

## BAB II TINJAUAN PUSTAKA

### A. Tinjauan Teori

#### 1. Klasifikasi jamur

Jamur dibagi menjadi tiga kelas, yaitu:

a. *Dermatophyta Antropofilik* (hidup pada manusia)

Jamur *Dermatophyta* yang secara khusus menginfeksi manusia diklasifikasikan sebagai *Dermatophyta antropofilik* yang secara teoritis berevolusi dari *Dermatophyta geofilik*. Sekitar 10 spesies *Dermatophyta* dalam kelompok ini termasuk dengan genera utama termasuk *Trichophyton* dan *Epidermophyton*. Spesies-spesies ini beradaptasi dengan baik dengan fisiologi dan sistem kekebalan tubuh manusia, menghasilkan respon imun yang terendam dan tanda-tanda klinis yang ringan, yang menunjukkan bahwa mereka hanya mengandalkan reproduksi aseksual. Telah diteorikan bahwa karena spesies ini telah beradaptasi dengan manusia.

Cabang dari *Trichophyton mentagrophytes*, *Trichophyton tonsurans* adalah salah satu agen utama yang bertanggung jawab atas infeksi *Tinea capitis* di seluruh dunia. Bentuk *Tinea capitis* yang jarang terjadi yang disebut *Tinea favosa* yang disebabkan oleh *Trichophyton schoenleinii* dan biasanya terjadi pada anak-anak dan remaja. Infeksi *Tinea barbae* sebagian oleh *Dermatophyta zoofilik*, *Trichophyton rubrum antropofilik*. *Dermatophyta* yang bertanggung jawab atas infeksi *Tinea corporis* dapat bergantung pada rute penularannya. Infeksi penularan dari manusia ke manusia pada umumnya disebabkan oleh *Trichophyton rubrum* dan *Trichophyton tonsurans*, sedangkan kontak dengan hewan dapat menyebabkan infeksi dari *Microsporum canis*. *Tinea faciei* dianggap sebagai bentuk khusus dari *Tinea corporis* dan biasanya disebabkan oleh *Trichophyton rubrum*, *Trichophyton mentagrophytes*, *Trichophyton tonsurans*, atau *Microsporum canis*.

b. *Dermatophyta Zoofilik* (hidup pada hewan)

*Spesies Dermatophyta zoofilik* telah berevolusi untuk hidup pada hewan non manusia. *Spesies* utama menyebabkan infeksi pada hewan adalah *Microsporum canis*, *Nannizzia persicolor*, *Nannizzia nana*, *Trichophyton mentagrophytes*, dan *Trichophyton verrucosum*.

c. *Dermatophyta Geofilik* (hidup dalam tanah)

*Dermatophyta geofilik* terutama berada di tanah dan serpihan keratin yang terlepas dari kulit dan jarang menyebabkan infeksi pada manusia dan hewan. Infeksi yang disebabkan oleh *geofil* umumnya tidak ditularkan antar inang dan didapat dari lingkungan ketika *geofil* terus mempertahankan populasi pada inang tertentu dan menyebabkan infeksi yang lebih sering, maka akan diklasifikasikan sebagai *zoofil*. *Spesies* yang paling umum menyebabkan infeksi pada manusia dan hewan adalah *Nannizzia gypsea* (nama sebelumnya *Microsporum gypseum*).

*Spesies geofilik* telah mempertahankan dua jenis perkawinan dan lebih mungkin untuk menjalani reproduksi seksual dari pada *spesies* yang beradaptasi dengan inang. Secara teoritis, lingkungan tanah yang lembap memberikan kondisi yang menguntungkan bagi pembentukan tubuh buah, yang terjadi selama reproduksi seksual. Struktur seperti itu belum diisolasi secara langsung dari hewan yang terinfeksi.

## 2. Etiologi

*Dermatofitosis* disebabkan jamur yang golongan *Dermatophyta* yang termasuk *Dermatophyta* yang terdiri dari 3 genus, yaitu genus *Microsporum*, *Trichophyton*, *Epidermophyton*. Dari 41 *spesies Dermatophyta* yang sudah dikenal hanya 23 *spesies* yang dapat menyebabkan penyakit pada manusia dan hewan, yang terdiri dari 15 *spesies Trichophyton*, setiap jenis *Dermatophyta* mempunyai afinitas terhadap hospes tertentu. *Dermatophyta* yang *zoofilik* terutama menyerang hewan, dan terkadang juga dapat menyerang manusia, misalnya *Microsporum canis* dan *Trichophyton verrucosum*. *Dermatophyta* yang *geofilik* adalah jamur yang hidup di tanah dan dapat menimbulkan radang yang moderat pada manusia, misalnya *Microsporum gypseum* (Siregar, 2005).

