

MORFOLOGI JAMUR dan PENGECATAN

PRAKTIKUM MIKROBIOLOGI

BLOK 4

TAHUN 2020/2021

PENDAHULUAN

- ▣ Filum Thallophyta (tanpa akar, batang & daun)
- ▣ Parasit / saprofit
- ▣ Hifa → elemen terkecil dari jamur, yaitu berupa benang-benang filamen yang terdiri dari sel-sel yang mempunyai dinding, protoplasma, inti dan biasanya mempunyai sekat (septa)

a. Koloni jamur

Koloni ragi (yeast)

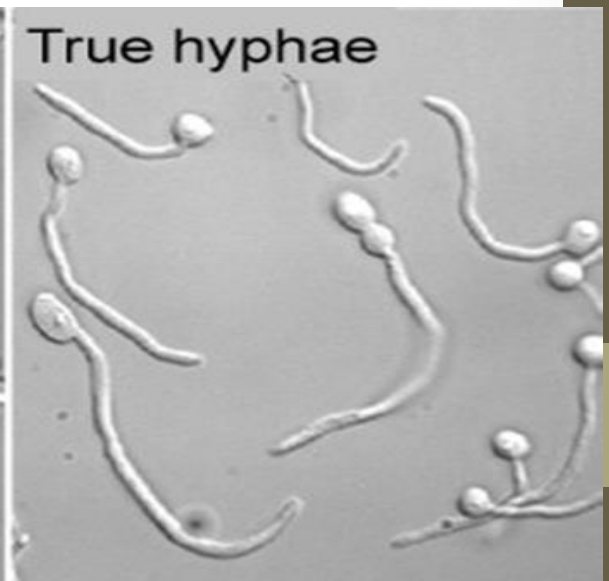
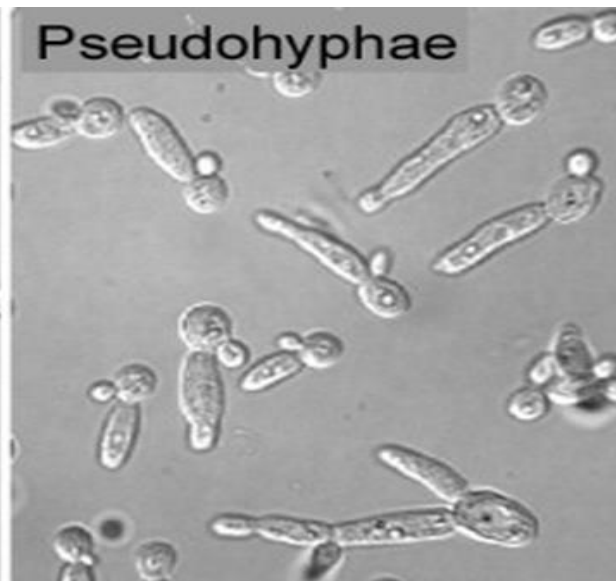
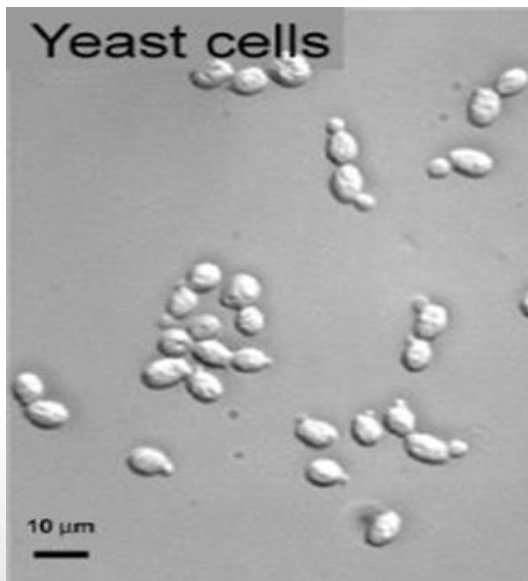
- ▣ sel-sel ragi
- ▣ tidak memiliki miselium
- ▣ Reproduksi bertunas (budding)
- ▣ jamur tertentu ada yang membentuk askospora

