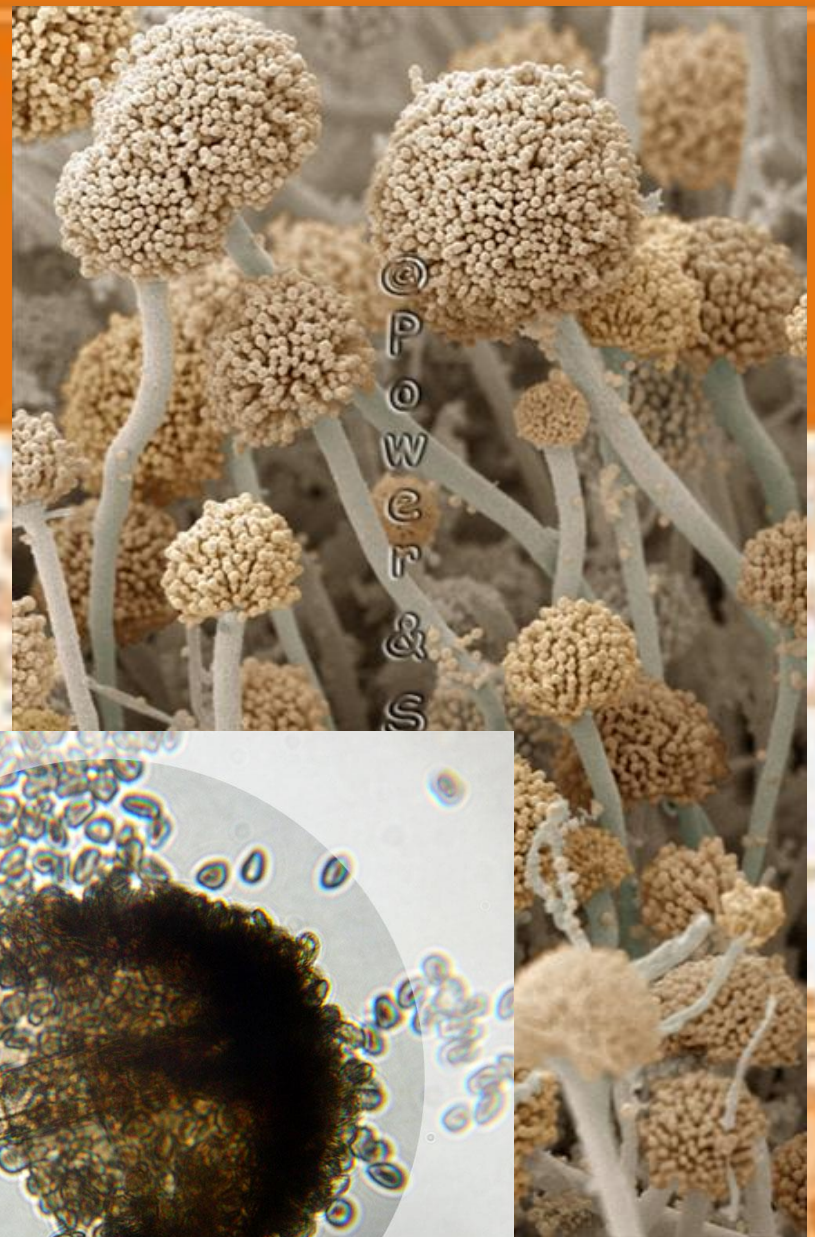
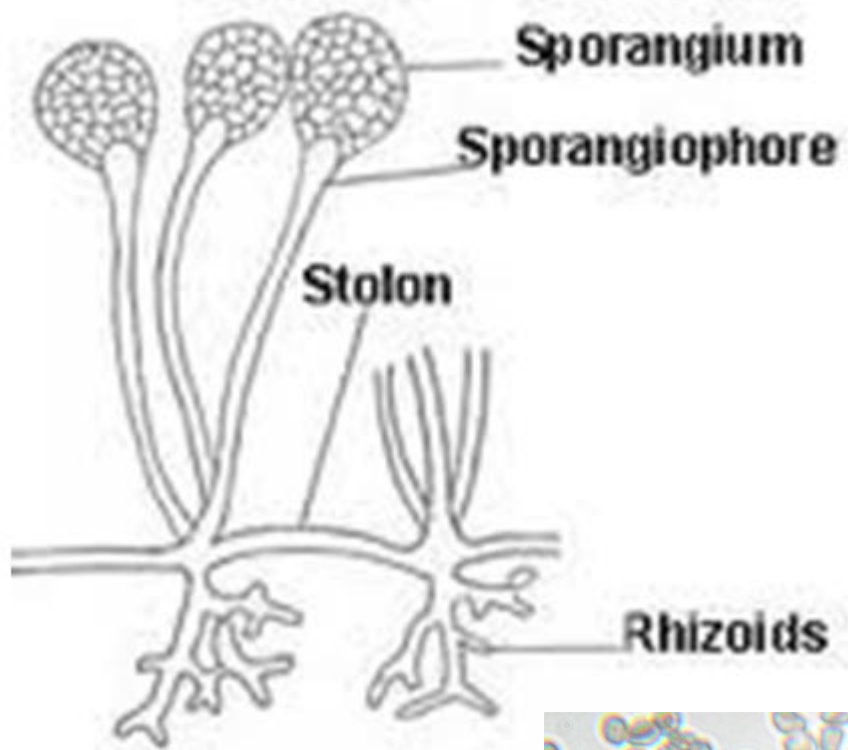
Basidio



