

Diagnosis laboratorium mikosis kulit dan jaringan penunjang

Retno Wahyuningsih

Departemen Parasitologi FKUKI

Jamur penyebab mikosis kulit

- Dermatofita
- Malassezia
- Candida

Manifestasi klinik

Dermatofitosis

- Kulit
- Kuku
- rambut

Malazeziosis (tinea versicolor)

- Kulit

Kandidiasis:

- Kulit
- Mukosa
- kuku

pemeriksaan mikologi: metode konvensional

Pemeriksaan langsung

- **Tujuan:** menemukan elemen jamur pada bahan klinik
- **Cara:**
 - meyiapkan bahan klinik
 - Membuat sediaan basah dengan KOH 10 - 20%
 - Pemeriksaan mikroskopis dengan pembesaran 10 & 40x

Pemeriksaan kultur

- **Tujuan:** isolasi jamur penyebab
- **Cara:**
 - Menyiapkan bahan klinik (= pemeriksaan langsung)
 - Menanam bahan klinik pada medium khusus
 - Inkubasi ± 2 minggu dalam suhu kamar

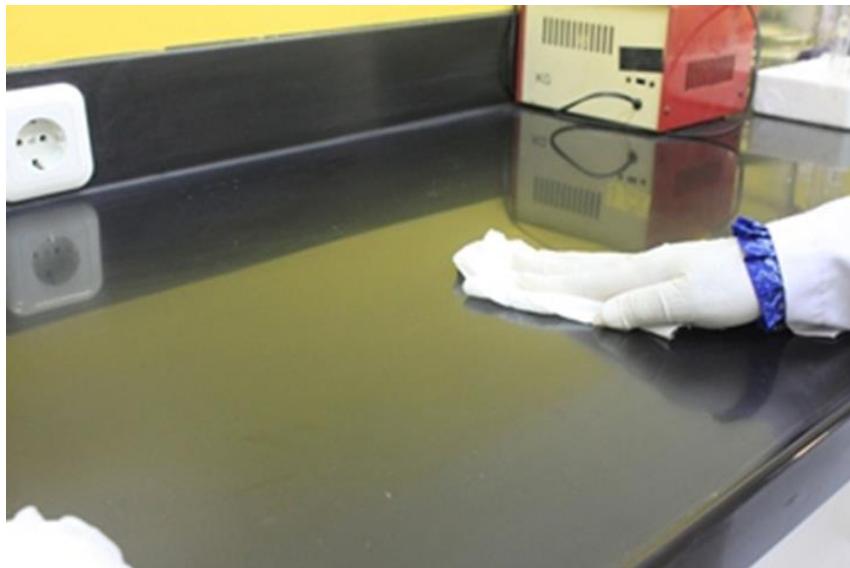
Pembuatan sediaan KOH

- Siapkan gelas objek & gelas tutup
- Ambil sengkelit, sterilkan dengan membakar pada api bunsen
- Teteskan satu tetes KOH 10-20% ke atas gelas objek
- Sentuhkan sengkelit steril ke KOH di atas gelas objek
- Gunakan sengkelit untuk mengambil kerokan kulit
- Letakkan kerokan kulit pada setetes KOH di atas gelas objek, ratakan, tutup dengan gelas tutup, lewatkan di atas api, periksa dibawah mikroskop pembesaran 10 kemudian 40x
- Cari elemen jamur: hifa atau spora

