

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

A. Definisi Jamur

1. Jamur

Jamur adalah mikroorganisme yang termasuk golongan eukariotik dan dapat menyebabkan penyakit infeksi pada manusia. Jamur berbentuk sel atau benang bercabang dan memiliki dinding sel yang sebagian besar terdiri atas kitin dan glukukan, serta sebagian kecil dari selulosa atau kitosan. Jamur dapat tumbuh dimana saja baik di udara, tanah, air, pakaian, bahkan di tubuh manusia. Penyebab infeksi jamur kulit dibedakan menjadi non-dermatofita dan dermatofita, sedangkan penyakitnya disebut dermatofitosis. Salah satu penyakit dermatofitosis yang disebabkan oleh dermatofita adalah Tinea Pedis atau yang dikenal dengan athlete's foot atau ringworm of the foot, merupakan salah satu dermatofitosis yang terdapat pada sela-sela jari, telapak kaki dan bagian lateral kaki (Indra Jati et al., 2025).

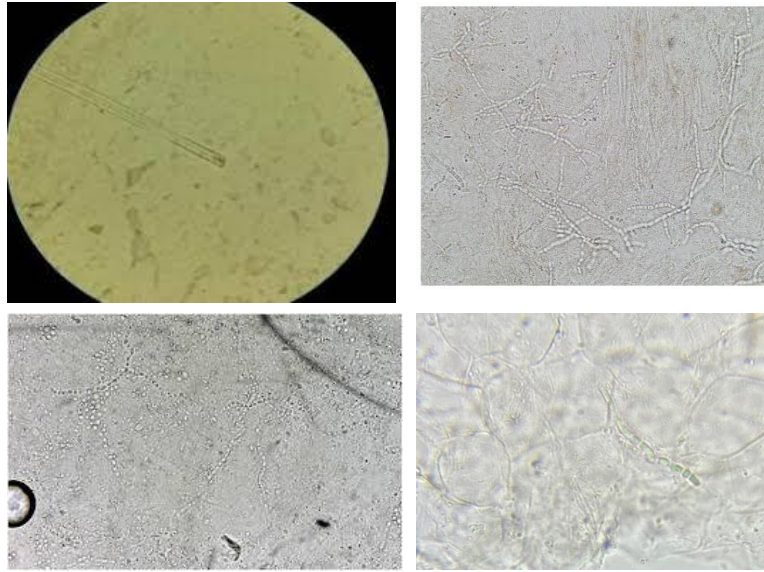
Jamur terdiri dari struktur somatik atau vegetatif yaitu *thallus* yang merupakan *filament* atau benang hifa, miselium merupakan jalinan hifa. Jamur terdiri dari dua golongan yaitu yang bersifat uniseluler dikenal sebagai khamir atau ragi dan yang bersifat multiseluler dikenal sebagai kapang. Sel khamir lebih besar dari pada kebanyakan bakteri dengan ukuran beragam, biasanya berbentuk telur, memanjang atau bola.

Setiap spesies memiliki bentuk yang khas (Yabi Suryani, Opik Taupiqurrahman, 2016).

Jamur dapat digolongkan kedalam kelompok cendawan sejati. Dinding sel jamur terdiri atas kitin. Sel fungi tidak mengandung klorofil. Jamur mendapat makanan secara heterotroph dengan mengambil makanan dari bahan organik. Bahan organik disekitar tempat tumbuhnya dan akan diubah menjadi molekul sederhana dan diserap oleh hifa.

2. Pemeriksaan Jamur

Setelah 3-5 hari jamur akan tumbuh pada media. Jamur yang telah tumbuh akan diambil menggunakan ujung ose lalu diletakkan di atas kaca objek kemudian ditambahkan dengan 1 tetes KOH 40% dan diperiksa dengan perbesaran mula mula 10x lalu 40x. Pemeriksaan jamur terdiri oleh pemeriksaan makrokopis serta mikrokopis. Dalam pemeriksaan makroskopis jamur bermaksud untuk melihat ada tidaknya pertumbuhan jamur di media serta pemeriksaan mikroskopis jamur bermaksud untuk melihat macam-macam jamur yang mengkontaminasi satu sampel yang dilakukan dan memprediksi macam-macam jamur di bawah mikroskopis (Suryanty & Basarang, 2021).