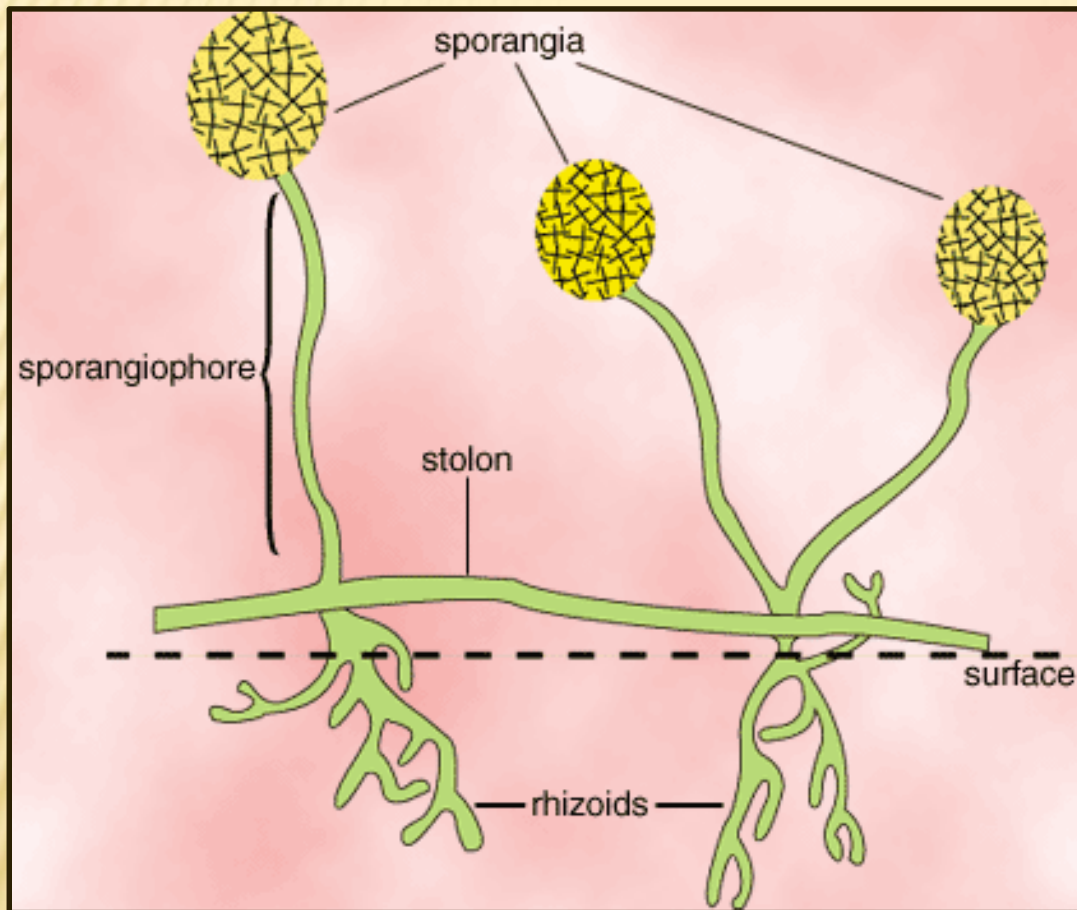
Basidio

Vulvariella volvaceae

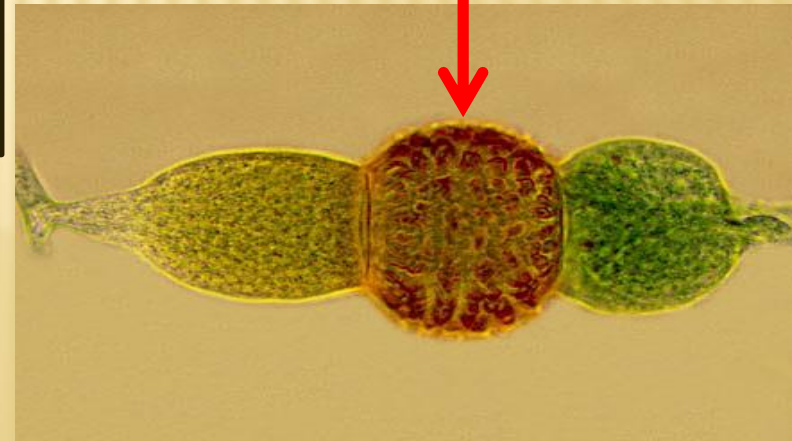




# ZYGOMYCOTA

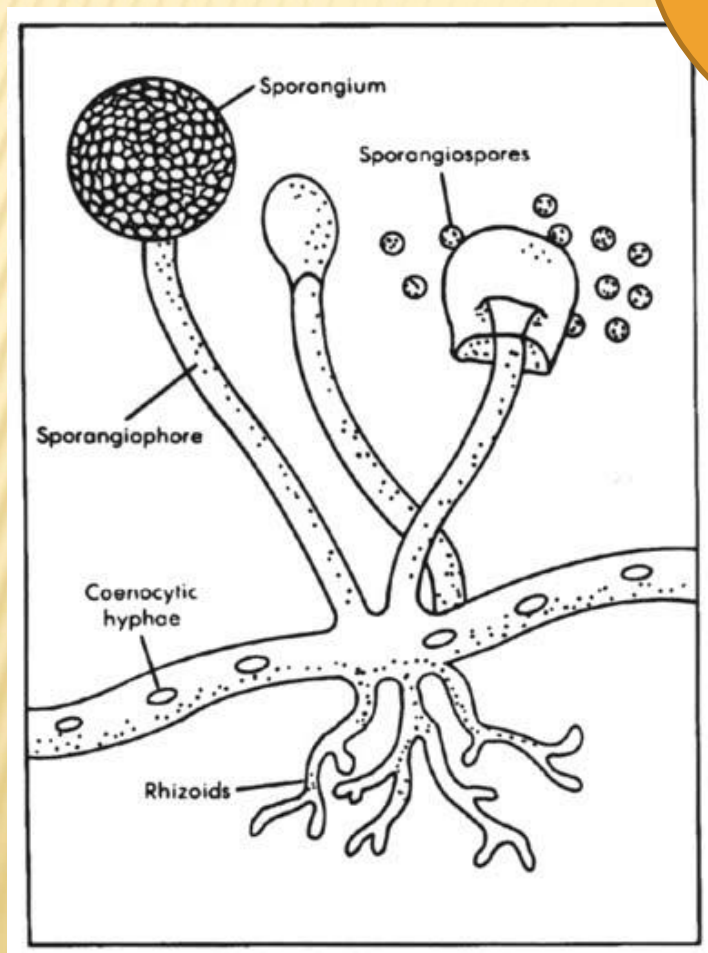


