

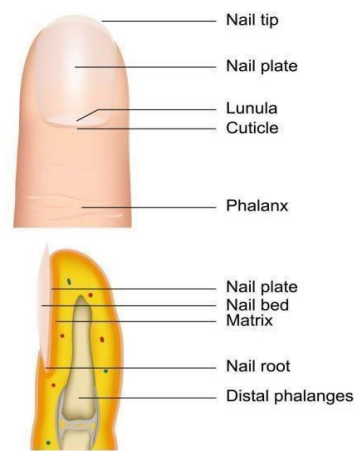
BAB II

LANDASAN TEORI

2.1. Tinjauan Pustaka

2.1.1. Kuku

Menurut Kamus Kedokteran Dorland kuku atau unguis merupakan lempengan kulit bertanduk pada permukaan dorsal ujung distal falang terminal jari tangan atau jari kaki, yang tersusun dari kerak-kerak epitel yang memipih dan berkembang dari stratum lucidum kulit.



Gambar 2.1 : Struktur Anatomi Kuku.
Sumber : Medicalstocks, 2019.

Struktur kuku manusia terdiri dari lempeng kuku yaitu bagian keras kuku yang kasat mata, berwarna merah muda. Lunula yaitu bagian setengah lingkaran pada bagian bawah kuku, berwarna putih. Lipatan kuku yaitu kulit yang membungkus lempeng kuku pada ketiga sisinya (kanan, kiri, bawah). Bantalan kuku yaitu kulit dibawah lempeng kuku, di bagian dasar berisikan sel-sel yang berfungsi untuk membentuk lempeng kuku. Kutikula yaitu jaringan yang menindih lempeng kuku di dasar kuku, berfungsi melindungi sel keratin baru yang secara perlahan muncul dari bantal kuku (AKG FKM UI, 2018).

Kuku yang sehat mempunyai tekstur yang halus dan rata tanpa tonjolan. Kuku yang sehat memiliki warna dan tekstur yang serupa dan tidak terdapat perubahan warna pada kuku (Agustina, dkk., 2022).



Gambar 2.2 : Kuku kaki sehat
Sumber : Biananda, 2020.

Kuku yang terinfeksi jamur sering terlihat adanya kelainan yang dimulai dengan munculnya bintik kuning dibawah ujung kuku kaki yang lama kelamaan akan menyebabkan kondisi yang lebih parah seperti kuku menjadi pecah- pecah, tebal, menghitam, kuku terangkat dari tempat perlekatannya, menimbulkan bau yang busuk dan dapat menimbulkan rasa nyeri (Artha & Lilis, 2020).



Gambar 2.3 : Kuku kaki tidak sehat
Sumber : Septika, 2020

Pada manusia kuku mempunyai 2 fungsi utama, fungsi pertama adalah sebagai pelindung dari ujung jari karena di penuh dengan saraf. Fungsi kedua, yaitu memberi sensitifitas dan mempertajam daya sentuh. Pada ujung jari terdapat banyak reseptor yang berfungsi menghantarkan rangsang sentuh saat menyentuh suatu objek sehingga dapat dirasakan saat bersentuhan dengan objek yang di sentuh. Maka dari itu, kesehatan dapat di mulai dari kuku (Owent, 2020).

2.1.2. Dermatofita

Dermatofita adalah golongan jamur yang menyerang jaringan mengandung keratin seperti stratum korneum kulit, rambut dan kuku pada manusia dan hewan yang menyebabkan penyakit dermatofitosis (Nurfadillah, dkk., 2021).

Jamur golongan dermatofita memiliki kemampuan untuk membentuk ikatan molekuler terhadap keratin dan menjadikannya sumber makanan yang menyebabkan jamur ini dapat tumbuh dan berkembang membentuk koloni pada jaringan keratin yang terinfeksi (Nurfadillah, dkk., 2021).

Dermatofita diperkirakan memiliki 41 spesies yang dibagi menjadi 3 genus yaitu *Trichophyton*, *Microsporum* dan *Epidermophyton*. Dari ketiga genus tersebut telah ditemukan 41 spesies. Spesies *Microsporum* menginfeksi kulit dan rambut, spesies *Trichophyton* menginfeksi kulit, rambut dan kuku, spesies *Epidermophyton* menginfeksi hanya pada kulit dan jarang pada kuku (Karyadini, dkk., 2018).

Menurut Munadhifah, dkk., (2020) terdapat 3 cara penularan dermatofitosis:

1. *Antropofilik*, yaitu transmisi dari manusia ke manusia, yang ditularkan baik secara langsung maupun tidak langsung.
2. *Zoofilik*, yaitu transmisi dari hewan ke manusia, yang ditularkan melalui kontak langsung maupun tidak langsung seperti melalui bulu binatang yang terinfeksi dan melekat pada pakaian atau sebagai kontaminan pada rumah/tempat tidur hewan.
3. *Geofilik*, yaitu transmisi dari tanah ke manusia, secara sporadis dengan cara menginfeksi manusia dan dapat menimbulkan reaksi radang.