Gambar 2.1 Mikroskopis
Hifa Dan Spora Jamur
(Nuradi et al., 2024)

3. **Dermatophyta**

Dermatofita adalah sekelompok jamur yang menempel dan tumbuh di jaringan keratin. Jamur menggunakan jaringan keratin sebagai sumber makanan. Jaringan yang mengandung keratin adalah jaringan seperti kutikula kulit, kuku, dan rambut manusia. Kemungkinan besar terjadinya infeksi di area ini pada manusia. Dermatofita tidak hanya menyerang jaringan berkeratin pada manusia, tetapi juga menyerang kulit hewan, sehingga penularan jamur dermatofita dapat terjadi melalui kontak dengan hewan yang terinfeksi. Penyakit atau infeksi yang disebabkan oleh kelompok jamur dermatofita ini disebut dermatofitosis. Dermatofita yaitu golongan jamur yang memiliki sifat bisa mencerna keratin misalnya stratum korneum pada kulit (epidermis), rambut, kuku serta menimbulkan dermatofitosis. Indikasi klinis dari jamur ini ialah permukaan kuku tidak

rata, kuku menjadi rapuh ataupun keras, dan kuku yang terserang jadi tipis, serta berwarna coklat kekuningan.

Dermatofita merupakan golongan jamur yang memiliki sifat dapat mencerna keratin dan menimbulkan dermatofitosis seperti stratum korneum pada kulit (epidermis), rambut dan kuku. Dermatofita dibagi dalam tiga genus dermatofitosis sebagai yaitu pemicu utama *Trichophyton*, *Microsporum* serta *Epidermophyton*. Jamur dermatofita dapat ditularkan secara langsung maupun secara tidak langsung, untuk dapat menimbulkan suatu penyakit, jamur dermatofita harus memiliki kemampuan untuk melekat pada kulit pejamu, mampu menembus jaringan pejamu dan selanjutnya mampu bertahan dan menyesuaikan dengan suhu dan lingkungan biokimia pejamu (Nurhidayah A, 2021).

Dermatofita merupakan jamur yang hidup dan penyebarannya tergantung pada hospes (hewan atau manusia) yang diinfeksi. Dermatofita secara epidemiologik dibagi menjadi tiga kelompok yaitu kelompok geofilik, zoofilik, dan antropofilik.

Golongan dermatofita dibagi dalam tiga genus, yaitu *Trichophyton*, *Microsporum*, dan *Epidermophyton*. Spesies utama penyebab dermatofitosis yang biasanya menginfeksi adalah *Trichophyton rubrum*, *Trichophyton mentagrophytes*, *Microsporum canis*, *Microsporum gypsum*, dan *Epidermophyton floccosum* (Supenah, 2020).

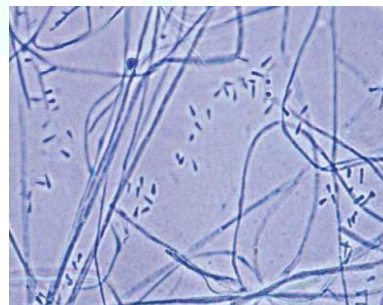
a. *Trichophyton rubrum*

Makroskopis : Koloni sebagian besar berbentuk datar hingga agak meninggi, berwarna putih hingga krem, seperti suede hingga berbulu halus, tanpa pigmen terbalik atau berwarna kuning kecoklatan hingga merah anggur (Kidd et al., 2017).

Mikroskopis : Sebagian besar kultur menunjukkan jumlah mikrokonidia klavat hingga piriform yang sedikit hingga sedang. Makrokonidia biasanya tidak ada, namun jika ada, makrokonidia halus, berdinding tipis, multi septat, ramping dan silindris hingga berbentuk cerutu (Kidd et al., 2017).