a. Cara Penularan

Cara penularan jamur ada dua yaitu dapat secara langsung dan secara tidak langsung. Penularan secara langsung bisa melalui *epitel*, *fomit*, dan rambut-rambut yang mengandung jamur baik dari manusia atau dari hewan, dan dari tanah. Penularan tidak langsung bisa melalui tanaman, kayu yang dihinggapi jamur, barang-barang atau pakaian, debu atau air (Siregar, 2005).

b. Faktor *Dermatophyta*

Ada Hal-hal yang menyebabkan tumbuh *Dermatophyta*:

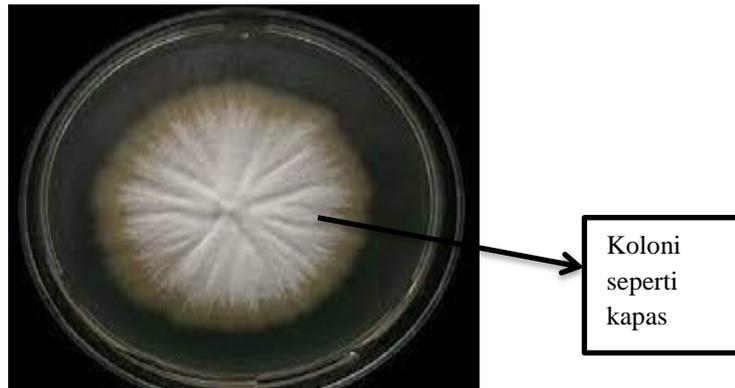
- 1) Faktor virulensi dari *Dermatophyta*
- 2) Faktor trauma
- 3) Faktor suhu dan kelembapan
- 4) Faktor keadaan sosial kurangnya kebersihan
- 5) Faktor umur dan jenis kelamin

c. Morfologi dan Identifikasi *Dermatophyta*

1) *Trichophyton*

Jenis *Trichophyton* dapat menginfeksi beberapa bagian tubuh yaitu kulit, kuku, rambut, biasanya *Trichophyton* ini jika terkena bagian tubuh membentuk makrokonidia silindris dengan adanya dinding halus yang tipis dan jenis diantaranya: *Trichophyton mentagrophytes*, *Trichophyton rubrum*, *Trichophyton tonsurans*, *Trichophyton violaceum*, *Trichophyton verrucosum*, *Trichophyton concentricum*, *Trichophyton schoenleinii*.

Jenis jamur pertama yang sering ditemui jenisnya yaitu *Trichophyton mentagrophytes*, jamur ini disebabkan oleh *Tinea capitis*, *Tinea corporis*, *Tinea cruris*, *Tinea pedis*. Secara makroskopis jamur ini tumbuh dengan koloni sesuai dengan jenisnya ada yang *fluffy*, *powdery*, *woolly* dengan mikrokonidia yang menyerupai anggur. Sedangkan secara mikroskopis jamur ini memiliki hifa dan bentuk yang spiral dengan *conidiospore* yang pendek, memiliki dinding yang tipis terdiri atas 3-5 sel, makrokonidianya yang sangat jarang muncul dan mikrokonidianya banyak yang berbentuk bulat, dan berdekatan seperti anggur (Khusnul, 2018).