Cara pembuatan sediaan KOH untuk pemeriksaan langsung

Bersihkan tempat kerja dg alkohol 70%

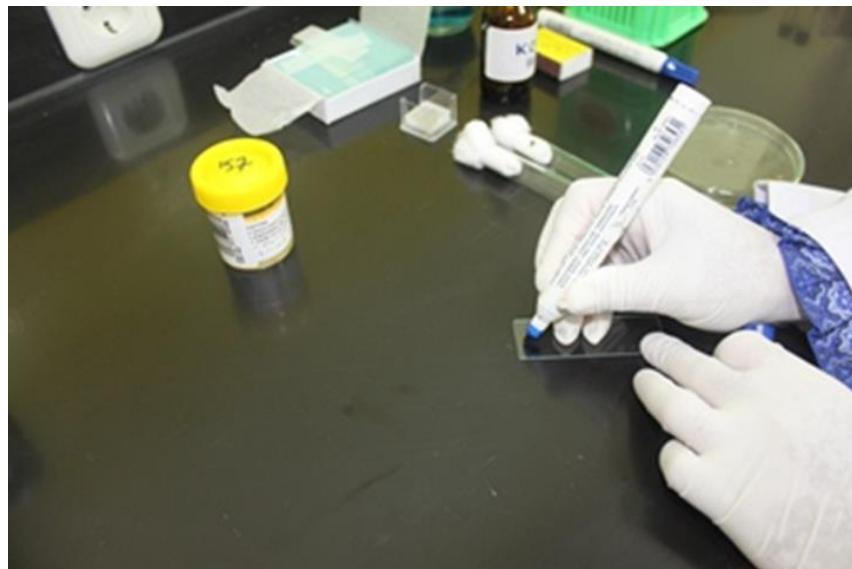
Siapkan peralatan



Cara pembuatan sediaan KOH untuk pemeriksaan langsung

Tulis nomor identitas pasien pada gelas objek

Nyalakan api bunsen

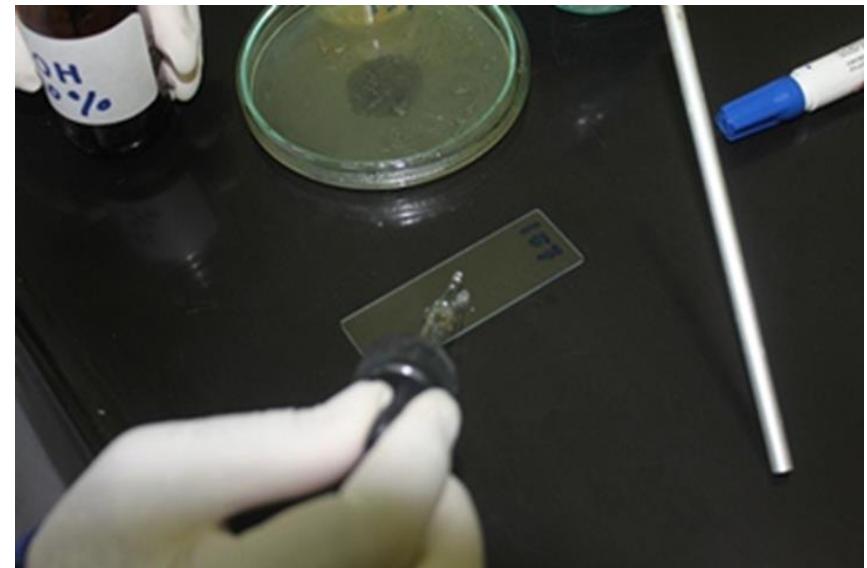


Cara pembuatan sediaan KOH untuk pemeriksaan langsung

Sterilkan sengkelit

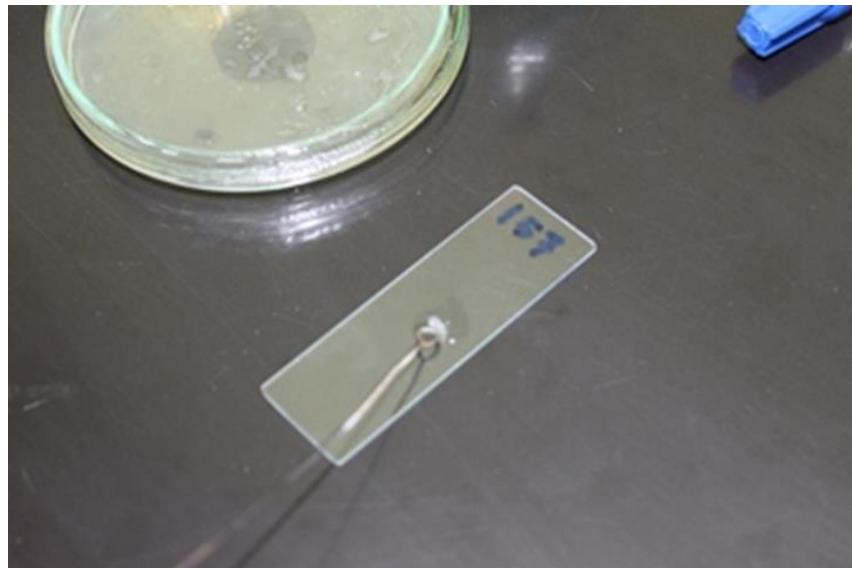


Teteskan KOH di gelas objek

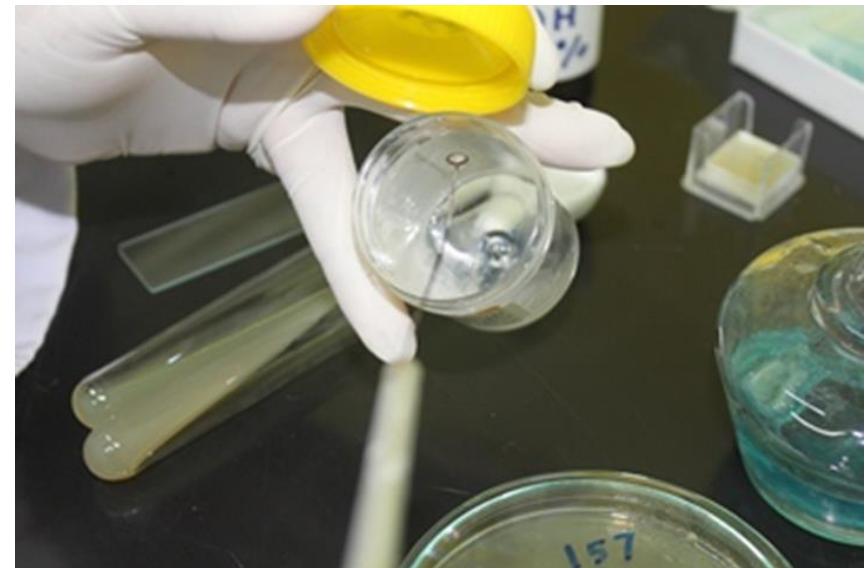


Cara pembuatan sediaan KOH untuk pemeriksaan langsung

Sentuhkan ose steril ke KOH



Gunakan ose untuk ambil bahan klinik



Cara pembuatan sediaan KOH untuk pemeriksaan langsung

Ose dengan bahan klinik disentuhkan pada KOH di gelas objek

Tutup dengan gelas tutup

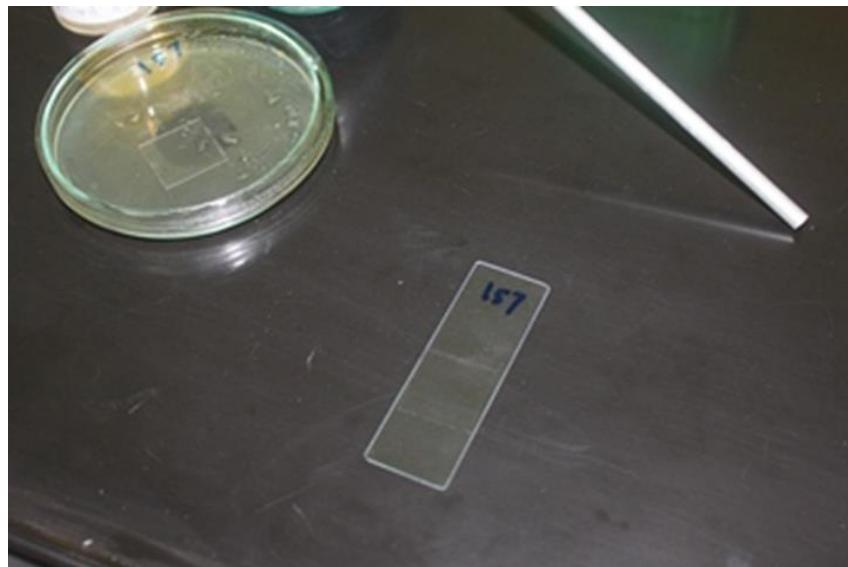


Cara pembuatan sediaan KOH untuk pemeriksaan langsung

Sebelum diperiksa lewatkan di atas api bunsen

Sediaan siap diperiksa

Pembesaran 10 & 40×



Cara menanam jamur

- Siapkan medium ASD
- Sterilkan sengkelit, bakar pada api bunsen
- Dinginkan sengkelit sentuhkan di permukaan ASD
- Ambil kerokan kulit, letakkan di permukaan ASD
- Inkubasi, suhu kamar, 2 minggu
- Amati setiap hari
- Dinayatakan negatif setelah 2 minggu tidak ada pertumbuhan jamur

Cara membiak

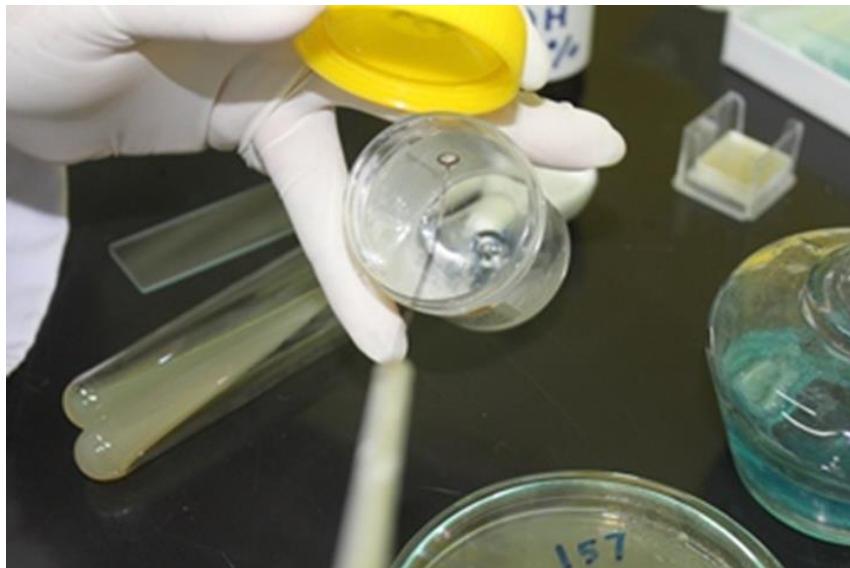
Beri no identitas & tanggal di tabung biakan

Sterilkan ose dan mulut tabung biakan dengan bunsen



Cara membiak

Ambil bahan dengan ose steril



Tanam pada medium, inkubasi 2 minggu



Pengambilan bahan klinik

DERMATOFITOSIS

Dermatofitosis: pemeriksaan lab

Kulit

- Ambil bahan secara aseptis
- Tetapkan area yang akan diambil
- Sterilisasi dengan alkohol 70%
- Sterilkan skalpel tumpul dengan cara membakar pada api bunsen
- Kerok kulit di batas jaringan sehat & sakit
- Tampung kerokan kulit di wadah steril
- Buat sediaan KOH dan kultur

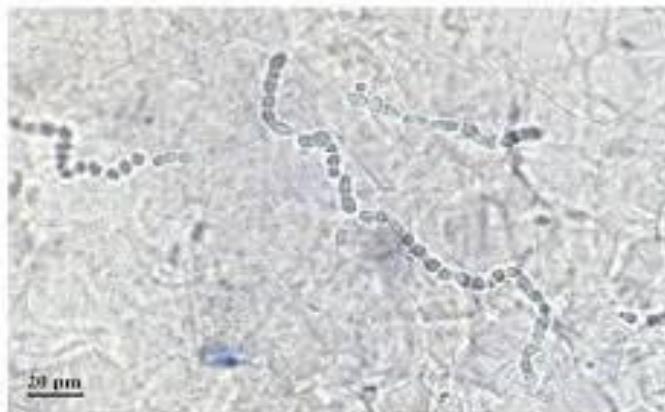
Contoh: Tinea korporis

- Tanda panah: batas jaringan sehat dan sakit



Hasil pemeriksaan kulit dengan dermatofitosis

- Perhatikan latar belakang sel kulit yang lisis
- Perhatikan hifa sejati
- artrospora