Gambar 2. 5 Makroskopis
Trichophyton rubrum



Gambar 2. 6 Mikroskopis
Trichophyton rubrum

(Sumber : Kidd et al., 2017)

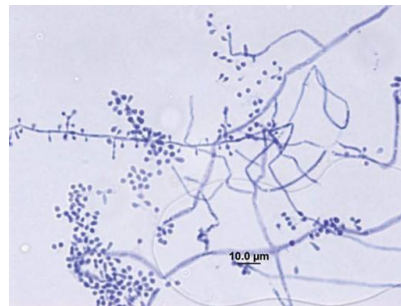
b. *Trichophyton mentagrophytes*

Makroskopis : Koloni berwarna putih krem dengan permukaan seperti gundukan, dasar tidak berwarna hingga coklat.

Mikroskopis : Dijumpai banyak mikrokonidia bulat yang bergerombol, jarang yang berbentuk cerutu, terkadang dijumpai hifa spiral.



Gambar 2. 7 Makroskopis
Trichophyton mentagrophytes



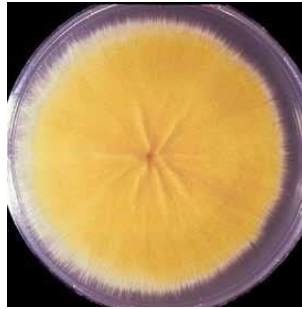
Gambar 2. 8 Mikroskopis
Trichophyton mentagrophytes

(Sumber : Kidd *et al.*, 2017)

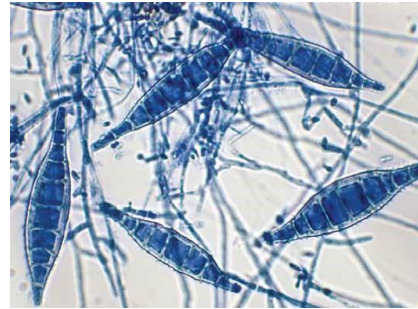
c. *Microsporum canis*

Makroskopis : Bentuk koloni datar berwarna putih kekuningan, dengan alur-alur radial yang rapat. Pada bagian dasar berwarna kekuningan.

Mikroskopis : Beberapa mikrokonidia, banyak makrokonidia berdinding tebal dan bergerigi dengan knob pada ujungnya.



Gambar 2. 9 Makroskopis
Microsporium canis



Gambar 2. 10 Mikroskopis
Microsporium canis

(Sumber : Kidd *et al.*, 2017)

d. *Microsporium gypseum*

Makroskopis : Koloni berbentuk granular dengan pigmen coklat kekuningan.

Mikroskopis : Ditemukan beberapa mikrokonidia dan sejumlah makrokonidia berdinding tipis tanpa knob.



Gambar 2. 11 Makroskopis
Microsporium gypseum



Gambar 2. 12 Mikroskopis
Microsporium gypseum

(Sumber : Kidd *et al.*, 2017)

e. *Epidermophyton floccosum*

Epidermophyton floccosum memiliki gambaran makroskopis berbentuk seperti bulu dengan warna kuning kehijauan pada permukaan

dan kuning kecoklatan pada bagian dasar sedangkan gambaran mikroskopis tidak ada dijumpai mikrokonidia tetapi dijumpai banyak makrokonidia berbentuk gada, berdinding tipis, dan halus (Husna, 2020).



Gambar 2. 13 Makroskopis
Epidermophyton floccosum



Gambar 2. 14 Mikroskopis
Epidermophyton floccosum

(Sumber : Kidd *et al.*, 2017)

4. Klasifikasi Dermatofitosis

Lokasi terjadinya dermatofita diklasifikasikan menjadi 7, yaitu: *Tinea corporis*, *Tinea pedis*, *Tinea manuum*, *Tinea kapitis*, *Tinea unguium*, *Tinea barbe*, *Tinea kruris* (Sarumpaet, 2019).

a. *Tinea corporis*

Merupakan dermatofita yang mengenai kulit glabrosa kecuali telapak tangan, telapak kaki dan selangkangan. Gambaran klinis yang khas adalah lesi annular (*ringworm*) atau plak serpiginosa dengan skuama. Bila lesi terletak pada daerah inguinal maka disebut sebagai *Tinea kruris*, dimana tinea ini memberi gambaran yang sama dengan *Tinea corporis*.

b. *Tinea pedis*

Tinea pedis dibagi menjadi tiga bentuk, yaitu :

1. Interdigitalis

Gambaran klinis bercak kemerahan, bersisik dan maserasi pada sela jari kaki terutama diantara lateral jari ketiga dan keempat dan antara jari keempat dan kelima.