Penyakit dermatofitosis dibedakan menjadi 3 bentuk, tergantung pada tempat permulaan jamur berkembang. *Subunguinal proksimal* bila infeksi dimulai dari pangkal kuku, *subunguinal distal* bila infeksi dari tepi ujung dan *leukonikia trokofita* bila infeksi dimulai dari bawah kuku. Permukaan kuku biasanya tampak tidak mengkilat lagi, rapuh dan disertai *subungual hyperkeratosis* (Siregar, 2004).

Gejala klinis dermatofitosis tergantung pada letak yang terinfeksi seperti *Tinea corporis* dermatofitosis yang menyerang permukaan tubuh yang tidak berambut kecuali telapak tangan, telapak kaki dan glutea. *Tinea imbricata* dermatofitosis yang menyerang susunan skuama yang konsentris. *Tinea barbae* dermatofitosis yang menyerang dagu dan jenggot. *Tinea kapitis* dermatofitosis

yang menyerang kulit kepala. *Tinea pedis* dermatofitosis yang menyerang telapak kaki dan *Tinea unguium* dermatofitosis yang menyerang pada kuku jari tangan dan kaki (Melina, 2018).

2.1.3. *Tinea unguium*

Tinea unguium merupakan infeksi pada lempeng kuku yang disebabkan oleh jamur dermatofita. Seiring dengan berjalannya waktu, lingkungan yang lembab dan adanya lesi mikro atau tekanan pada kuku, dapat merobek lapisan subungual sehingga terjadi penetrasi dermatofita ke dasar kuku. Infeksi *Tinea unguium* menyebabkan kuku menjadi rusak seperti kuku menjadi berubah warna kecokelatan, kuku mudah pecah, dan terkadang infeksi ini juga menimbulkan nyeri dan bau yang busuk (Artha & Lilis, 2020).

Menurut Siregar, (2004) jamur dermatofita penyebab utama infeksi *Tinea unguium* adalah *Tricophyton rubrum*, *Tricophyton mentagrophytes* dan *Epidermophyton floccosum*.

1. *Tricophyton rubrum*

Klasifikasi ilmiah

Kingdom	: <i>Fungi</i>
Divisi	: <i>Ascomycota</i>
Kelas	: <i>Eurotiomycetes</i>
Ordo	: <i>Onygenales</i>
Family	: <i>Arthodermataceae</i>
Genus	: <i>Tricophyton</i>
Spesies	: <i>Tricophyton rubrum</i>

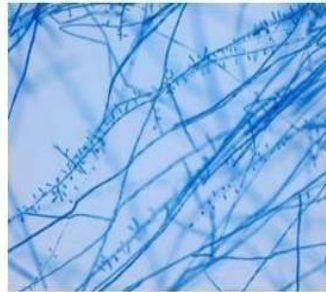
Makroskopis



Gambar 2.4: Makroskopis *Tricophyton rubrum*
Sumber : Febry Imaniar, 2018.

Koloni seperti kapas atau grain, berlipat-lipat, berwarna putih merah, belakangnya berwarna merah ungu. (Siregar, 2004).

Mikroskopis



Gambar 2.5: Mikroskopis *Tricophyton rubrum*
Sumber : Febry Imaniar, 2018.

Memiliki hifa yang halus dan banyak mikrokonidia. Mikrokonidia berdinding tipis, berukuran kecil seperti tetesan air, , terletak pada konidiofora yang pendek dan tersusun satu persatu pada sisi hifa (Susanto, 2008).

2. *Tricophyton mentagrophytes*

Klasifikasi ilmiah

Kingdom	: <i>Fungi</i>
Divisi	: <i>Ascomycota</i>
Kelas	: <i>Eurotiomycetes</i>
Ordo	: <i>Onygenales</i>
Family	: <i>Arthodermataceae</i>
Genus	: <i>Tricophyton</i>
Spesies	: <i>Tricophyton mentagrophytes</i>

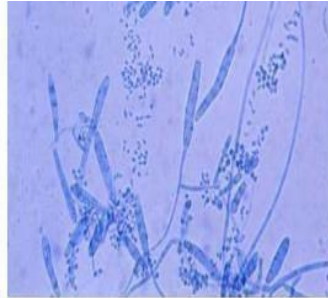
Makroskopis



Gambar 2.6: Makroskopis *Tricophyton mentagrophytes*
Sumber : Febry Imaniar, 2018.

Koloni berbentuk seperti grain/tepung, berwarna putih kekuningan, belakangnya berwarna merah kecokelatan. (Siregar, 2004).

Miroskopis



Gambar 2.7: Mikroskopis *Tricophyton mentagrophytes*
Sumber : Febry Imaniar, 2018.

Memiliki Hifa spiral, mikrokonidia yang berkelompok dan makrokonidia berbentuk seperti pensil dan terdiri dari beberapa sel (Prianto, 1994).