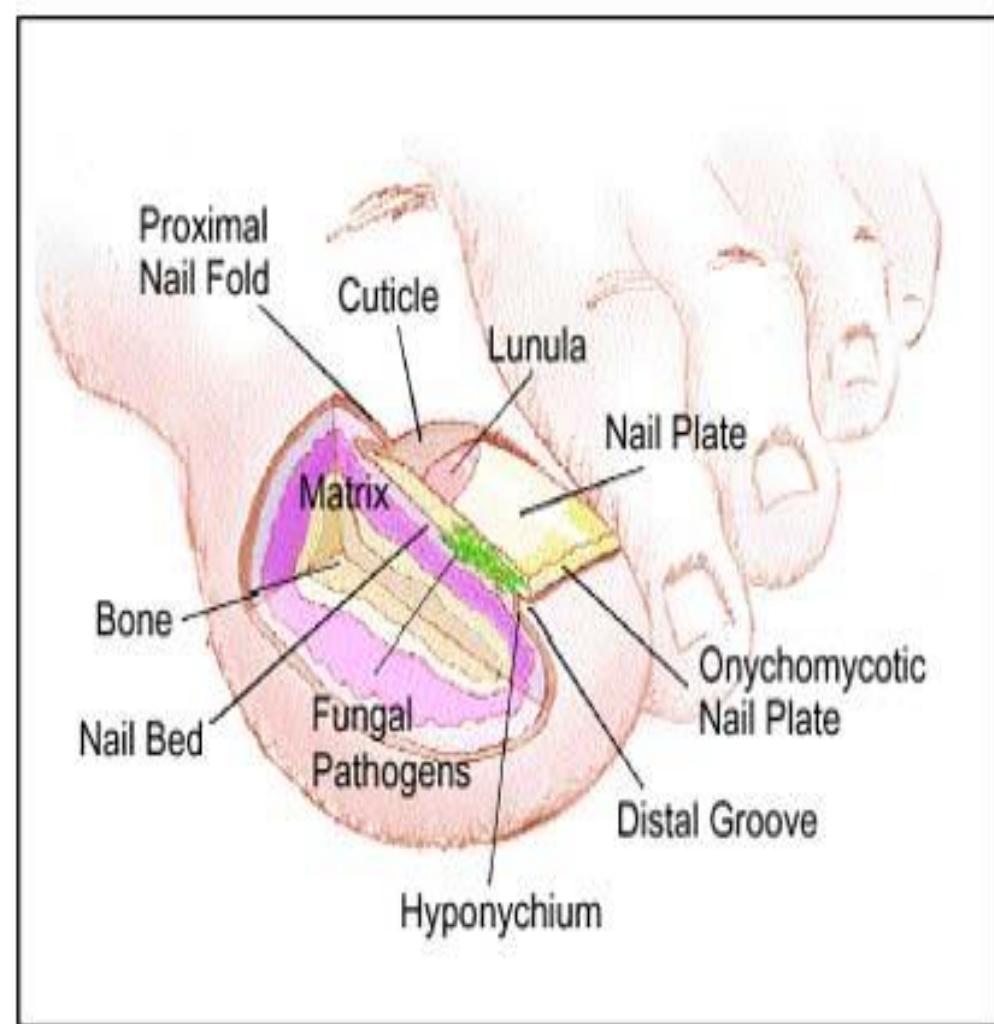


KOH mount - Dermatophyte in skin showing hypha breaking into arthrospores



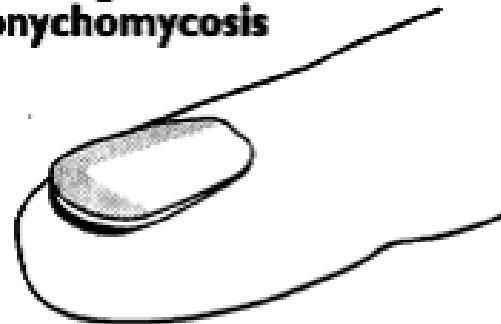
Onikomikosis

- Perhatikan struktur kuku agar dapat mengambil bahan klinik yang sesuai
- Struktur kuku

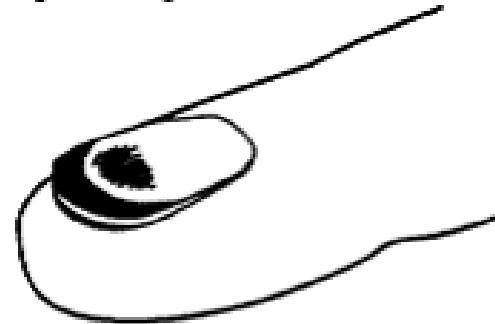


Gambran klinik onikomikosis

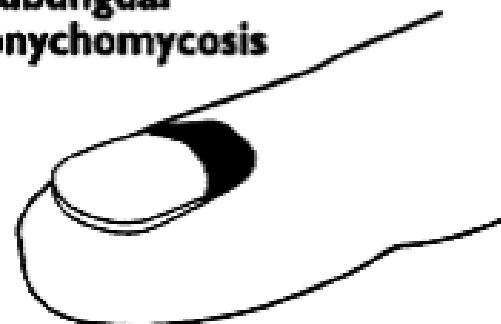
**Distal and lateral
subungual
onychomycosis**



**Superficial white
onychomycosis**



**Proximal white
subungual
onychomycosis**



**Total dystrophic
onychomycosis
(all three sites
affected)**



Onikomikosis dermatofit

kuku

- Ambil bahan secara aseptis
- Tetapkan area yang akan diambil
- Sterilisasi dengan alkohol 70%
- Sterilkan skalpel tumpul dengan cara membakar pada api bunsen
- Potong kuku sependek mungkin, kerok *nail bed*
- Tampung dalam wadah setril
- Buat sediaan KOH & kultur

Onikomikosis



Potong kuku sependek mungkin,
kerok *nail bed*

Onikomikosis dermatofit

White superficial onychomycosis



Pengambilan bahan

- Tetapkan area yang akan di ambil
- Sterilisasi dengan alkohol 70%
- Sterilkan skalpel tumpul dengan cara membakar pada api bunsen
- Kerok permukaan kuku yang terinfeksi
- Tampung dalam wadah setril
- Buat sediaan KOH & kultur Lesi letak dipermukaan

Hasil pemeriksaan langsung kuku

Sediaan KOH

- Hifa sejati dengan latar belakang sel kuku yang lisis karena KOH

Onikomikosis



Rambut

Pengambilan bahan

- Secara aseptis
- Tetapkan area pengambilan bahan klinik
- Bersihkan dengan alkohol 70%
- Cabut rambut dengan pinset, tampung di wadah steril
- Kerok kulit, tampung dalam wadah steril
- Buat sediaan KOH & kultur

