

## BAB II

### TINJAUAN PUSTAKA

#### A. Tinjauan Teori

##### 1. *Tinea unguium*

##### a. Etiologi

*Tinea unguium* (ringworm of the nail ) adalah kelainan kuku yang disebabkan oleh infeksi jamur dermatofit. Sedangkan onikomikosis adalah infeksi pada kuku yang disebabkan oleh jamur yang termasuk dermatofit, candida, dan kapang yang lain penyebab tersering adalah *Trichophyton rubrum*, di ikuti oleh *Trichophyton mentagrophytes* dan *Epidermophyton floccosum*. *Trichophyton rubrum* sering ditemukan pada kuku tangan, sedangkan *Trichophyton mentagrophytes* terutama pada kuku kaki. (Mansjoer, 2000).



Sumber: Siregar, 2005

Gambar 2.1 Kuku yang terinfeksi *Tinea unguium*.

##### b. Klasifikasi jamur *Trichophyton rubrum*, *Trichophyton mentagrophytes* dan *Epidermophyton floccosum*.

##### 1) *Trichophyton rubrum*

merupakan jamur yang paling umum menjadi menyebabkan infeksi jamur kronis pada kulit dan kuku manusia.

Kingdom : Plantae

Divisio : Mychota

Sub Divisio : Eucomycotina  
 Kelas : Deuteromycetes  
 Ordo : Moniliales  
 Family : Moniliceae  
 Genus : Trichophyton  
 Spesies : *Trichophyton rubrum*  
 (Dwidjosaputro, 2005:142)

2) Klasifikasi *Trichophyton mentagrophytes*

Merupakan jamur kedua yang paling umum diisolasi yang menyebabkan infeksi tinea pada manusia, dan jamur yang paling umum yang menyebabkan penyakit kulit zoonosis misalnya, penularan penyakit kulit mikotik dari spesies ke spesies.

Kingdom : Plantae  
 Divisio : Mychota  
 Sub Divisio : Eucomycotina  
 Kelas : Deuteromycetes  
 Ordo : Moniliales  
 Family : Moniliceae  
 Genus : Trichophyton  
 Spesies : *Trichophyton mentagrophytes*  
 (Dwidjosaputro, 2005:142)

3) Klasifikasi *Epidermophyton floccosum*

Merupakan jamur berfilamen yang menyebabkan infeksi kuku pada manusia.

Kingdom : Plantae  
 Divisio : Mychota  
 Sub Divisio : Eucomycotina  
 Kelas : Deuteromycetes  
 Ordo : Moniliales  
 Family : Moniliceae  
 Genus : Epidermophyton  
 Spesies : *Epidermophyton floccosum*

c. Morfologi jamur *Trichophyton rubrum*, *Trichophyton mentagrophytes* dan *Epidermophyton floccosum*.

1) Morfologi jamur *Trichophyton rubrum*

Koloni *Trichophyton rubrum* mempunyai permukaan seperti kapas yang berwarna putih dan mempunyai pigmen tidak dapat berdifusi berwarna merah pekat bila dilihat dari sisi koloni sebaliknya. Mikrokonidia berukuran kecil dan piriformis (berbentuk buah pir) (Jawetz dkk, 2008:641)

*Trichophyton rubrum* tipe berambut (*downy type*) mempunyai koloni pipih atau agak meninggi, berwarna putih kekuningan, sedangkan dibaliknya koloni berwarna kuning-coklat atau coklat kemerahan. Mikrokonidia yang berbentuk piriform sedangkan *Trichophyton rubrum* tipe granuler mempunyai koloni berbentuk pipih atau agak meninggi, berwarna putih kekuningan (krim), dan dibagian balik koloni (reverse) berwarna merah muda. Mikrokonidia berbentuk piriform (Soedarto, 2015).