zygospore

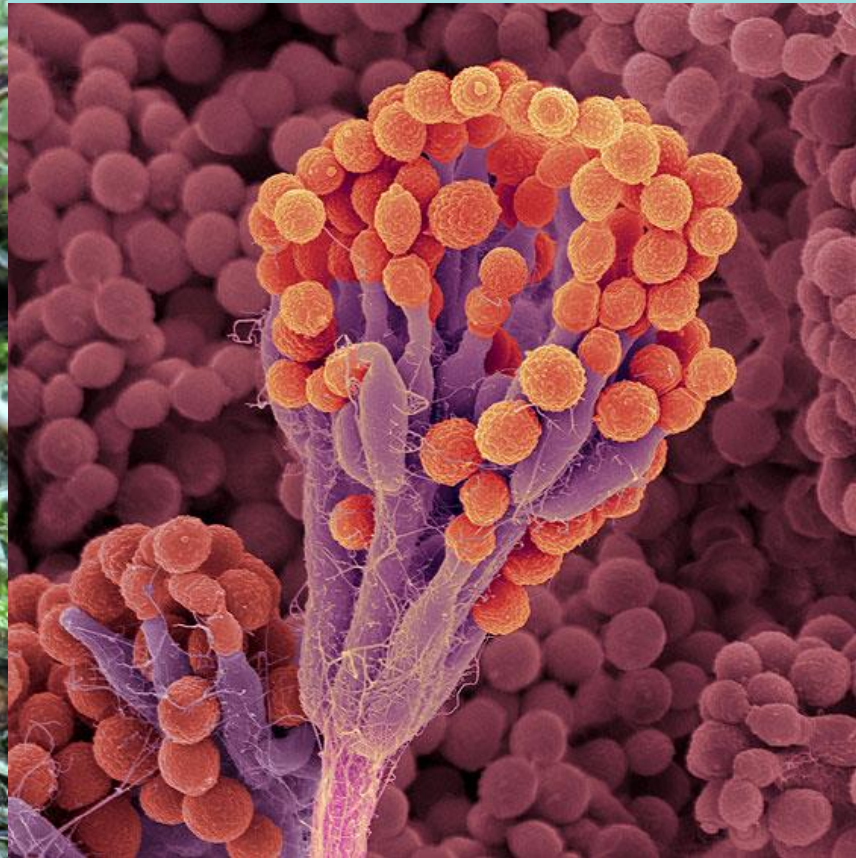




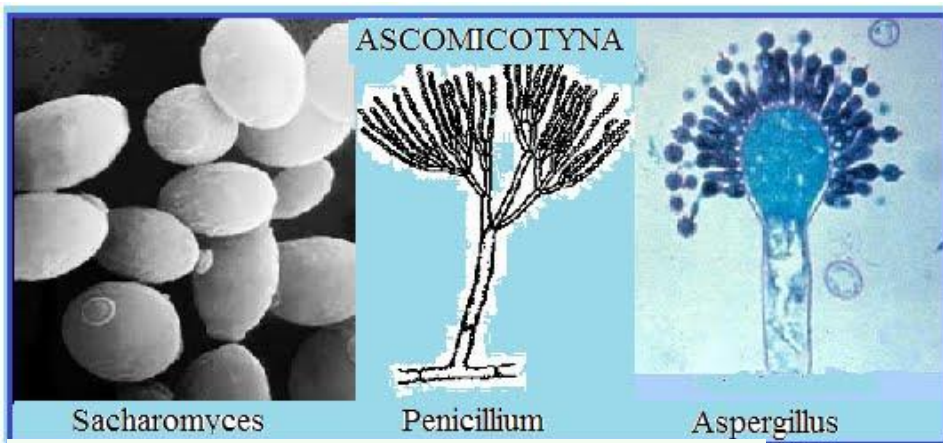
BERDASARKAN  
CONTOH  
ZIGOMICOTA  
DISAMPING, APA  
CIRI UMUM DIVISI  
ZIGOMICOTA ?