Sumber: Ellis. 2024

Gambar 2.1 Makroskopis *Trichophyton mentagrophytes*



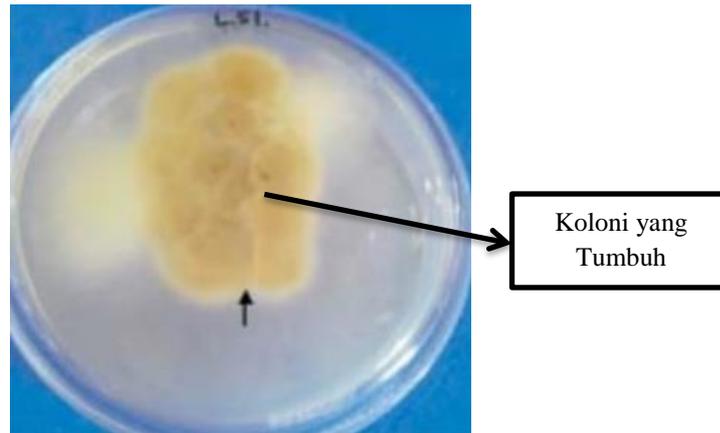
Sumber: Ellis. 2024

Gambar 2.2 Mikroskopis *Trichophyton mentagrophytes*

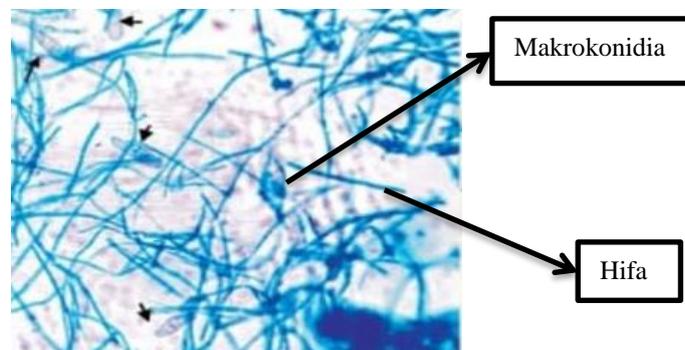
## 2) *Microsporum*

Jamur ini sering dijumpai pada bagian tubuh seperti kulit dan rambut dan jenis diantaranya *Microsporum gypseum*, *Microsporum audouinii*, *Microsporum canis*.

Jenis jamur yang ke dua yang sering ditemui yaitu, *Microsporum gypseum*, tumbuhnya jamur ini karena adanya penyebaran perkembangan hidup yang terjadi di peradangan rambut yang *Ectothrix* (*spora* menempel pada rambut), dan ditutupi sekumpulan *Artrconik*. Secara makroskopis jamur ini memiliki warna yang kuning sampai kecoklat dengan adanya radier serta pertumbuhan koloni yang termasuk cepat. Sedangkan secara mikroskopis jamur ini memiliki makrokonidiana yang cukup besar dengan dinding yang tipis serta memiliki bentuk seperti ujung telur (Khusnul, 2018).



Sumber: Putriningsih & Arjentina. 2018  
Gambar 2.3 Makroskopis *Microsporum gypseum*



Sumber: Putriningsih & Arjentina. 2018  
Gambar 2.4 Mikroskopis *Microsporum gypseum*

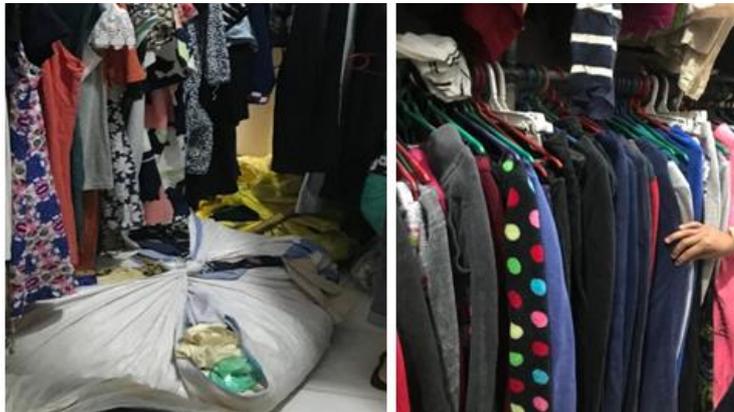
### 3) *Epidermophyton*

Jamurnya yang menyebabkan *mikosis superficial* dan terjadi *kuteneus* dan ada jenis yaitu *Epidermophyton floccosum*.

### 3. Pakaian Bekas

Pakaian *Thrift* atau bekas merupakan suatu barang yang diperjualbelikan kepada konsumen dengan memakai nama barang-barang *brand* yang terkenal yang mana bahwa si penjual juga tidak tau asal mula barang tersebut didapatkan dari mana, yang hanya didapatkan dalam bentuk karungan atau perbal-an. Hal ini juga biasanya yang menyebabkan adanya kontaminasi zat-zat yang bahaya yang berasal dari pengguna sebelumnya terhadap barang seperti adanya bekas partikel atau kotoran seperti bekas ludah, bakteri, bakteri penyakit kulit, feses, dan partikel lainnya yang terdapat pada pakaian tersebut. Hal yang biasanya tumbuhi bakteri jamur pada pakaian bekas itu dibagian

lipatan-lipatan seperti bagian kerah baju, bagian ketiak dan bagian pangkal paha (Birahayu, 2020).