Sumber: Prianto dkk, 2003

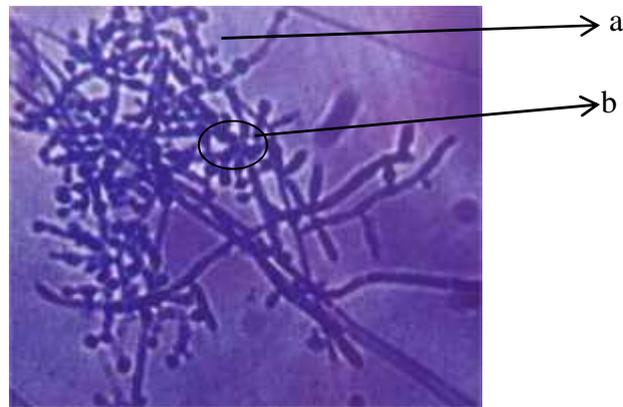
Gambar 2.2 *Trichophyton rubrum*.  
Pewarnaan *Lactophenol Cotton Blue*.

Keterangan:

- a) Hifa halus dan agak lurus
  - b) Mikrokonidia kecil, bersel satu, berbentuk lonjong
- 2) Morfologi jamur *Trichophyton mentagrophytes*

Koloni *Trichophyton mentagrophytes* dapat berbentuk seperti kapas sampai granular, kedua tipe memperlihatkan kelompok mikrokonidia yang berbentuk seperti anggur yang banyak di cabang terminal. Hifa yang melingkar atau berbentuk spiral (Jawetz dkk, 2008:641).

*Trichophyton mentagrophytes* var. *interdigitale* koloni biasanya rata, berwarna putih sampai kuning tua (krim), dengan permukaan koloni yang seperti tepung, sedangkan dibaliknya, koloni membentuk pigmen berwarna coklat merah muda, yang menjadi coklat merah tua dengan bertambah tuanya koloni. Mempunyai banyak mikrokonidia berbentuk piriform atau subsferis, kadang-kadang terdapat hifa spiral dengan klamidokonidia sferis yang lebih banyak jumlahnya pada kultur yang lebih tua. Sedangkan *T. mentagrophytes* var. *mentagrophytes* koloni biasanya pipih, berwarna putih atau kuning, dengan permukaan seperti bubuk atau bergranul. Mikrokonidia terdiri dari banyak sel-tunggal, berbentuk sferis atau subsferis, sering membentuk kelompok padat, hifa berbentuk spiral (Soedarto, 2015).



Sumber: Prianto dkk, 2003

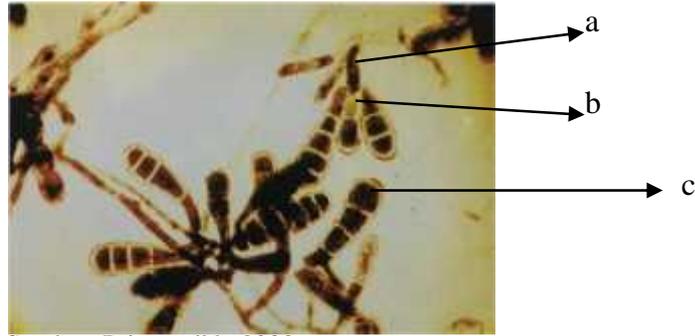
Gambar 2.3 *Trichophyton mentagrophytes*.

Pewarnaan *Lactophenol Catton Blue*.

Keterangan:

- a) Hifa berbentuk spiral
- b) Mikrokonidia berbentuk bulat
- 3) Morfologi jamur *Epidermophyton floccosum*

Merupakan satu-satunya patogen pada genus ini, hanya menghasilkan mikrokonidia, yang berdinding halus, berbentuk gada, bersel dua sampai empat, dan tersusun dalam dua atau tiga kelompok. Koloni ini biasanya rata dan seperti beludru dengan warna coklat sampai kuning kehijauan. Genus ini hanya menghasilkan makrokonidia, yang berdinding halus, berbentuk gada, bersel 2-4, dan tersusun dalam dua atau tiga kelompok (Jawetz dkk, 2008:641).