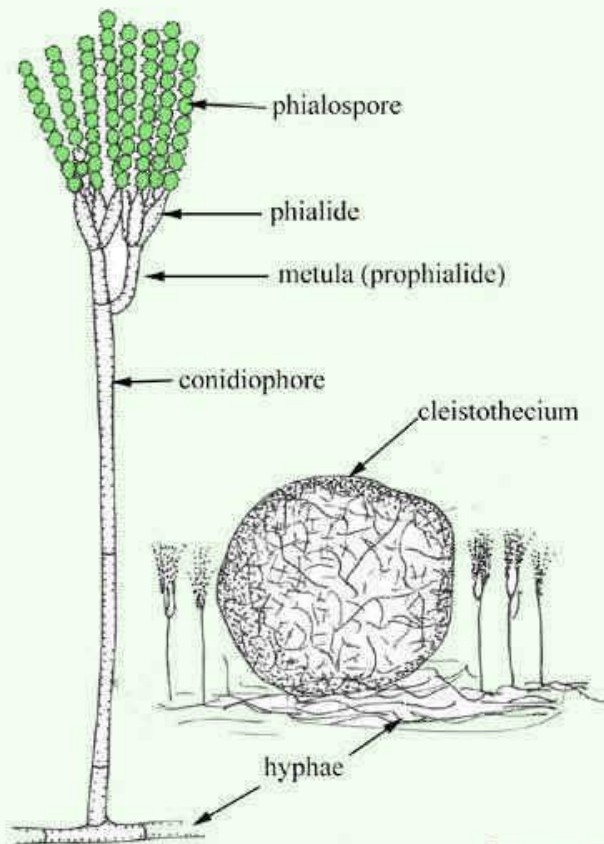


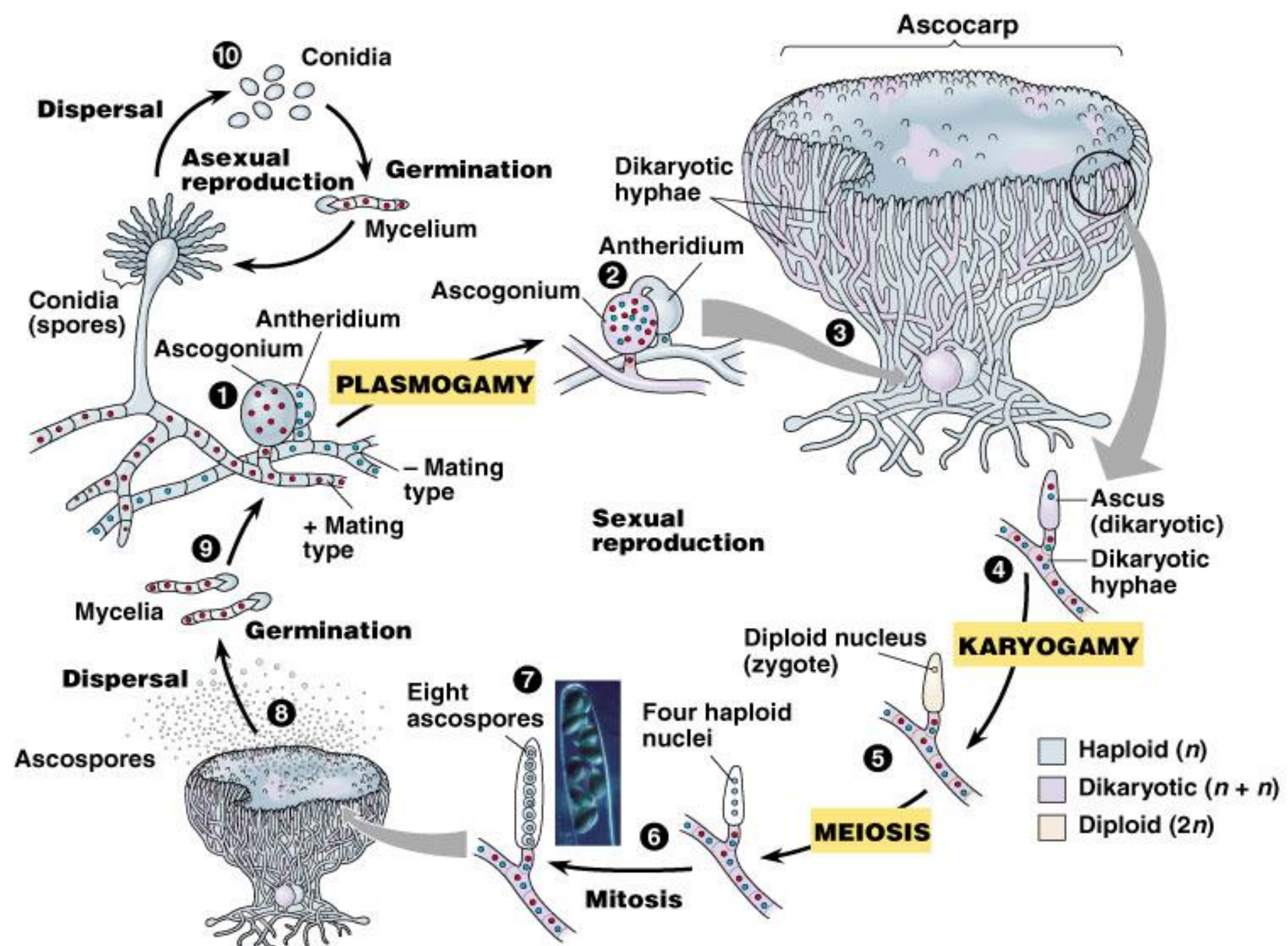






Ciri ascomycota  
tu apa ya? Jadi  
galau nih kak.