2. Moccasin foot/papuloskuamosa hiperkeratotik

Merupakan tinea dengan gambaran klinis telapak kaki, bagian medial dan lateral yang bersisik dengan derajat eritema bervariasi.

Umumnya tinea ini disebabkan oleh *Tricophyton rubrum* yang diikuti oleh *Epidermophyton floccosum* dan *Tinea interdigitale*.

3. Subakut

Tipe ini biasanya disebabkan oleh strain zoofilik yaitu *Tricophyton mentagrophytes* dengan gambaran klinis vesikel tegang dengan ukuran lebih dari 3 mm, vesikopustul, atau bula yang tampak pada telapak kaki dan area periplantar (Harlim, 2019).

c. *Tinea manuum*

Memiliki gambaran klinis yang mirip dengan *Tinea pedis*. Jika lesi didapat pada punggung tangan biasanya akan memberikan gambaran tepi aktif seperti gambaran pada *Tinea korporis* (Harlim, 2019).

d. *Tinea kapitis*

Tinea kapitis dibagi menjadi tiga bentuk, yaitu:

1. Gray patch

Gejala klinis berupa papul melebar disertai bercak bersisik, rambut bewarna abu-abu, tidak mengkilat dan mudah patah.

2. Black dot

Gejala klinis tampak bintik hitam di kepala akibat rambut yang patah tepat di muara.

3. Kerion

Kerion memiliki gejala klinis seperti gatal, nyeri, dapat disertai demam.

4. Favus

Favus memiliki gambaran mangkuk merah kekuningan yang berkembang menjadi kuning kecoklatan (*skutula*) dimana saat krusta diangkat dasarnya cekung dan mengeluarkan bau seperti tikus (*mousy odor*) (Harlim, 2019).

e. *Tinea unguium*

Tinea unguium dibagi menjadi 3 tipe, yaitu:

1. Subungual distal

Merupakan onikomikosis yang paling sering terjadi dan dimulai dari invasi ke stratum korneum dari hiponissium dan badan kuku distal.

2. White superficial

Invasi langsung dari bagian dorsal lempeng kuku dengan gambaran

klinis bercak putih hingga kuning disertai bercak pada permukaan kuku jari.

3. Subungual proksimal

Merupakan infeksi dengan gambaran klinis bercak putih hingga krem pada bagian proksimal lempeng kuku yang semakin lama dan semakin meluas hingga seluruh bagian kuku (Harlim, 2019).

f. *Tinea barbe*

Penyakit ini merupakan infeksi jamur pada daerah janggut dan leher manusia, kadang-kadang kulit, rambut dan rambut folikel. Penyakit ini juga merupakan penyakit yang kronis. Penyakit ini juga menyerang unta dan menular pada manusia bila terjadi kontak langsung dengan unta-unta yang terinfeksi. Penyebab penyakit : *Trichophyton mentagrophytes*, *Microsporum canis* (Suryani, 2020).

g. *Tinea kruris*

Penyakit ini merupakan infeksi jamur supervisial, terutama pada lipat paha. Penyebab utamanya adalah *Epidermophyton floccosum* dan jarang yang disebabkan *Trichophyton*. Sifat-sifat klinis penyakit ini ditandai dengan daerah yang terinfeksi seperti kelihatan berwarna kecoklat-coklatan atau kemerah-merahan permukaannya bersisik. Infeksi dapat meluas, terutama kebagian bawah tubuh yaitu bagian skrotum dan perineum (Suryani, 2020).