Tinea kapitis

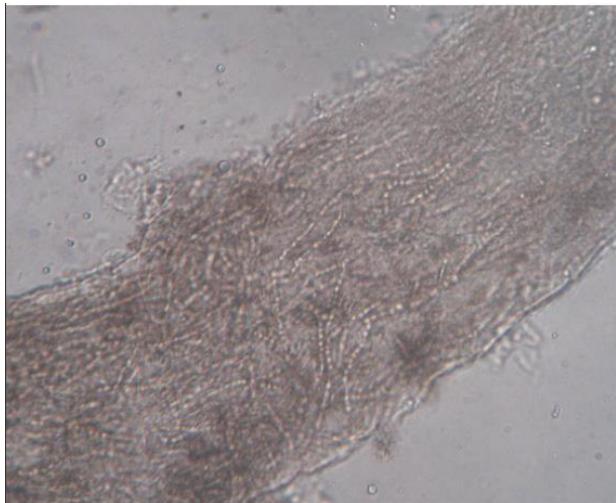
- Cabut rambut dan kerok kulit



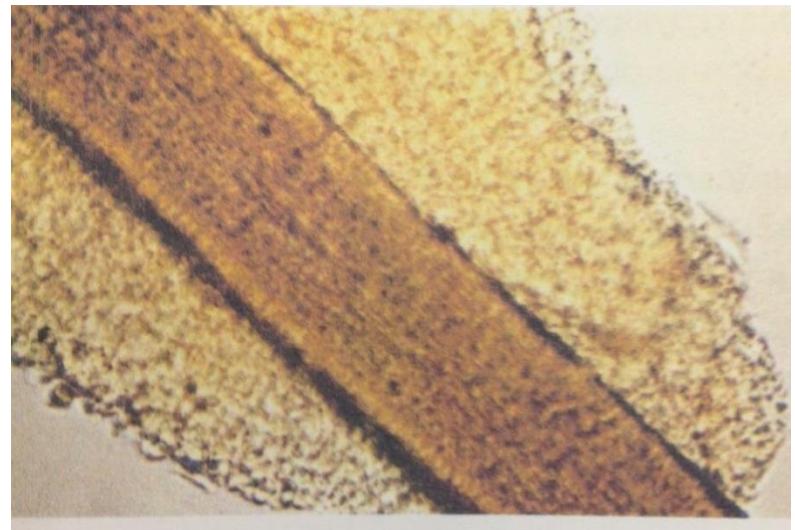
Infeksi rambut

Jenis infeksi

- Ektotriks (terutama di luar rambut)- A
- Endotriks (terutama di luar rambut)-B



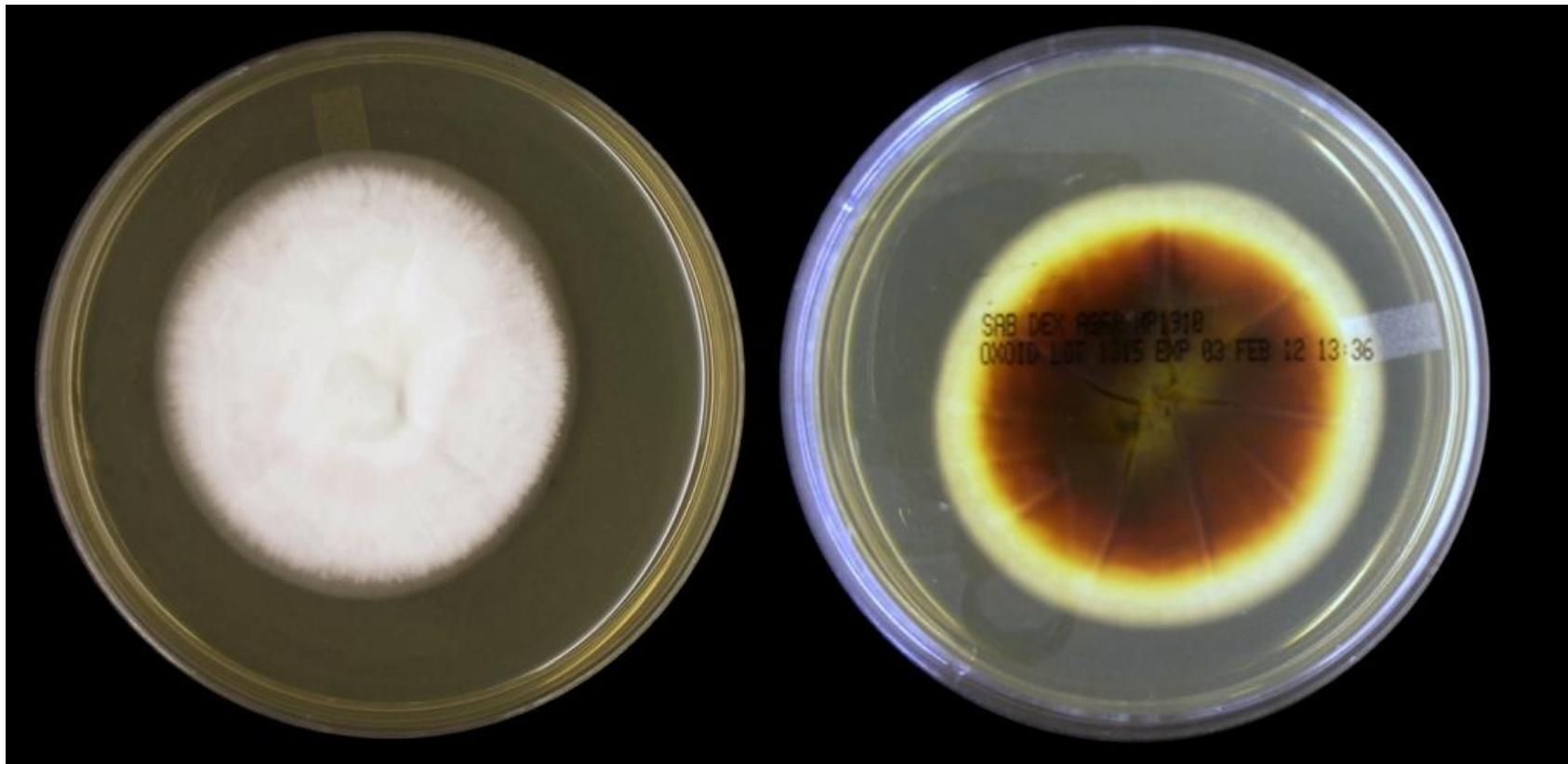
Spora pada rambut



A

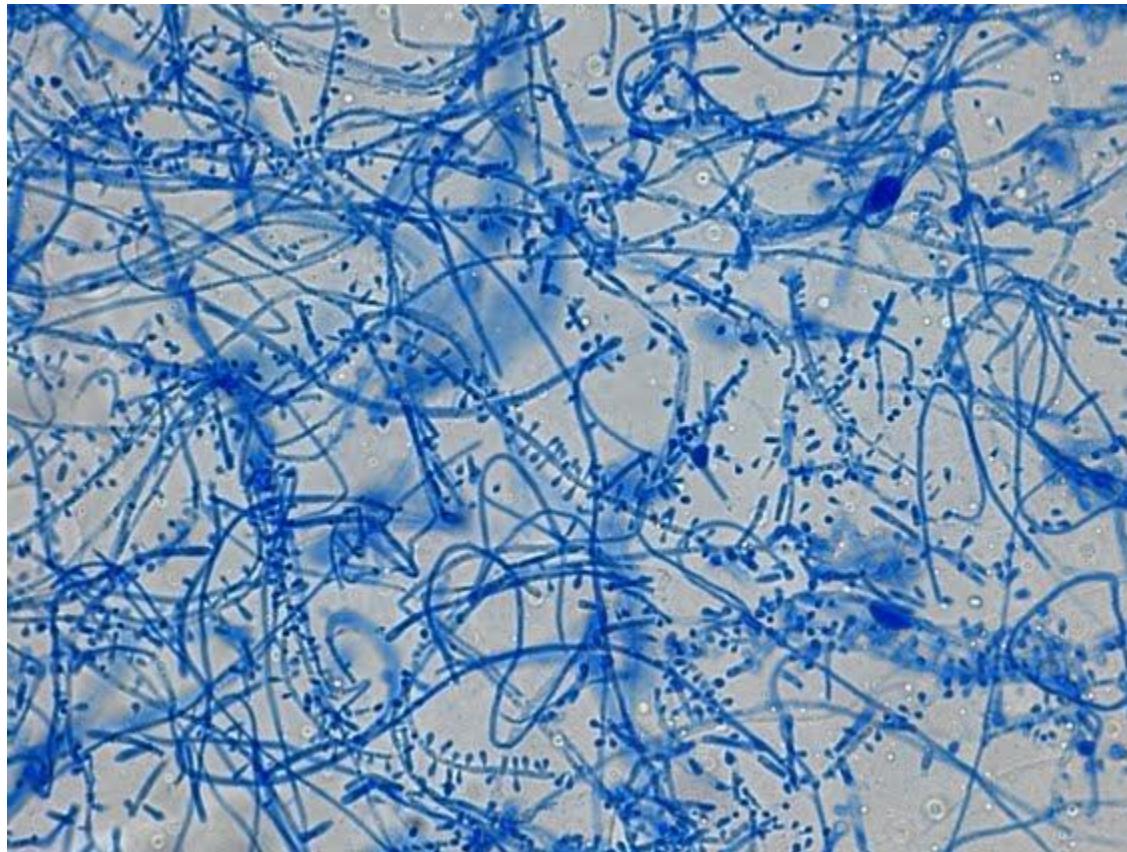
HASIL BIAKAN

Biakan T. rubrum



Jamur (kapang) pada medium agar sabouraud dekstrosa:
koloni filamen & membentuk pigmen merah