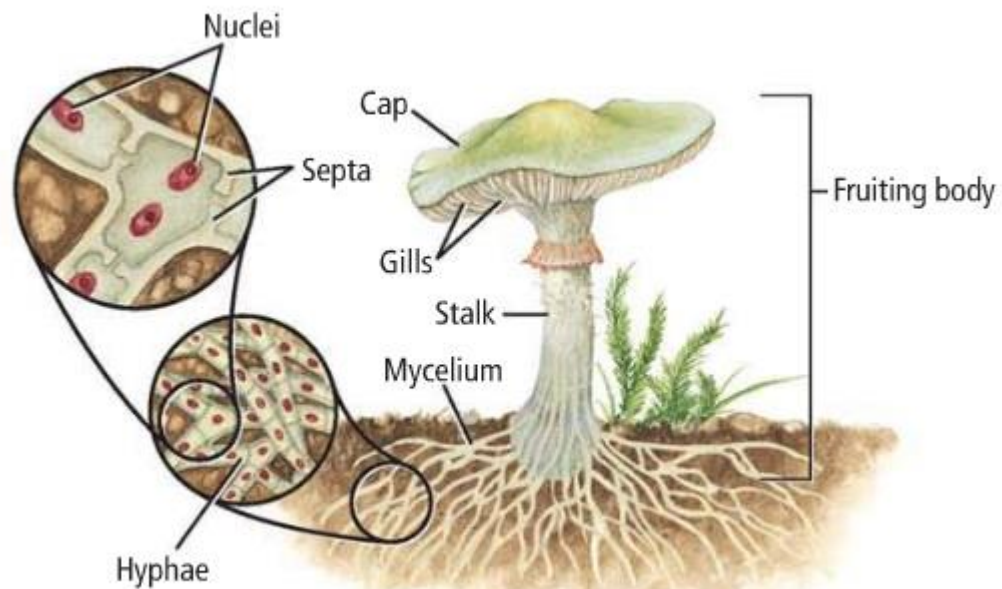








Ciri Basidiomycota  
apa ya?  
Aduh....bingung gw



**BASIDIOMYCOTINA**



# CIRI DEUTEROMYCOTA

- Dinding sel tersusun atas zat kitin
- Multiseluler
- Hifa bersekat, dibedakan hifa primer (berinti satu) dan sekunder (berinti dua)
- Mengandung inti haploid
- Memiliki keturunan diploid lebih singkat
- Reproduksi vegetatif dg membentuk konidiaspora
- Belum diketahui cara reproduksi generatifnya, sehingga disebut jamur imperfecti (tidak sempurna)
- Contoh : *Microsporium audouinii* (penyebab penyakit kurap pada kepala), *Helminthosporium oryzae* (perusak kecambah dan buah), dan lainnya