B. Tinea Unguium

1. Pengertian Tinea Unguium

Tinea unguium atau istilah lainnya onychomycosis merupakan infeksi pada lempeng kuku yang disebabkan oleh jamur kulit dermatofita, nondermatofita, maupun yeast. Gejala yang sering kali nampak pada infeksi ini adalah kerusakan pada kuku, diantaranya kuku menjadi lebih tebal dan nampak terangkat dari dasar perlekatannya atau onycholysis, pecah-pecah, tidak rata dan tidak mengkilat lagi, serta perubahan warna lempeng kuku menjadi putih, kuning coklat, hingga hitam (Gulton et al., 2022).

Tinea unguium mungkin tidak menyebabkan mortalitas, namun menimbulkan gangguan klinis yang signifikan secara alami, mengurangi estetika, bersifat kronis, dan sulit diobati, hal tersebut kemudian dapat mengganggu kenyamanan dan menurunkan kualitas hidup penderita, dan sebagai reservoir jamur yang kemudian menginfeksi bagian tubuh lainnya serta dapat ditransmisikan atau ditularkan ke individu lainnya. (Artha & Oktasaputri, 2020)

2. Keberadaan Infeksi Tinea unguium Pada Kuku

a. Usia

Usia dapat mempengaruhi terjadinya infeksi jamur pada kuku, hal ini berkaitan dengan faktor pertahanan tubuh yang menurun seiring dengan penambahan usia. Pada penelitian Vindy Afradita tahun 2022 didapatkan hasil dari 28 responden dengan usia produktif diperoleh 15

responden (53,6%) positif *Tinea unguium* (Afradita, 2022).

b. Lamanya Bekerja

Lamanya bekerja dapat meningkatkan kejadian infeksi jamur kuku, terutama yang bekerja di tempat yang basah, lembab, dan kotor sehingga gangguan kesehatan berupa infeksi jamur dan terjadinya penyakit dermatitis. Semakin lama bekerja semakin besar resiko untuk terjadinya infeksi jamur dermatofita. Dengan perbedaan masa kerja akan berhubungan dengan lamanya terpapar pencemar atau bahan yang dapat mengganggu kesehatan.

Penelitian Danuati tahun 2022 hasil penelitian didapatkan keberadaan *Tinea unguium* pada kuku pekerja di TPU Kebun Bunga tahun 2022 berdasarkan lamanya bekerja, peneliti mendapatkan hasil untuk yang bekerja ≥ 5 tahun sebanyak (50%), sedangkan yang bekerja dengan lama bekerja < 5 tahun, terdapat (20%) positif *Tinea unguium* (Danuati, 2022).

c. Penggunaan APD

Faktor yang menunjukkan hubungan signifikan terjadinya *Tinea unguium* adalah penggunaan alat pelindung diri seperti sepatu *boots*. Sebagian diantara peternak ternyata tidak pernah menggunakannya, hal ini mungkin dikarenakan jarak tempat tinggal dengan ternak tidak begitu jauh, bahkan ada diantaranya yang berlokasi tepat disamping rumah, sehingga mereka mengabaikan keamanan kaki dan tangan terhadap berbagai gangguan kesehatan selama mereka beraktivitas

(Setianingsih *et al.*, 2015).

Penelitian Afradita tahun 2022 mengenai keberadaan *Tinea unguium* pada kuku pemulung didapatkan bahwa dari 40 responden, peneliti mendapatkan 24 responden yang tidak menggunakan APD. Responden yang positif *Tinea unguium* sebanyak 14 responden (58,3%), responden yang negatif *Tinea unguium* sebanyak 10 responden (41,7%). Responden dengan menggunakan APD yang positif *Tinea unguium* sebanyak 7 responden (43,7%), responden yang negatif *Tinea unguium* sebanyak 9 responden (56,3%) (Afradita, 2022).

d. Personal Hygiene

Faktor *personal hygiene* memiliki pengaruh terhadap terjadinya infeksi jamur pada kuku terutama kuku kaki. *Personal hygiene* yang baik dimulai dengan kebiasaan mencuci kaki setelah bekerja atau setelah berada pada lingkungan yang kotor, mencuci kaki dengan menggunakan sabun maupun detergen, serta memotong kuku hingga pendek dan rapi.