Koloni seperti ragi (pseudohifa)

- ▣ sel-sel ragi
- ▣ miselium semu (pseudomiselium)
- ▣ Reproduksi bertunas (budding)
- ▣ Tanpa askospora

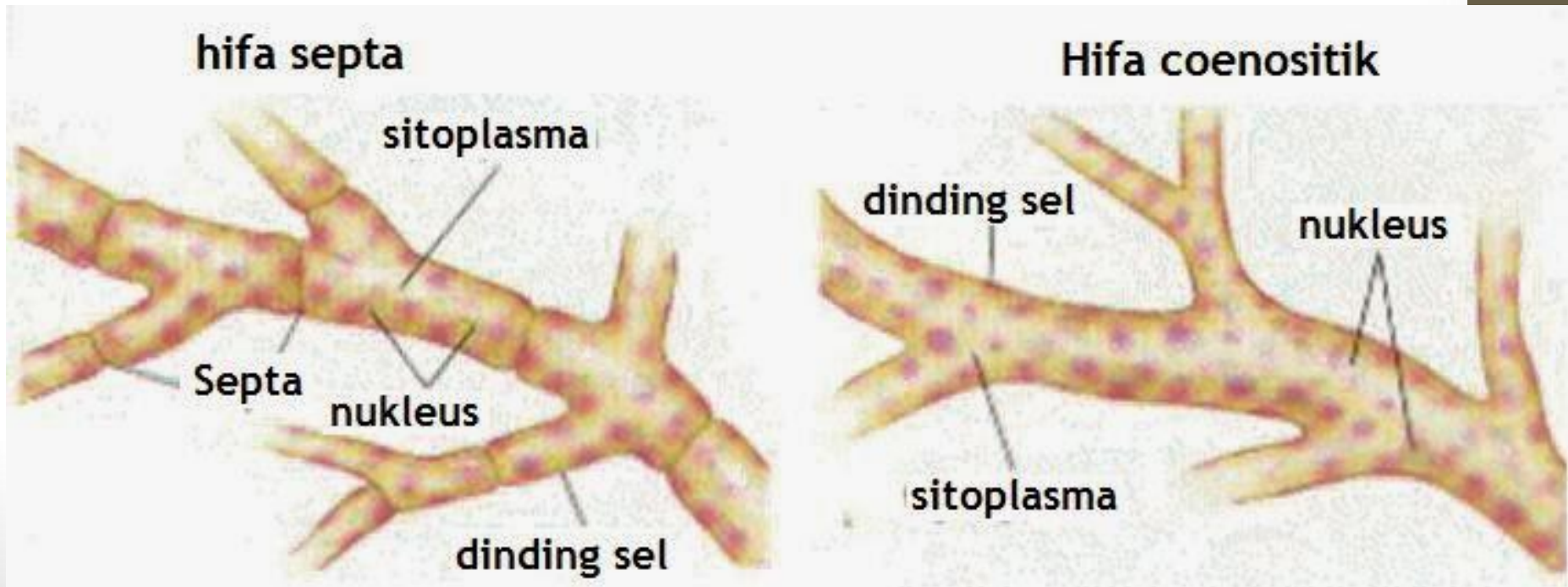
Koloni filament terdiri atas hifa sejati

- membentuk miselium
- membentuk spora



b. Hifa

- Hifa bersekat → hifa septa
- Hifa tanpa sekat → coenositik



3 macam hifa berdasarkan fungsi

- Hifa vegetatif → menuju kearah substrat (kebawah), berfungsi untuk mengambil zat-zat makanan.
- Hifa udara → menuju kearah udara (keatas), berfungsi untuk pengambilan oksigen.
- Hifa produktif → menjulang keatas substrat, berfungsi untuk membentuk alat-alat reproduksi seperti konidiaspora, konidiofora dll

c. Spora

- Spora jamur merupakan alat reproduksi
- spora yang dihasilkan oleh jamur dibedakan menjadi 2 → spora seksual dan aseksual