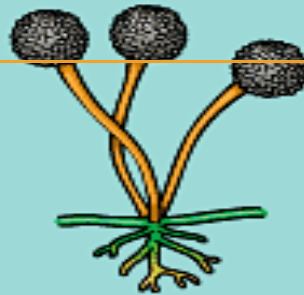


**Chytrids**



**Chytridiomycota**

**Zygo-  
te  
fungi**



**Zygomycota**

**Sac  
fungi**



**Ascomycota**

**Club  
fungi**



**Basidiomycota**

**zygosporangia**

**asci**

**basidia**

**motile spores**

**Loss of  
flagella**

# **Classification & Phylogeny**

# **BENTUK SIMBIOSIS FUNGI**





**Fungi + algae**



**LICHEN**

**Fungi + tumbuhan**



**MIKORIZA**





# STRUKTUR LICHEN

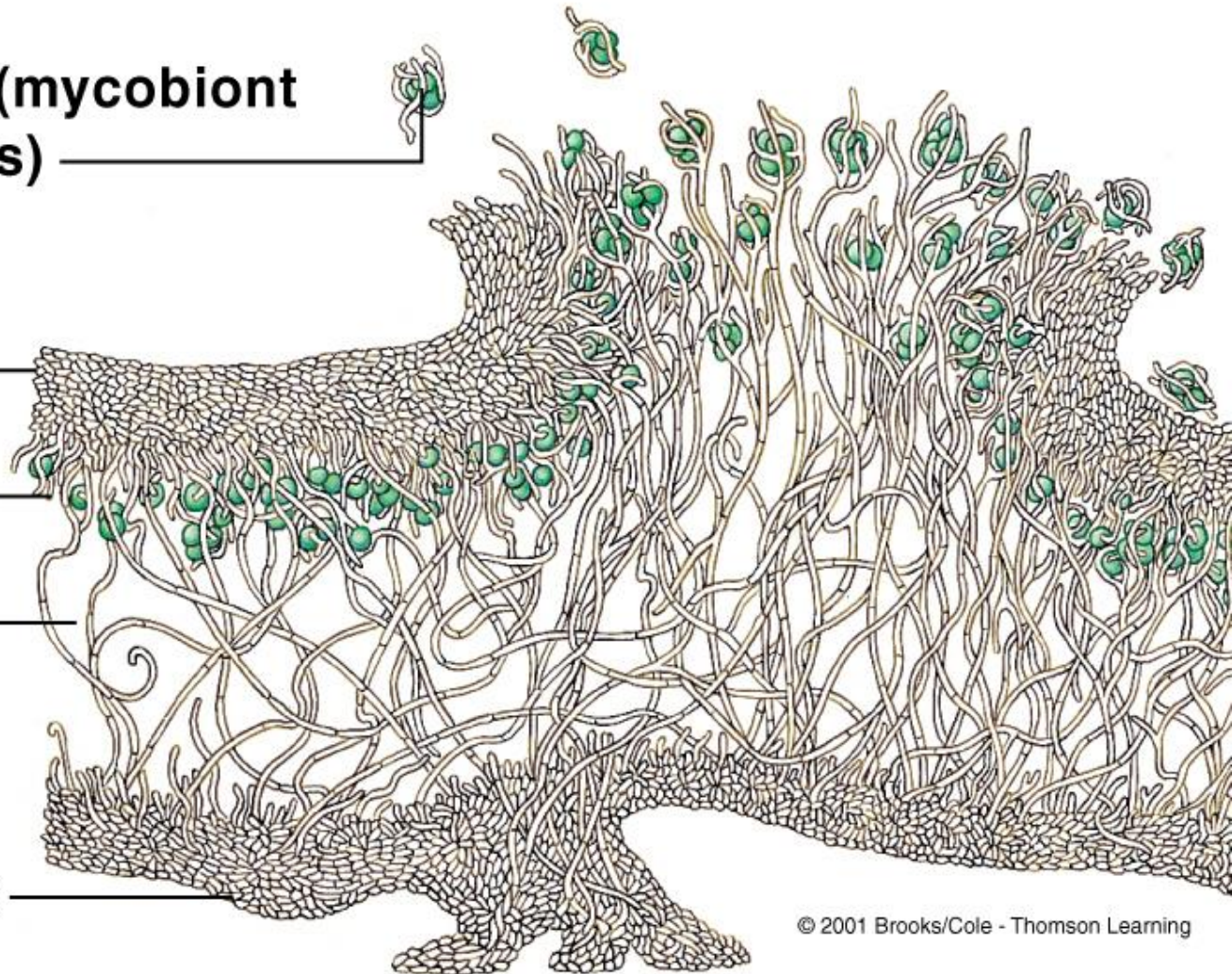
dispersal fragment (mycobiont and photobiont cells)