Personal hygiene yang buruk dalam jangka waktu yang lama dapat menimbulkan bau tidak sedap dan membusuk yang dapat mendukung pertumbuhan jamur sehingga dapat menyebabkan penyakit pada kuku kaki. Berdasarkan penelitian Kamil *et al.*, 2021 menyatakan bahwa faktor risiko penyebab *Tinea unguium* yang paling sering terjadi yaitu *personal hygiene* (20%) (Kamil *et al.*, 2021).

3. Metode Pemeriksaan Laboratorium

Pemeriksaan mikroskopis ini bertujuan melihat ada atau tidaknya infeksi jamur sehingga diagnosis infeksi jamur dapat ditegakkan yang dilakukan dengan menambahkan larutan *Lacto Phenol Cotton Blue* (LPCB) pada preparat (Edyansyah *et al.*, 2013).

4. Petani Padi

Petani adalah seseorang yang aktivitas kesehariannya bekerja di ladang maupun perkebunan dimana tempat tersebut merupakan tempat yang lembab. Keseharian mereka sebagai petani membuat mereka sering bersentuhan dengan tanah, air dan lumpur dalam waktu yang lama. Petani juga terkadang tidak menggunakan alas kaki untuk melindungi kakinya dari tanah, air dan juga lumpur sehingga dapat menyebabkan kaki petani lembab dan juga dapat terinfeksi jamur (syahputra eko, novianty lily, 2023).

Padi adalah tanaman pangan yang sangat pokok yang dikonsumsi oleh seluruh masyarakat setiap hari, sehingga kebutuhan akan padi sangat tinggi tetapi sebaliknya produktifitas maupun suplay ke masyarakat rendah atau tidak balance. Harga padi di tingkat petani sangat rendah sedangkan harga beras dipasaran sangat tinggi. Selain itu, masalah lain yang terjadi pada petani adalah harga pestisida dan harga pupuk yang mahal serta harga bibit yang tidak tentu sehingga biaya produksi yang dikeluarkan sangat tinggi. Kadang biaya yang dikeluarkan petani lebih tinggi tetapi pendapatan bersih yang diperoleh lebih rendah sehingga

kebanyakan petani memiliki tingkat perekonomian yang rendah (Listiani et al., 2019).

Pertanian rakyat diusahakan ditanah sawah, ladang dan pekarangan. Walaupun tujuan penggunaan hasil-hasil tanaman ini tidak merupakan kriteria, namun pada umumnya sebagian besar hasil-hasil pertanian rakyat adalah untuk keperluan konsumsi keluarga. Ciri khas dari kehidupan petani padi yaitu perbedaan pola penerimaan dan pengeluarannya. Penerimaan petani hanya diterima setiap panen tiba. Dalam mengatasi hal ini maka para petani mengharapkan panen di luar padi yang merupakan hasil usaha sampingan mereka seperti kakao. Di samping itu ternak dapat pula di usahakan untuk dijual guna untuk memenuhi kebutuhan keluarga. Padi merupakan salah satu komoditas yang memiliki peranan penting dalam pembangunan, karena dilihat dari peran ekonomi kedepannya cukup besar. Maksud dari peran ekonomi ke depan yaitu memberikan kesempatan kerja dan berusaha di sektor transportasi, industry makanan, rumah makan/restauran, dan industry.

Usaha pertanian padi tidak saja mampu menampung kesempatan kerja juga menjadi sumber pendapatan bagi sebagian masyarakat pedesaan dan perkotaan yang terkait dalam masyarakat petani padi, sehingga untuk meningkatkan pengembangan pertanian padi, beberapa tahun terakhir sangat besar, sumber lahan tersedia dan keinginan masyarakat tersebut dapat terwujud dengan mengandalkan pendanaan sendiri (Garatu, 2021).