Sumber: Prianto dkk, 2003

Gambar 2.4 *Epidermophyton floccosum*

Pewarnaan *Lactophenol Cotton Blue*.

Keterangan :

- a) Makrokonidia dapat tersusun 2-3 buah pada suatu konidiofor
- b) Makrokonidia berbentuk gada terdiri atas 2-4 sel
- c) Hifa lebar (4 mikron)
- d. Gejala klinis

Patologi dan gejala klinis : kelainan dapat mengenai satu kuku atau lebih. Permukaan kuku menjadi tidak rata atau kuku menjadi rapuh atau keras dan kuku yang terkena dapat terkikis. Penyembuhan penyakit ini dapat diperlukan waktu beberapa bulan sampai tahun (Mulyati dkk, 2008 edisi ke 4 : 326).

- a) Subungual proksimal apabila dimulai dari pangkal kuku
- b) Subungual distal apabila dimulai dari tepi ujung kuku
- c) Leukonikia trikofita apabila dimulai dari bawah kuku

Permukaan kuku tampak menjadi suram tidak mengkilat lagi, rapuh, dan disertai subungual hiperkeratosis. Dibawah ini kuku tampak adanya detritus yang banyak mengandung elemen jamur. Onikomikosis ini merupakan penyakit yang kronik sekali, pasien minta pertolongan dokter setelah menderita penyakit ini beberapa lama penyakit ini memberikan keluhan subjektif, tidak gatal, dan tidak sakit. Kadang-kadang penderita baru datang berobat apabila seluruh kukunya sudah terkena penyakit (Siregar, 2005:36).

- e. Cara penularan

Cara penularan jamur *Tinea unguium* dapat secara langsung dan tidak secara langsung. Penularan langsung dengan cara kontak langsung dengan objek yang terinfeksi jamur *tinea unguium*. Penularan tak langsung dapat melalui tanaman,

kayu yang dihinggapi jamur, barang-barang atau pakaian, debu atau air (Siregar, 2005:17).

f. Faktor prediposisi

Beberapa hal yang merupakan faktor prediposisi terjadinya *Tinea unguium* adalah trauma (benturan dengan benda keras sehingga kuku mengalami luka), hyperhidrosis palmar dan plantar (keringat berlebihan pada telapak tangan dan kaki), keadaan immunosuspensi, gangguan sirkulasi perifer, distropi lempengan kuku oleh berbagai sebab, hiponikium (penebalan epidermis dibawah ujung distal kuku). *Tinea unguium* mempunyai dermatofitosis ditempat yang sudah sembuh atau belum. (Mansjoer, 2000).

g. Diagnosa

Pemeriksaan mikologi untuk membantu menegakkan diagnosis terdiri atas pemeriksaan langsung sediaan basah dan biakan. Bahan diambil dari permukaan kuku yang sakit dan dipotong sedalam-dalamnya sehingga mengenai seluruh tebal kuku dan bahan dibawah kuku diambil juga. Setelah itu dilarutkan dengan larutan KOH 20% dan tunggu 15-20 menit untuk melarutkan jaringan. Pemeriksaan biakan dilaksanakan pada medium *Dektrosa Sabouraud* yang diberikan antibiotika (*kloromfenikol*) atau ditambah pula *sikloheksimid* untuk menghindarkan kontaminasi bakteri maupun jamur kontaminan (Mansjoer, 2000).

h. Pengobatan

Pengobatan ini dapat dilakukan secara topikal maupun sistemik. Pengobatan topikal dapat diberikan bila hanya 1-2 kuku yang terkena dan tidak sampai menyerang matriks kuku.