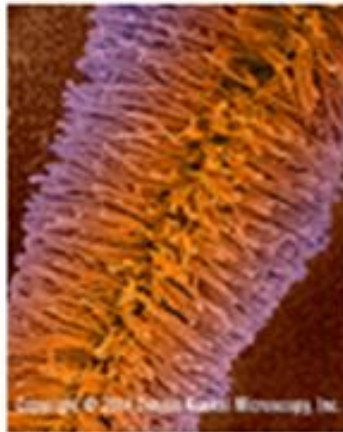
1) Spora seksual

Spora yang dibentuk dalam suatu organ khusus dimana sebelumnya terjadi penggabungan dari hifa dan gabungan ini membentuk alat reproduksi yang khas yaitu;

- ▣ Askospora → spora-spora yang dibentuk dalam suatu kantong (golongan jamur Ascomycetes).
- ▣ Basidiospora → spora yang dibentuk pada bagian atas basidium (golongan basidiomycetes).
- ▣ zygospora → Spora yang dibentuk dalam oosit.



Ascomycetes
(*Chaetomium*)



Basidiocarp
Hifa generatif



Zygomycetes
Conidiophore

2) Spora Aseksual

Spora yang langsung dibentuk oleh hifa tanpa melalui penggabungan dari hifa-hifa produktif. yaitu:

a. Talospora

- Artospora, yaitu spora-spora yang langsung dibentuk dalam satu hifa atau miselium, dengan membagi proto plasma.
- Blastospora: yaitu anak sel yang dibentuk dari suatu sel atau induk, umumnya pada ragi.
- Klamidiospora: yaitu dari suatu hifa pada bagian tengahnya membentuk tonjolan protoplasma, dan selanjutnya protoplasma terbagi-bagi menjadi spora.

b. Konidiospora → Dibentuk dari ujung hifa, disini protoplasma membagi diri dimana ada dua macam bentuk yaitu; makro dan mikro konidia

c. Sporangiospora → Dibentuk dari sporangium yaitu dari ujung hifa atau miselium khusus yang berbentuk benjolan, benjolan itu dibentuk oleh spora.

Klasifikasi Penyakit Jamur

1. Berdasar letak Geografis

- jamur dpt menyerang slrh permk bumi : Trikopitosis, Histoplasmosis
- Jamur hanya menyerang bbrp bagian di dunia : Blastomikosis (Amerika Utara)

2. Berdasar Morfologi Koloni

- Jamur berfilamen : Trikophyton, Mikrosporon
- Jamur ragi : Candida
- Jamur btk ragi & berfilamen (powdery) : pengaruh suhu inkubasi

3. Berdasar bentuk Klinis

a. Mikosis superfisialis : jamur menyerang lapisan luar (korneum) dari kuku, kulit & rambut. Ada 2 bentuk :

- **Dermatofitosis** : *tinea cruris, tinea corporis* dll, (genus *Trichophyton, Microsporum* dan *Epidermophyton*)
- **Non dermatofitosis** : *T. versicolor, Piedra hitam, P. Hitam*

b. Mikosis Intermediate/Sub kutis → menyerang kulit mukosa & sub kutis serta alat dalam (*Misetoma*)

c. Mikosis profunda/Sistemik → menyerang subkutis dan alat-alat dalam (*Aspergillosis, Kromoblastomikosis*)

candidiasis

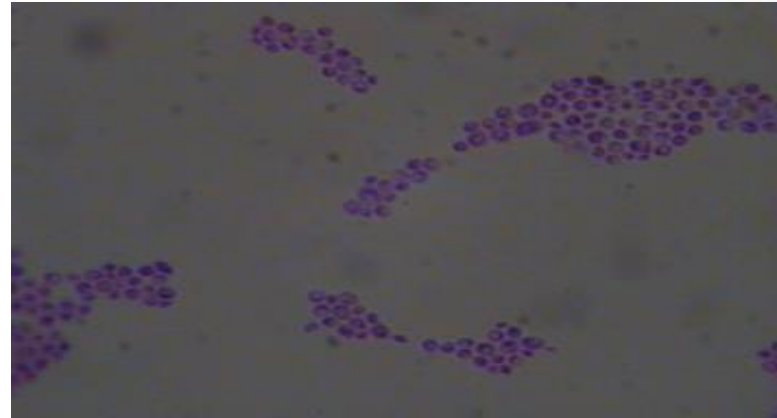
Candida

Mikroskopik:

- Sel btk bulat oval
- Tdk punya hifa/pseudohifa

Makroskopik:

- koloni: pasta
- Warna: putih kekuningan
- Permukaan: halus, licin



Candida albicans



Penyakit-penyakit Candidiasis



Infeksi *Candida* biasanya terjadi pada pasien :

1. mengalami perubahan pada imunitas seluler, flora normal maupun proses fisiologi yang normal
2. Pemakaian AB dan steroid jangka panjang
3. Prosedur invasive, seperti pembedahan jantung, pemakaian kateter dll

aspergillosis

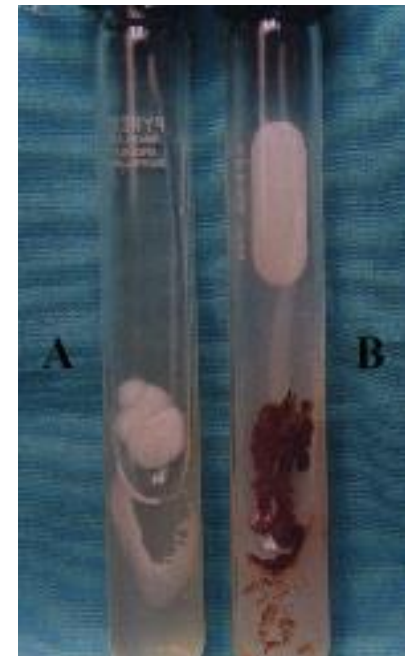
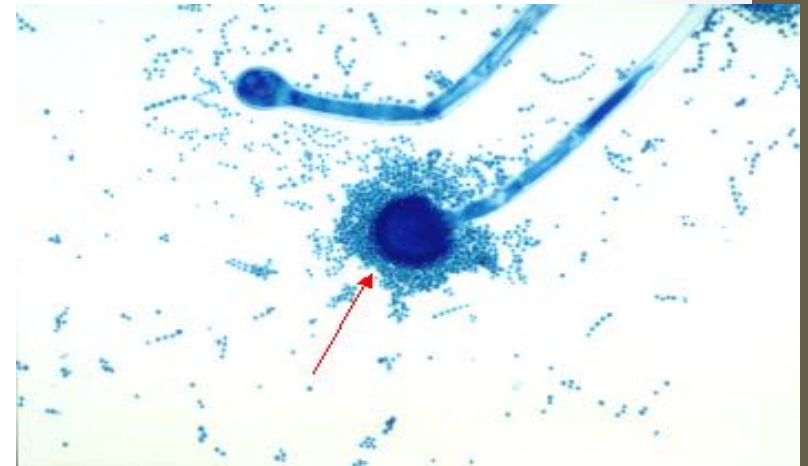
Aspergillus

Mikroskopik:

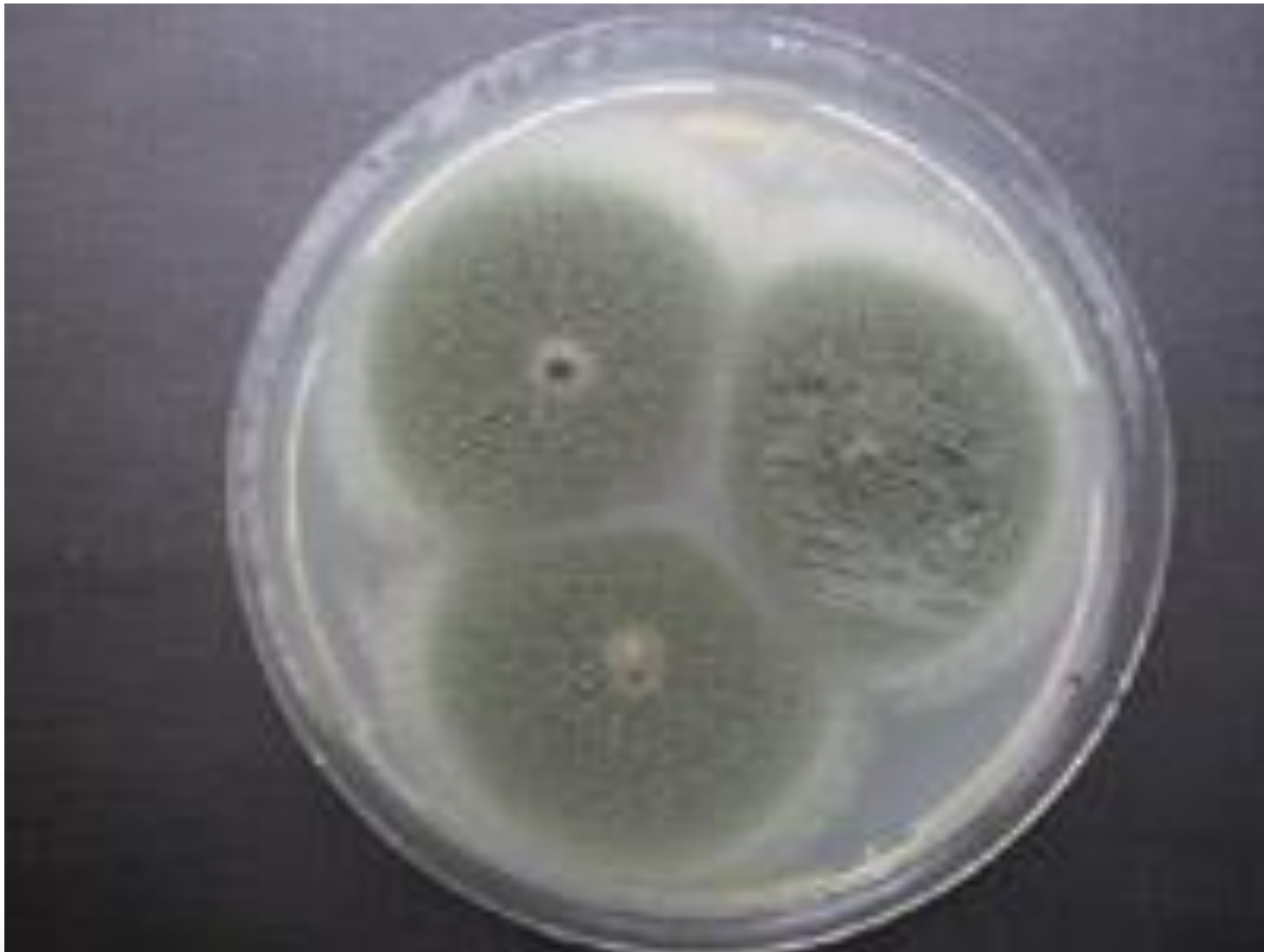
- Kotak spora btk bulat
- punya hifa bercabang dikotom
- dikotom