cortex (outer layer; the mycobiont)

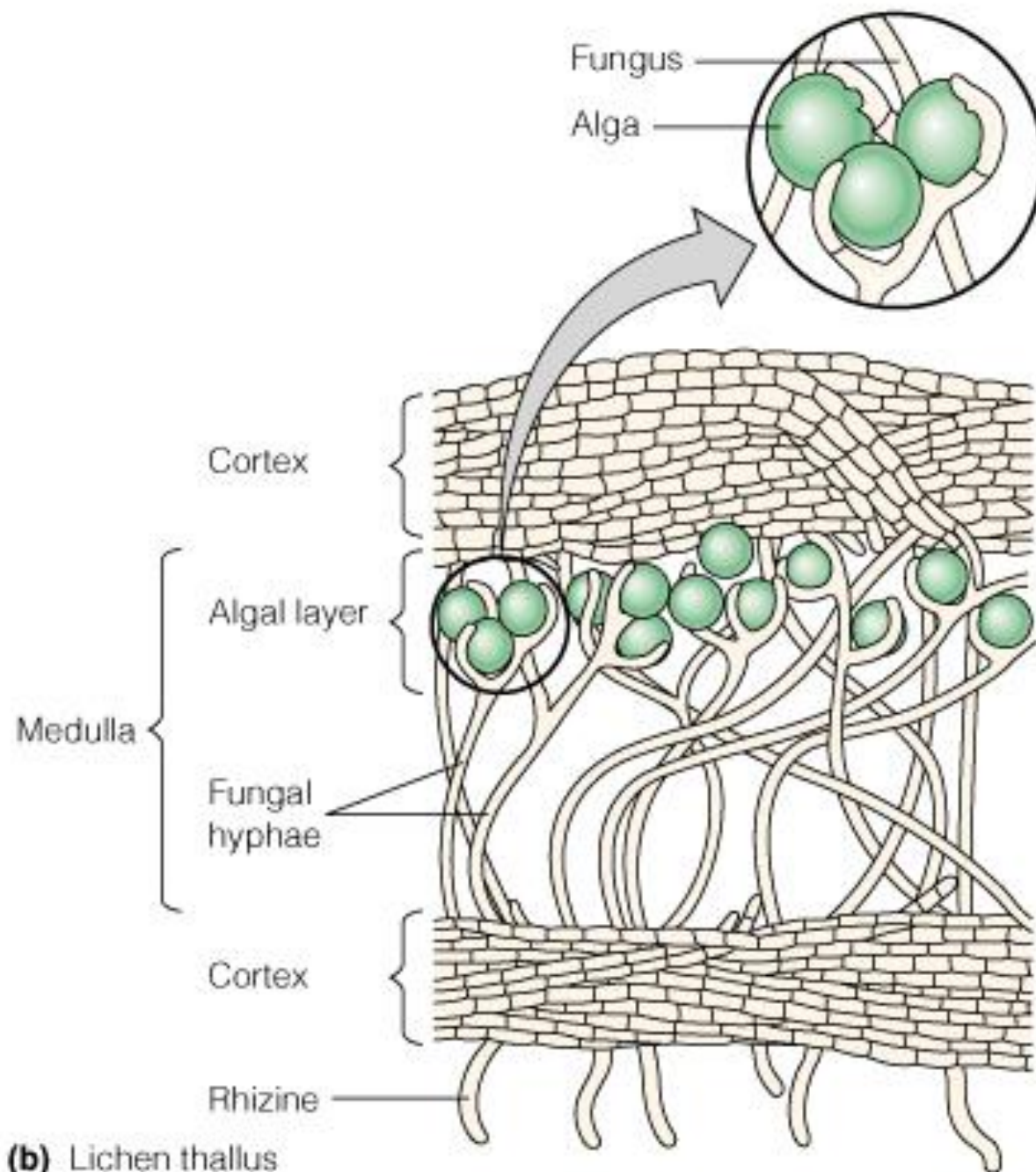
photobionts

medulla (layer of loosely interwoven hyphae)

lower part of cortex







**(b)** Lichen thallus

# MACAM BENTUK LICHEN

- a) **Frutikosa** (*seperti semak*)
- b) **Foliosa** (*seperti sembaran daun*)
- c) **Krustosa** (*seperti kerak / olesan cat*)
- d) **Skuamulosa** (*bersisik, peralihan foliosa dan krustosa*)