1) Pengobatan topikal dilakukan dengan cara :

- a) Cara klasik menggunakan obat antidermatofit topikal dan sedapat mungkin menghilangkan bagian yang rusak misalnya dengan pengikiran atau kuretase kuku. Obat antidermatofit yang dapat dipakai antara lain golongan azol, holoprogin, siklopiroksilamin, dan alilamin. Solusio glutaraldehid 10% dan krim tiabendazol 10% dengan bebat oklusif juga dapat digunakan.
- b) Avulsi (pengangkatan) kuku yang diikuti pemberian obat antidermatofit topikal. Avulsi kuku dapat dilakukan dengan bedah skapel atau bedah kimia,

misalnya dengan menggunakan urea. Sediaan kombinasi urea 40% dan bifonazol yang terdapat di beberapa negara juga dapat dipakai untuk cara ini.

- c) Obat topikal lain antara lain cat kuku berisi siklopiroksolamin 5% dan cat kuku berisi amorfilin 5%.
- 2) Pengobatan sistemik dapat dilakukan dengan cara:
  - a) Griseofulvin 0,5-1 gram/hari. Untuk infeksi kuku tangan dibutuhkan pengobatan rata-rata 4-6 bulan, sedangkan untuk kuku kaki 8-18 bulan. Tetapi keberhasilan pengobatan ini rendah dan rekurensi tinggi.
  - b) Intrakonazol. Semula dianjurkan penggunaan dosis 200mg perhari selama 3 bulan pada infeksi kuku kaki. Akhir-akhir ini penggunaan tetapi pulse 400mg perhari selama seminggu tiap bulan memberi hasil baikselama 3 bulan.
  - c) Terbinafin. Dosis 250 mg perhari selama 1,5 bulan pada infeksi kuku tangan dan selama 3 bulan pada kuku kaki (Mansjoer, 2000).

## 2. Kuku

Kuku merupakan lempengan keratin tipis transparan yang berasal dari invaginasi epidermispada dorsum falang terakhir jari. Lempengan kuku merupakan hasil pembelahan sel didalam matriks kuku, yang tertanam dalam pada lipatan kuku bagian proksimal, tetapi yang tampak hanya sebagian yang berbentuk seperti “ bulan separuh ” (luluna) berwarna pucat pada bagian bawah kuku. Lempengan kuku melekat erat pada dasar kuku (nail bed) di bawahnya. Kutikula merupakan perluasan stratum korneum pada lipatan kuku proksimal ke atas lempengan kuku proksimal, untuk mencegah penetrasi benda-benda dari luar. Pertumbuhan kuku berlangsung terus sepanjang hidup, tetapi pada usia muda kuku tumbuh lebih cepat dibandingkan pada usia lanjut, kecepatan pertumbuhan rata-rata kuku jari tangan kurang lebih 1mm/minggu, sedangkan waktu yang dibutuhkan kuku jari tangan untuk tumbuh dari matriks tepi bebas (ujung kuku) sekitar 6 bulan (Graham-brown dkk, 2005).

## 3. Jamur

Jamur adalah tumbuhan-tumbuhan berbentuk sel atau benang bercabang, mempunyai dinding dan selulosa atau kitin atau keduanya, mempunyai protoplasma yang mengandung satu atau lebih inti, tidak mempunyai klorofil dan berkembang biak secara aseksual, seksual, atau keduanya (Gandahusada, 2006).

a. Morfologi Jamur

Jamur mencakup :

- 1) Khamir, yaitu sel-sel berbentuk bulat, lonjong atau memanjang yang berkembang biak dengan membentuk tunas dan membentuk koloni yang basah atau berlendir.
- 2) Kapang, yaitu yang terdiri atas sel-sel memanjang dan bercabang yang berbentuk hifa. Hifa tersebut dapat bersekat sehingga terbagi menjadi banyak sel, atau tidak bersekat dan disebut hifa sensotik (*coenocytic*) (Mulyati dkk, 2008:307).

b. Sifat umum Jamur

Jamur bersifat heterotropik yaitu organisme yang tidak mempunyai klorofil sehingga tidak dapat membuat makanan sendiri melalui proses fotosintesis seperti tanaman. Untuk hidupnya jamur memerlukan zat organik yang berasal dari hewan, tumbuh-tumbuhan, serangga dan lain-lain, kemudian dengan menggunakan enzim anorganik yang kemudian diserap oleh jamur sebagai makanannya (Mulyati dkk, 2008:307).