T. rubrum-mikrokopis



T. rubrum , sediaan dengan LPCB

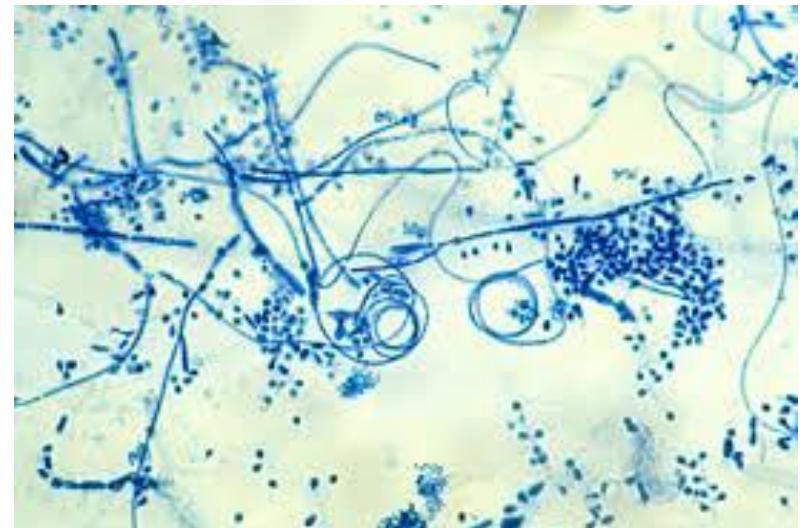
T. mentagrophytes

Kultur



Koloni kapang, powdery

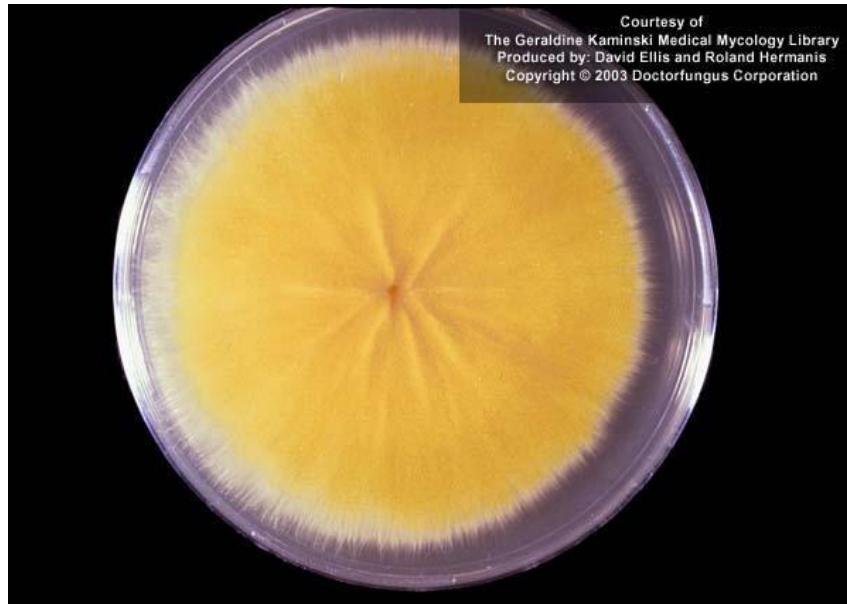
Sediaan Ipcb



Mikrokonidia, tersusun en thryse & en grappe, hifa spiral

Biakan M. canis

Biakan M. canis



Mikrokopis - Ipcb

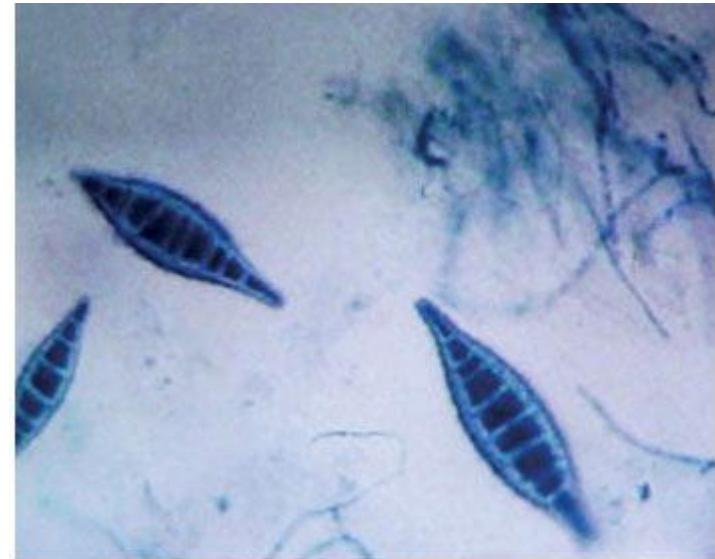


FIGURE 5: Case 2 - Micro-morphology of the colony- macroconideum of *Microsporum canis*

Koloni kapang-powdery

Makrokonidia, bentuk kumparan,

M. gypseum

Kultur



Koloni kapang-powdery

Sediaan Ipcb



Makrokonidia, bentuk kumparan

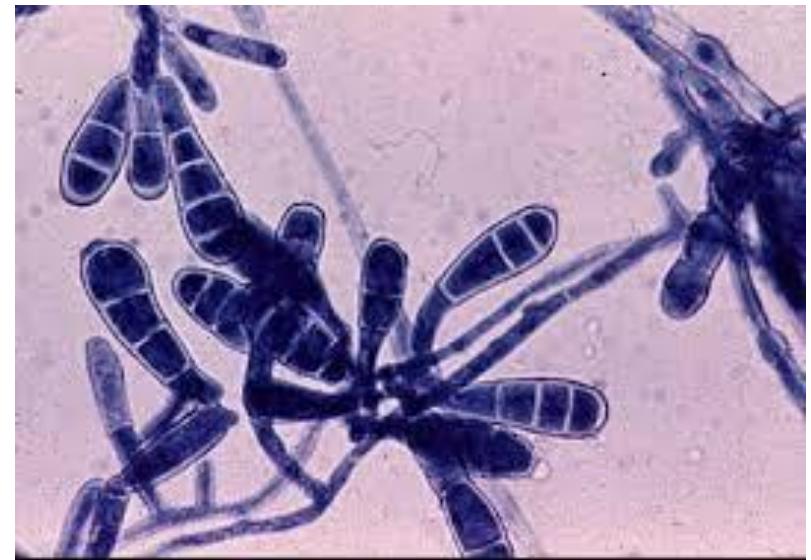
E. floccosum

Kultur



Koloni kapang - powdery

Sediaan Ipcb



Makrokonidia berbentuk
seperti jari tangan

Tinea versicolor

Cara pengambilan bahan klinik

- Aseptis
- Bersihkan area dengan alkohol 70%
- Kerok kulit dengan skalpel tumpul steril
- Tampung bahan klinik dalam wadah steril
- Gunakan untuk pemeriksaan langsung,
- memadai untuk diagnosis