Sumber: Pra survei langsung peneliti di Pasar Way Halim  
Gambar 2.5 Thrift perbalan dan tidak terpapar matahari

a. Fungsi Pakaian

Pakaian termasuk keperluan utama untuk manusia, bukan hanya digunakan sebagai *fashion* di zaman sekarang, tetapi juga pakaian sebagai alat pelindung dari paparan sinar matahari, dari suhu yang dingin dan sebagai alat perlindungan diri dari kondisi cuaca lainnya yang dibutuhkan oleh tubuh (Widodo & Devica, 2022).

b. Jenis Pakaian

Ada beberapa jenis yang digunakan pada pakaian pria dan wanita antara lainnya seperti baju, celana, kemeja, rok, pakaian dalam, kaos, blezer (Ike Puri dkk, 2019).

#### 4. Faktor Tumbuhnya Jamur Pada Pakaian

a. Penyebab yang menimbulkan jamur:

- 1) Lama Penyimpanan, waktu/hari penyimpanan pakaian jangka panjang (Storage, 1865).
- 2) Suhu, suhu yang disukai *Dermatophyta* 25-28°C (Pravitasari dkk, 2019).
- 3) Kelembapan, kelembapan yang disukai *Dermatophyta* 80-83% (Husni dkk, 2018 ; Fatah dkk, 2023).

b. Bahan Pakaian

Bahan yang biasanya mengakibatkan tumbuhnya Mikroorganisme seperti jamur *Khamir*, bakteri itu jenisnya berserat karena mereka dapat hidup pada bahan yang bertekstil, terutama pada pakaian *Thrift* atau bekas dari penduduk luar (Birahayu, 2020).

c. Tempat Penjualan

Tempat penjualan juga biasanya selalu menjadi pusat perhatian masyarakat tingkat atas, tetapi tidak pada masyarakat menengah ke bawah yang tidak terlalu memikirkan hal tersebut. Maka dari itu Pasar Way Halim memungkinkan adanya timbulnya pertumbuhan jamur. Yang dimana jamur yang tersebut tumbuh karena adanya udara yang yang berdebu, barang yang disimpan tertutup terlalu lama, adanya kelembapan dan suhu yang rendah pada ruangan penjualan serta hal lainnya yang menyebabkan pertumbuhan jamur (Hasanati dkk, 2021).

## 5. Lama Penyimpanan Pakaian

a. Penyimpanan Jangka Pendek

Penyimpanan jangka pendek adalah untuk barang yang disimpan setiap hari atau sehari-hari. Ini terdiri dari bagian lemari pakaian yang sedang dipakai dan digunakan. Penanganan pakaian sehari-hari yang benar akan memperpanjang masa pakai dan mengurangi jumlah pencucian atau *drycleaning* yang diperlukan.

b. Penyimpanan Musiman

Waktu penyimpanan bervariasi di semua negara dari satu hingga beberapa bulan tergantung pada pengaruh iklim dan budaya.

c. Penyimpanan Jangka Panjang

Penyimpanan jangka panjang ditujukan untuk pakaian khusus yang jarang dipakai serta pusaka dan pakaian yang bernilai sentimental. Barang dapat disimpan paling sedikit selama satu tahun, atau untuk jangka waktu beberapa tahun pada suatu waktu. Barang-barang yang memerlukan penyimpanan jangka panjang antara lain kostum, pakaian liburan atau pesta, pakaian olahraga khusus, gaun pengantin, pakaian hamil, dan pakaian bayi (Storage, 1865).

Suhu dan Kelembapan Ideal Pakaian tempat penyimpanan yang suhu dan kelembapannya tidak terlalu ekstrim. Kondisi optimal: suhu tidak melebihi  $75^{\circ}$  Fahrenheit ( $75^{\circ}$  F) dan kelembapan di bawah 55% (Storage, 1865).

## 6. Temperatur Udara Kering

- a. Temperatur udara kering sangat besar pengaruhnya terhadap besar kecilnya kalor yang dilepas melalui penguapan (*evaporasi*) dan melalui konveksi.
- b. Daerah kenyamanan termal untuk daerah tropis dapat dibagi menjadi :
  - 1). Sejuk nyaman, antara temperatur efektif  $33^{\circ}\text{C}$  -  $34^{\circ}\text{C}$ .
  - 2). Nyaman optimal, antara temperatur efektif  $34^{\circ}\text{C}$ - $35^{\circ}\text{C}$ .
  - 3). Hangat nyaman, antara temperatur efektif  $35^{\circ}\text{C}$ - $36^{\circ}\text{C}$  (Badan Standarisasi Nasional, 2001).