c. Reproduksi Jamur

Spora dapat dibentuk secara aseksual atau seksual. Spora aseksual disebut talospora (*thallospora*), yaitu spora yang langsung dibentuk dari hifa reproduktif. Spora yang termasuk talospora ialah:

- 1) Blastospora, yaitu berbentuk tunas pada permukaan sel, ujung hifa semu atau pada sekat (septum) hifa semu. Contoh: *Candida*
- 2) Artrospora, yaitu spora yang dibentuk langsung dari hifa dengan banyak septum yang kemudian mengadakan fragmentasi sehingga hifa tersebut terbagi menjadi banyak artrospora yang berdinding tebal. Contoh : *Oidiodendron, Geotrichum*
- 3) Klamidiospora, yaitu spora yang dibentuk pada hifa di ujung, di tengah atau menonjol ke lateral, dan disebut klamidiospora terminal, interkaler dan lateral. Diameter klamidiospora tersebut lebih besar dari hifa yang berdinding tebal. Contoh : *Candida albicans*, dermatofita
- 4) Aleuriospora, yaitu spora yang dibentuk pada ujung atau sisi dari hifa khusus yang disebut konidiospora. Aleuriospora ini uniseluler dan kecil, disebut

mikrokonidia (mikro aleuriospora); atau multiseluler, besar atau panjang, disebut makrokonidia (makro aleuriospora). Contoh: *Fusarium*, *Culvalaria*, dermatofita

- 5) Sporangiospora, yaitu spora yang dibentuk di dalam ujung hifa yang menggelembung, disebut sporangium. Contoh: *Rhizopus*, *Mucor*, *Absidia*
- 6) Konidia, yaitu spora yang dibentuk di ujung sterigma bentuk fialid. Sterigma di bentuk di atas konidiofora. Konidia membentuk susunan seperti rantai. Contoh: *Penicillium*, *Aspergillus*

Spora seksual dibentuk dari fusi dua sel atau hifa. Termasuk golongan spora seksual ialah:

- 1) Zigospora, yaitu spora yang dibentuk dari fusi (penggabungan) dua hifa yang sejenis membentuk zigot dan didalam zigot terbentuk zigospora.
- 2) Oospora, yaitu dibentuk dari dua hifa yang tidak sejenis (anteridium dan oogonium)
- 3) Askospora, yaitu spora yang dibentuk didalam askus sebagai hasil penggabungan (fusi) dua sel atau dua jenis hifa
- 4) Basidiospora, yaitu spora yang dibentuk pada basidium sebagai hasil penggabungan dua jenis hifa (Mulyati, 2008).

#### 4. Mikosis

Mikosis adalah penyakit yang disebabkan oleh jamur. Mikosis dapat dikelompokkan sebagai :

- a. Mikosis superfisial yang disebabkan oleh kapang dan penyebarannya terjadi pada permukaan tubuh
- b. Mikosis sistemik disebabkan oleh jamur patogen yang menghasilkan mikrokonidia atau oleh khamir dan penyebarannya melalui peredaran darah ke jaringan dalam tubuh
- c. Mikosis dalam juga disebabkan oleh jamur yang membentuk mikrokonidia dan oleh khamir, serta tumbuh dibagian jaringan dalam yang akan membengkak (Gandjar, 2006).

Mikosis adalah penyakit yang disebabkan oleh fungi. *Tinea unguium* termasuk kedalam golongan mikosis superfisial. Mikosis superfisial adalah

penyakit jamur yang disebabkan oleh kapang dan penyebarannya terjadi pada permukaan tubuh.