Kelainan kulit tinea versicolor

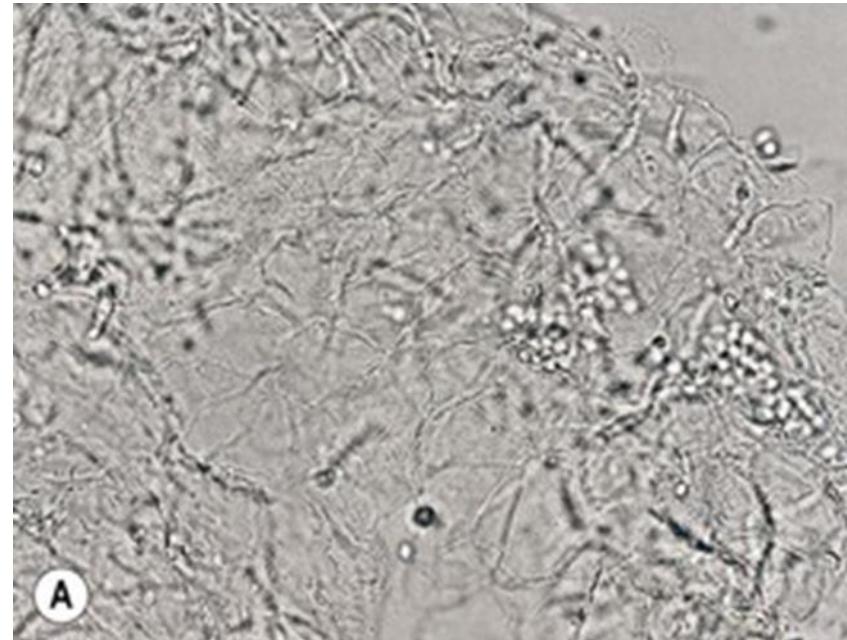


Hasil pemeriksaan tinea versikolor

Perhatikan

- Di latar belakang tampak sel kulit berbentuk heksagonal
- Spora berkelompok
- Hifa pendek berkelompok

Sediaan basah - KOH



Spageti & meat ball , mie & bakso

Kandidiasis kulit

Pemeriksaan

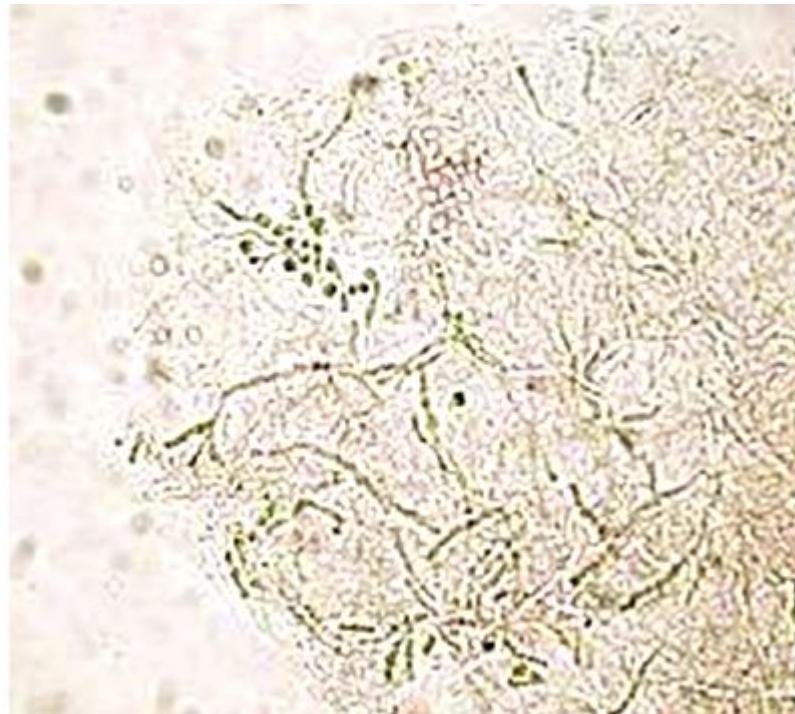
- Pengambilan bahan klinik:
 - Aseptik
 - Bersihkan area dengan alkohol 70%
 - Kerok dengan skalpel steril
 - Tampung di wadah steril
 - bahan klinik diperiksa dengan cara langsung (sediaan KOH) & kultur

Lesi merah dan basah



Kandidiasis kulit: hasil

Pemeriksaan langsung



Kultur Candida sp.