## 7. Kelembapan Udara Relatif

- a. Kelembapan udara relatif dalam ruangan adalah perbandingan antara jumlah uap air yang dikandung oleh udara tersebut dibandingkan dengan jumlah kandungan uap air pada keadaan jenuh pada temperatur udara ruangan tersebut.
- b. Untuk daerah tropis, kelembapan udara relatif yang dianjurkan antara 40%-50%, tetapi untuk ruangan yang jumlah orangnya padat seperti ruang pertemuan, kelembapan udara relatif masih diperbolehkan berkisar antara 55%- 60% (Badan Standarisasi Nasional, 2001).

## 8. Metode Pemeriksaan

Untuk mengetahui adanya pertumbuhan jamur pada pakaian dilakukan dengan metode sebagai berikut, yaitu:

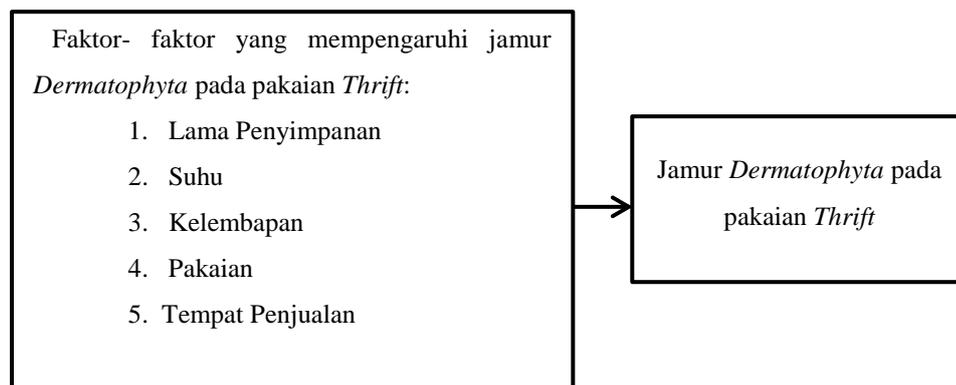
- a. Pemeriksaan Makroskopis

Pemeriksaan ini menggunakan penanaman sampel pada media SDA yang telah dibuat yang menggunakan suhu, dalam 7 hari dilihat pertumbuhan jamur sebagai hari pertama atau 0 hari dan perhatikan ada atau tidaknya koloni jamur. Cara ini dilakukan sampai hari yang ke dua atau hari ke 7 dan ketiga atau hari ke 14.

b. Pemeriksaan Mikroskopis

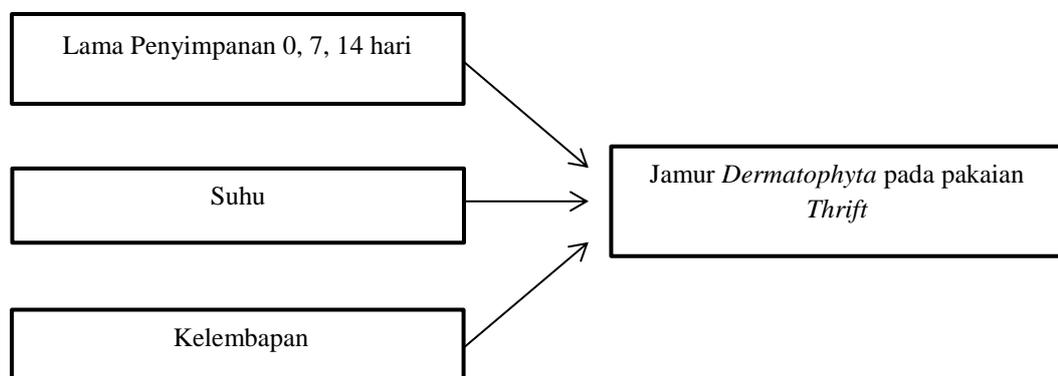
Pemeriksaan ini dilakukan di bawah mikroskop dengan sampel yang sudah diletakan di preparat dan sudah di tetesi larutan LPCB dengan tujuan untuk melihat jamur (Winita & Nofita, 2023).

**B. Kerangka Teori**



Sumber: Jurnal Economina, Pengaruh Larangan Impor Pakaian Bekas Terhadap pengusaha *Thrift* (Fatah dkk, 2023).

**C. Kerangka Konsep**



**D. Hipotesis Penelitian**

Ho: Tidak Terdapat hubungan lama penyimpanan, suhu dan kelembapan terhadap jamur *Dermatophyta* pada pakaian *Thrift*.

Ha: Terdapat hubungan lama penyimpanan, suhu dan kelembapan terhadap jamur *Dermatophyta* pada pakaian *Thrift*.