#### 5. Dermatofitosis

Dermatofita ialah golongan jamur yang menyebabkan dermatofitosis. Golongan jamur ini mempunyai sifat mencernakan keratin. Dermatofita termasuk kelas *Fungi imperfecti*, yang terbagi dalam 3 genus, yaitu *Microsporum*, *Trichophyton*, dan *Epidermophyton* (EMMONS, 1934). Menurut RIPPON (1974) selain sifat keratofilik masih banyak sifat yang sama di antara dermatofita, misalnya sifat faali, taksonomis, antigenik, kebutuhan zat makanan untuk pertumbuhannya dan penyebab penyakit.

Dermatofitosis dibagi oleh beberapa penulis, misalnya SIMONS dan GOHAR (1954), menjadi dermatomikosis, trikomikosis, dan onimikosis berdasarkan bagian tubuh manusia yang terserang. Pembagian yang lebih praktis dan dianut oleh para spesialis kulit adalah yang berdasarkan lokasi (Budimulja dkk, 2010:92).

Dengan demikian dikenal bentuk-bentuk:

##### a. *Tinea capitis*, dermatofitosis pada kulit dan rambut kepala

Penyakit ini banyak menyerang anak-anak dan sering ditularkan melalui binatang-binatang peliharaan, seperti kucing, anjing, dan sebagainya.

##### b. *Tinea corporis*, dermatofitosis pada muka, anggota gerak atas, dada, punggung, dan anggota gerak bawah.

Penyakit ini banyak diderita oleh orang-orang yang kurang mengerti kebersihan dan banyak bekerja di tempat panas, yang banyak berkeringat serta kelembaban kulit yang lebih tinggi.

##### c. *Tinea kruris*, dermatofitosis pada lipat paha sebelah dalam, daerah perinesum, sekitar anus, gluteus, perut bagian bawah dan aksila. Penyakit ini menimbulkan keluhan gatal yang menahun. Bertambah hebat apabila disertai dengan keluarnya keringat. Kelainan yang timbul dapat bersifat akut dan menahun.

- d. *Tinea Manus* dan *Pedis*, dermatofitosis pada kaki dan tangan  
Penyakit ini sering menyerang orang dewasa yang banyak bekerja ditempat basah seperti tukang cuci, pekerja sawah, atau orang-orang yang setiap hari harus memakai sepatu yang tertutup seperti tentara.
- e. *Tinea unguium*, dermatofitosis pada kuku jari tangan dan kaki  
Penyakit ini dapat dibedakan dalam tiga bentuk, tergantung pada jam jamur penyebab dan permulaan dari destruksi kuku. Subinguinal proksimal apabila dimulai dari pangkal kuku, subinguinal distal apabila dimulai dari tepi ujung, dan leukonika trichophyta bila dimulai dari bawah kuku. Permukaan kuku tampak menjadi suram, tidak mengkilat lagi, rapuh, dan disertai subungual hiperkeratosis. Dibawah kuku tampak adanya detritus yang banyak mengandung elemen jamur. Onikomikosis ini merupakan penyakit yang kronik sekali, pasien minta pertolongan dokter setelah menderita penyakit ini beberapa lama karena penyakit ini tidak memberikan keluhan subjektif, tidak gatal, tidak sakit, kadang-kadang penderita baru datang berobat apabila seluruh kukunya sudah terkena penyakit.
- f. *Tinea barbae*, dermatofitosis pada daerah jenggot, jambang, dan kumis, yang disertai putusnya rambut-rambut di daerah itu.
- g. *Tinea imbricata*, dermatofitosis pada seluruh permukaan tubuh  
Penyakit ini adalah bentuk khas *Tinea korporis* yang disebabkan oleh *Trichophyton concentricum* yang merupakan dermatofita yang antropofilik. Gambaran klinis berupa makula yang eritematosa dengan skuama yang melingkar (Siregar, 2005:23-39).

## B. Variabel Penelitian

Variabel penelitian ini yang berjudul “Gambaran Jamur Dermatofita penyebab *Tinea unguium* pada kuku petani, tukang cuci, kuli pasir, dan petambak”, yaitu:

1. Variabel dependent : Penderita *Tinea unguium*
2. Variabel independent : Jamur Dermatofita