# FRUTIKOSA





# FOLIOSA







KRUSTOSA





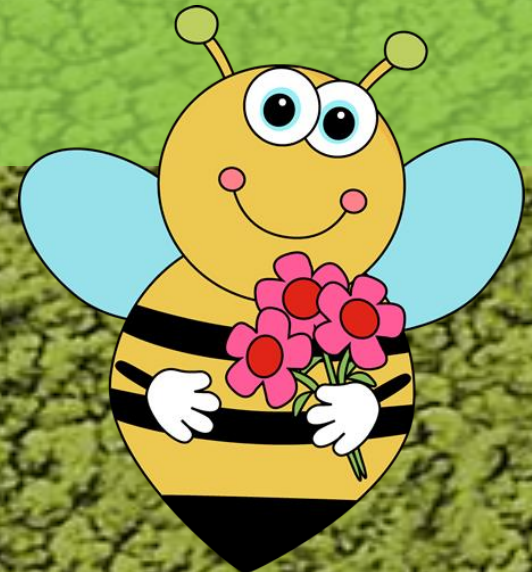
# SKUAMULOSA





# Lichen sebagai bioindikator pencemaran lingkungan

- **Polusi sulfur dioksida**
- **Radiasi nuklir**
- **Polusi udara yang menyebabkan hujan asam**





# Wolf Lichen (*Letharia vulpina*)



Mengandung asam vulvinat yang bersifat racun.



# MIKORIZA

Jamur menginfeksi sistem perakaran tanaman inang, memproduksi jalinan hifa secara intensif *di luar sel akar, di dalam sel akar atau di luar dan di dalam sel akar sekaligus.*

**Hifa jamur memperpanjang daya jelajah akar dalam mencari unsur hara tanah dan air.**

Mikoriza mampu menyuplai unsur hara dan air untuk tanaman sehingga disebut sebagai pupuk hayati/*biofertilizer*.





# Jenis Mikoriza



1. *Ektomikoriza*

2. *Endomikoriza*



## Peran Mikoriza bagi Tumbuhan

# **1. Mikoriza sebagai biokontrol tanaman terhadap kekeringan dengan mekanisme :**

- Peningkatan penyerapan air.
- Elastisitas dinding sel yang berubah-ubah.
- Kemampuan hifa memasuki pori-pori tanah yang paling kecil, dimana akar tanaman sudah tidak bisa menembus dan menjangkau air.



## **2. Mikoriza sebagai biokontrol tanaman terhadap keracunan logam berat.**

- meningkatkan serapan logam (Zn dan Cu) dari tanah yang mengalami defisiensi logam

### **3. Mikoriza meningkatkan penyerapan unsur hara tanaman**

- fosfor dan nitrogen dari tanah



#### **4. Mikoriza sebagai biokontrol tanaman terhadap patogen.**

- Mikoriza mendominasi lingkungan fisik (adanya lapisan hifa) sekitar perakaran tanaman inang sehingga mencegah masuknya patogen
- Mikoriza dapat memproduksi antibiotik

## 5. Mikoriza mempercepat pertumbuhan tanaman

- Mikoriza mampu menghasilkan hormon pertumbuhan tanaman seperti
  - Hormon Auksin
  - Giberelin



## Keuntungan Timbal Balik

*Mikoriza memanfaatkan sekresi akar tanaman atau zat-zat yang dikeluarkan akar tanaman karena mengandung gula sebagai sumber karbon.*



Thank You.....





# Post Test

Soal 1-4.

Sebutkan 4 ciri jamur!



# Post Test

Soal 5-6.

Alasan jamur dikeluarkan  
dari tumbuhan!





# Post Test

## Soal 7

Kumpulan dari hifa jamur membentuk....?

Miselium/ spora/ septa

# Post Test

## Soal 8

Bagian jamur yang berfungsi menyerap sari makanan....?

Haustorium/Miselium/spora



# Post Test

## Soal 9

Simbiosis antara jamur  
dengan akar tanaman...

# Post Test

Soal 10

Jenis lichen berikut

Adalah ...

(Foliosa/ skuamosa/  
Fruktiosa)





# Post Test

## Soal 11

Apa yang anda pelajari tentang jamur pada hari ini terutama dibagian terakhir sebelum anda post test. Tuliskan dalam 1 paragraph, minimal 10 kalimat.