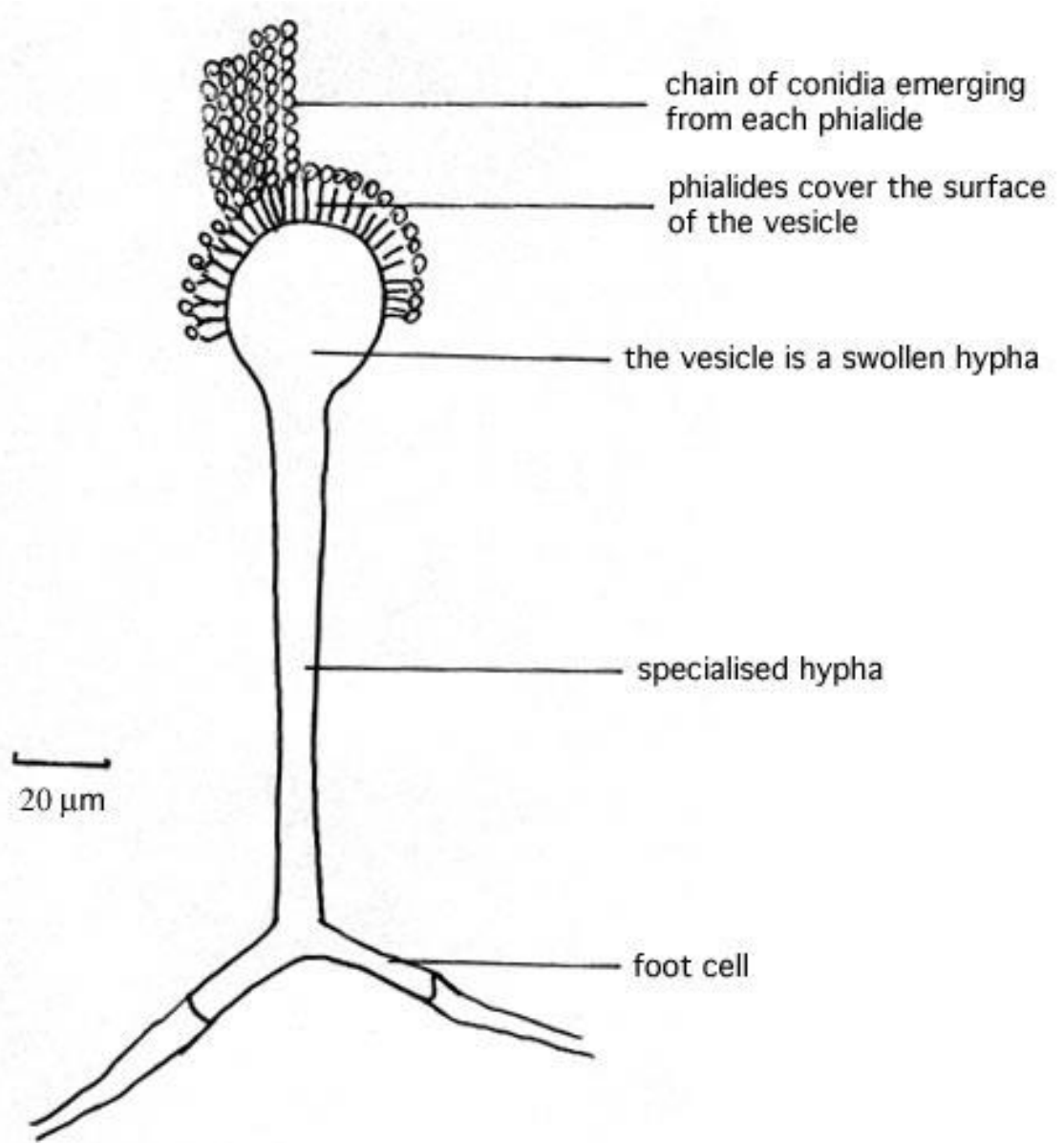
Makroskopik:

- koloni: powder
- Warna: hitam
- Permukaan: menonjol kasar

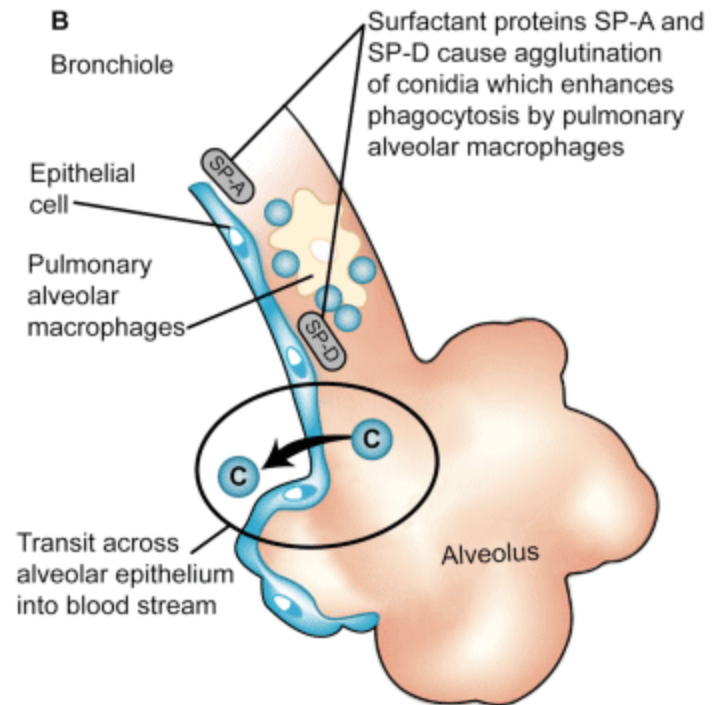
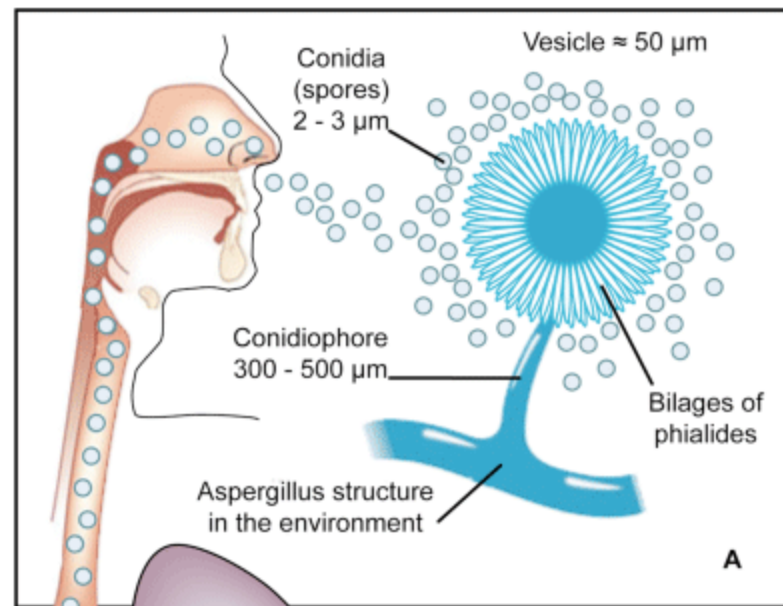


Aspergillus sp









Aspergillus infection pathway. (A) *Aspergillus* conidia are inhaled into the lung. Their small size facilitates their entry into the alveoli. (B) Once they have entered the bronchiole, the conidia must evade the first-line immunity presented by surfactant proteins (SP-A and SP-D), which trap conidia and promote their phagocytosis by macrophages. (C) *Aspergillus* lung infection can progress to invasive systemic mycoses by crossing the alveolar epithelium (adapted from Williams (2000)).

dermatophytosis

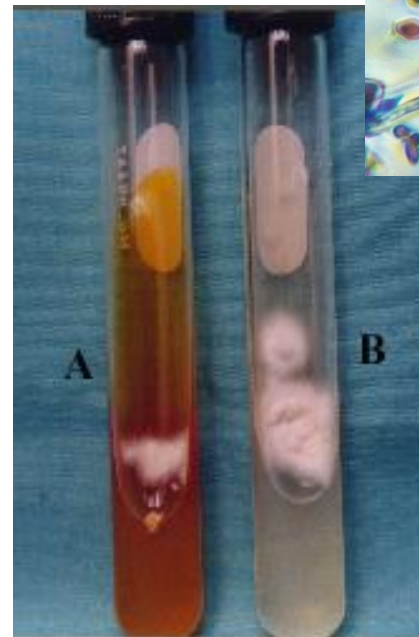
Trycophyton

Mikroskopik:

- Kotak spora (mikrokonidia) btk bulat
- punya hifa bercabang-cabang

Makroskopik:

- koloni: filamen (kapas)
- Warna: putih
- Permukaan: menonjol, kasar





Tugas Mahasiswa

1. Mengamati gambaran Mikroskopis dan makroskopis koloni jamur *Candida sp.*, *Aspergillus sp* dan *Trichophyton sp*
2. Menggambar Mikroskopis jamur : *Candida sp.*, *Aspergillus sp* dan *Trichophyton sp*
3. Menggambar Makroskopis koloni jamur : *Candida sp.*, *Aspergillus sp* dan *Trichophyton sp*
4. Menuliskan laporan praktikum sesuai lembar kerja paraktikum