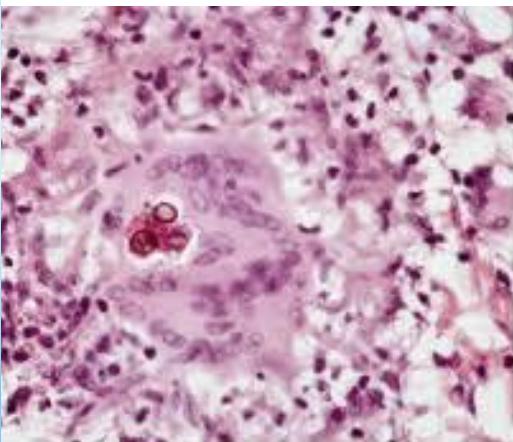
MIKOSIS DALAM/PROFUNDA

Mikosis dalam: Chromoblastomikosis

- Bahan klinik:
 - Kerokan kulit
 - Biopsi jaringan

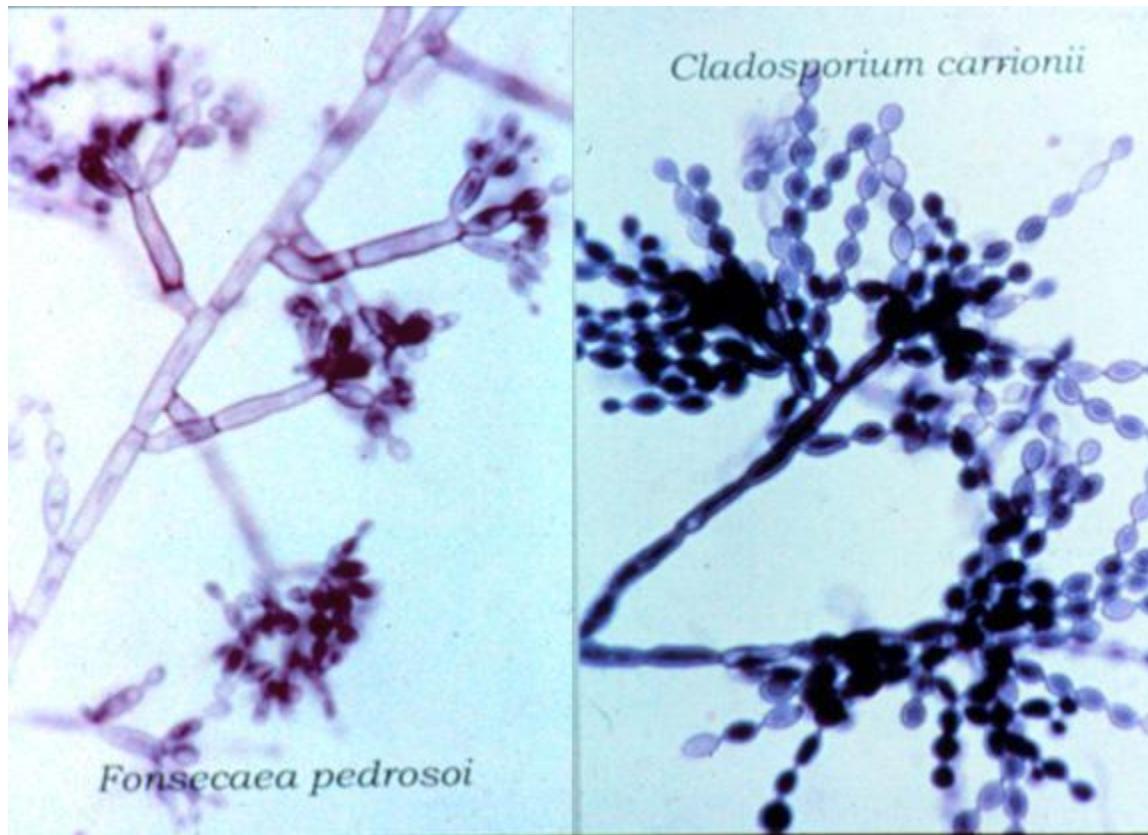


Kerokan kulit - KOH



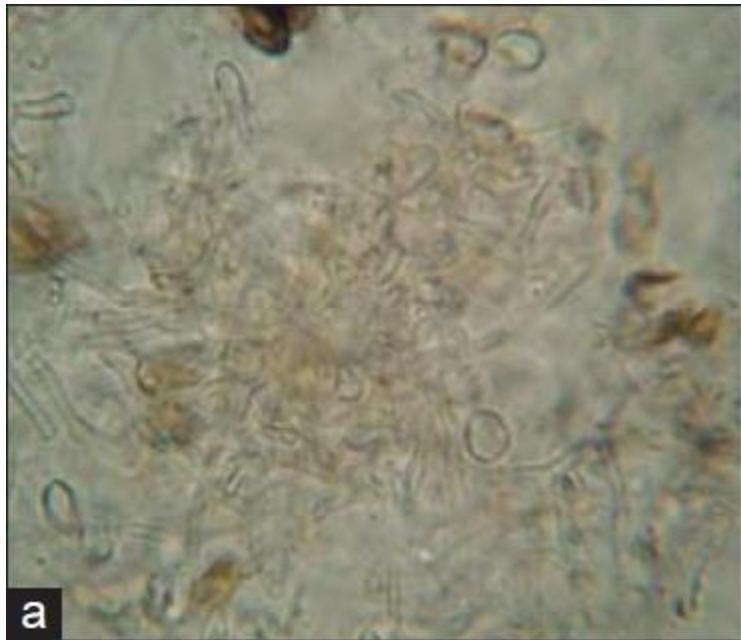
Histopatologi

Biakan penyebab Chromoblastomikosis



Mikosis dalam: misetoma

- Bahan jklinik: granul
- Ambil dan buat sediaan KOH & kultur

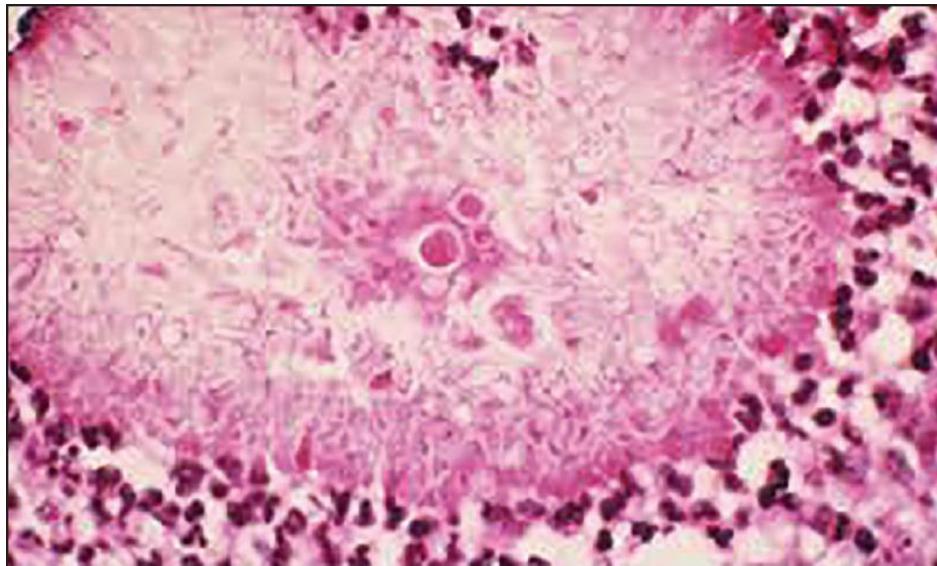


a alamy stock photo

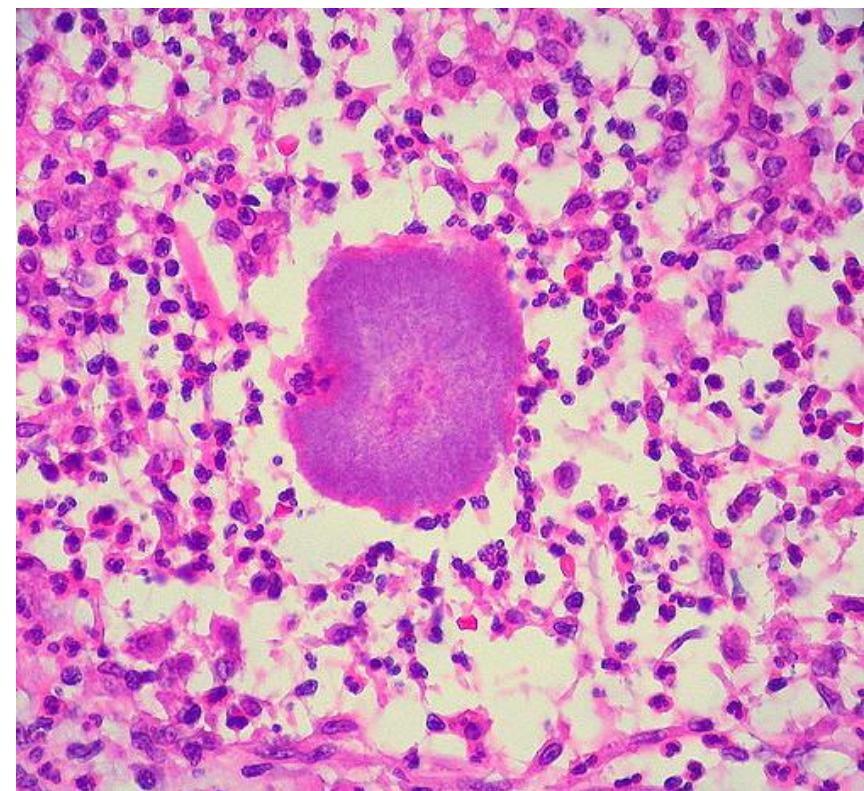
D805YW
www.alamy.com

Misetoma

- Histopatologi
- Biasanya hasil biopsi

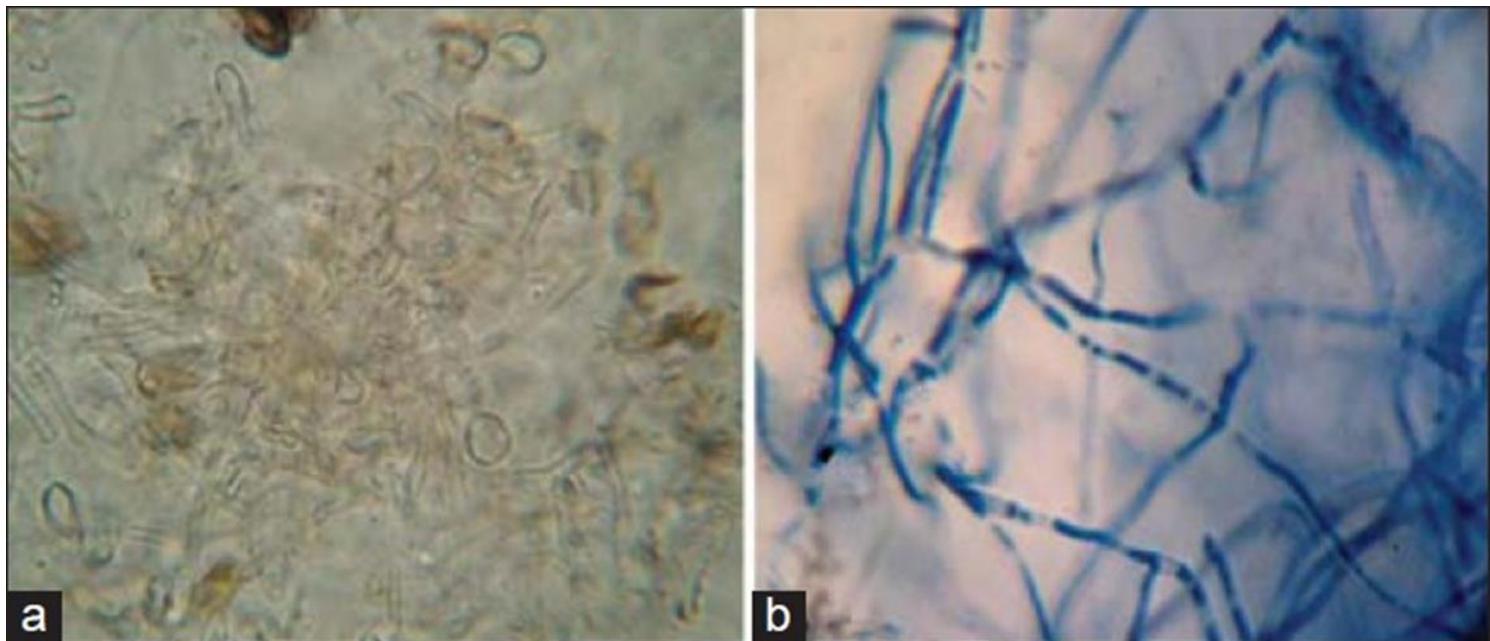


1000×



400×

Kultur penyebab misetoma



Madurella mycetomatis

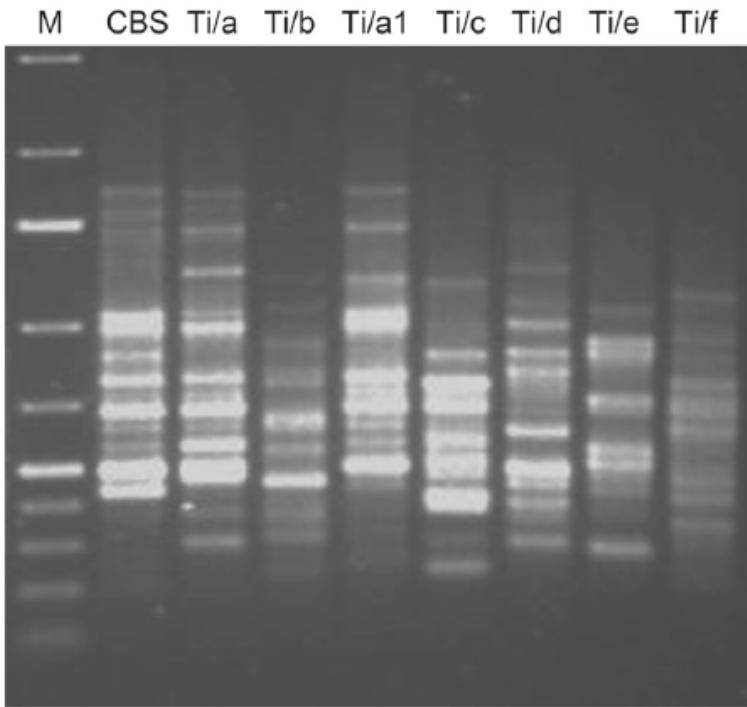
Metode non kultur

PEMERIKSAAN LABORATORIUM

Identifikasi berbasis molekular

- Polymerase chain reaction (PCR), untuk identifikasi jamur
- Melalui pola DNA
- Menggunakan pelacak DNA dalam reaksi berantai yang dapat mengandakan DNA sehingga jumlahnya cukup banyak untuk identifikasi

(b)



(c)

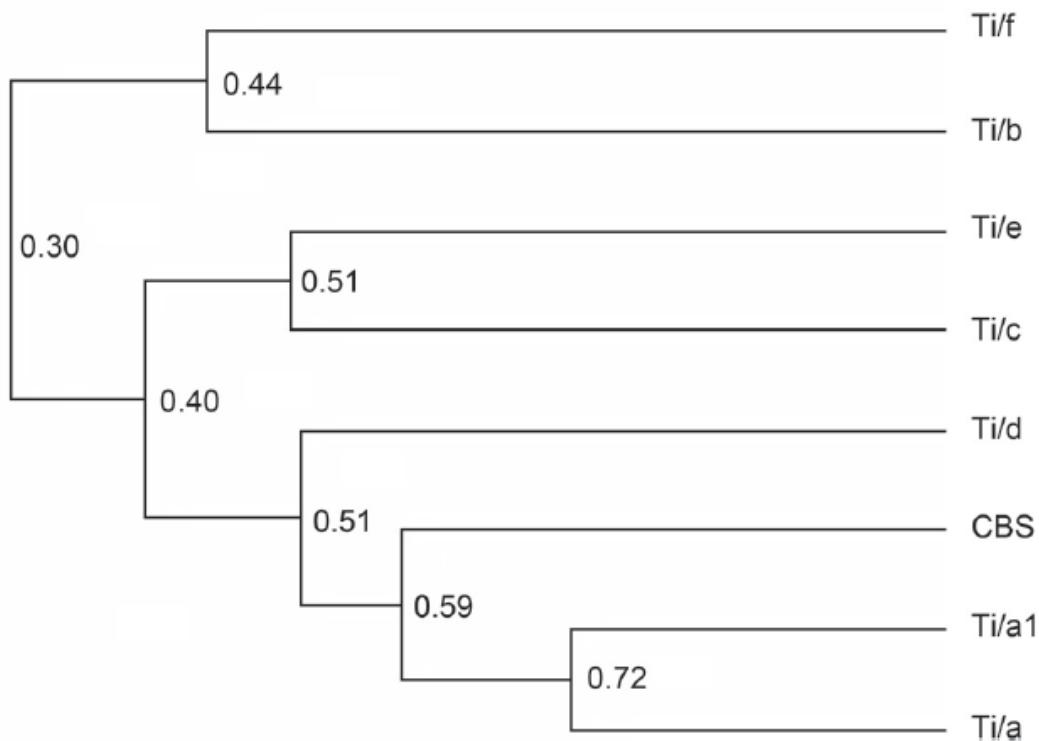


Fig. 2. (GTG)₅ genotyping of *T. rubrum* (a) and *T. interdigitale* (b) isolates using MSP-PCR method and unweighted pair group method with arithmetic mean (UPGMA) dendrogram (c, d). Lane M, molecular size marker (2000, 1500, 1000, 700, 500, 400, 300, 200, 75 bp). Electrophoresis of the DNA amplicons was carried out on 1.2 % agarose gel (Ciesielska A.).

Polish Journal of Microbiology
2014, Vol. 63, No 3, 283 - 290

ORIGINAL PAPER

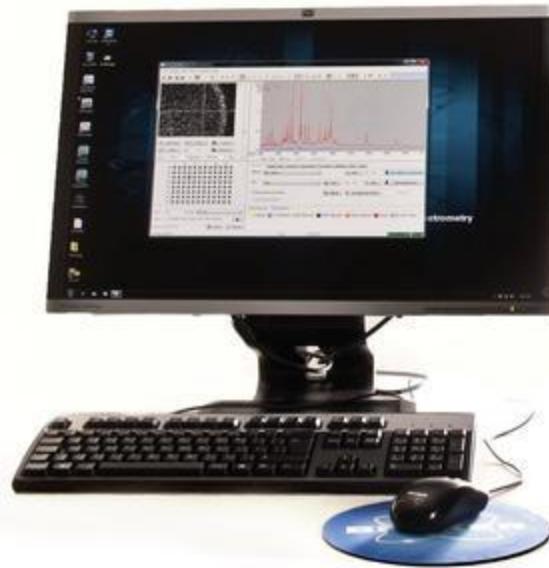
Application of Microsatellite-Primed PCR (MSP-PCR)
and PCR Melting Profile (PCR-MP) Method
for Intraspecies Differentiation of Dermatophytes

ANITA CIESIELSKA^{1*}, MAGDALENA KOZLOWSKA², MAREK GADZALSKI¹, MARIUSZ WOREK²,
ADAM JAWORSKI^{1,*} and PAWEŁ STĄCZEK²

Matrix-assisted laser desorption ionization-time of-flight mass spectrometry (Maldi-TOF MS)

- Mengidentifikasi mikro-organisme (berbasis peptida)
- Kombinasi antara MALDI & MS
- mikro-organisme (jamur) diletakkan di permukaan kristal, ditembak dengan laser, melepaskan ion yang diidentifikasi dengan cara menyesuaikan dengan *library* yang ada

Diperlukan jamur hasil kultur,
Sedang dicoba untuk
menggunakan bahan klinik



Terima kasih

Kuliah diagnosis dermatomikosis