3. *Epidermophyton floccosum*

Klasifikasi ilmiah

Kingdom	: <i>Fungi</i>
Divisi	: <i>Ascomycota</i>
Kelas	: <i>Eurotiomycetes</i>
Ordo	: <i>Onygenales</i>
Family	: <i>Arthodermataceae</i>
Genus	: <i>Epidermophyton</i>
Spesies	: <i>Epidermophyton floccosum</i>

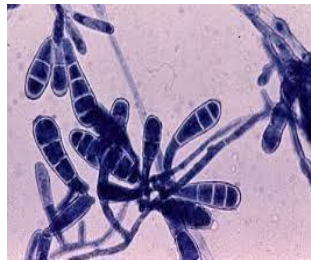
Makroskopis



Gambar 2.8: Makroskopis *Epidermophyton floccosum*
Sumber : Febry Imaniar, 2018

Koloni berbentuk seperti tepung, berwarna kuning kehijauan, bagian tengah melipat, bagian belakang berwarna coklat, masa tumbuh 1 minggu (Siregar, 2004).

Mikroskopis



Gambar 2.9 : Mikroskopis *Epidermophyton floccosum*
Sumber : Febry Imaniar, 2018.

Memiliki bentuk hifa yang lebar. Tidak memiliki mikrokonidia, makrokonidia berbentuk ganda (double), ukuran 10-40 μ , berdinding tebal dan terdiri atas 2-4 sel serta beberapa makrokonidia ini tersusun pada satu konidiofora (Susanto, 2008).

Infeksi *Tinea unguium* termasuk golongan penyakit infeksi kronik. Seseorang yang menderita penyakit ini kerap tidak menghiraukan gejala-gejala yang muncul, sehingga keadaan penyakit ini menjadi lebih memburuk. Setelah menimbulkan ketidaknyamanan seperti nyeri dan menimbulkan bau busuk penderita baru akan menemui dokter untuk dilakukan proses penyembuhan.

Infeksi *Tinea unguium* umumnya menyerang seseorang yang bekerja atau melakukan kontak langsung dengan sumber infeksi misalnya lingkungan yang lembab dan kotor, salah satu pekerjaan yang berhubungan dengan kondisi seperti tersebut yaitu petani.

2.1.4. Petani

Petani padi adalah seseorang yang bergerak di bidang pertanian dan bekerja dengan cara melakukan pengelolaan tanah dengan tujuan untuk menumbuhkan serta memelihara tanaman, bertujuan untuk memperoleh hasil dari tanaman tersebut berupa beras untuk digunakan sendiri atau menjualnya (*Agriculture Sector Review Indonesia*, 2003).

Petani padi banyak menghabiskan waktu disawah sehingga harus lebih memerhatikan lagi aspek kebersihan. Sawah identik dengan keadaan yang dipenuhi oleh lumpur, keadaan yang kotor dan lembab. Situasi ini termasuk lingkungan yang baik untuk pertumbuhan mikroorganisme jamur yang dapat menimbulkan infeksi *Tinea unguium*. Apabila petani tidak segera mencuci kaki dengan sabun saat selesai melakukan pekerjaannya, atau hanya mencuci kaki di air kolam sawah dapat mengakibatkan potensi yang sangat besar untuk terinfeksi jamur terutama pada kuku kaki.

Infeksi *Tinea unguium* dapat menjadi lebih parah jika para petani kerap mempunyai kebiasaan yang buruk seperti tidak rajin membersihkan kuku kakinya dan bahkan jarang memotong kuku kakinya sehingga kotoran yang berasal dari lumpur sewaktu bekerja akan mengendap dan jika dibiarkan akan memicu dan memperparah pertumbuhan jamur.

2.1.5. Metode Pemeriksaan

Menurut Siregar, (2004) selain dari gejala khas setiap jamur, diagnosis suatu infeksi jamur harus dibantu dengan pemeriksaan laboratorium, yaitu:

1. Mikroskopis langsung

Untuk melihat apakah terdapat peradangan jamur perlu dibuat preparat langsung dari kerokan kuku. Sediaan dituangi larutan KOH 20-40% dengan maksud melarutkan keratin kuku sehingga akan tinggal kelompok hifa. Dipanasi di atas api kecil, jangan hingga menguap, amati di bawah mikroskop diawali dengan pembesaran 10x.

2. Kultur

Pemeriksaan dengan pembiakan dibutuhkan untuk memastikan lagi pemeriksaan mikroskopik langsung untuk mengenali spesies jamur. Pemeriksaan ini dicoba dengan menanamkan bahan klinis pada media buatan. Bahan kuku ditanam pada media *Sabouraud Dextrose Agar* (SDA). Inkubasi pada suhu kamar (25-30°C), setelah itu dalam 1 minggu amati apakah terdapat perkembangan jamur.

3. Reaksi imunologis (alergi)

Dengan menyuntikkan secara intrakutan semacam antigen yang dibuat dari

koloni jamur, reaksi positif berarti infeksi oleh jamur positif. Misalnya Reaksi *Trycofityn*, antigen yang dibuat dari pembiakan *Trykofitosis*. Jika positif berarti terdapat infeksi *Tricophyton*.

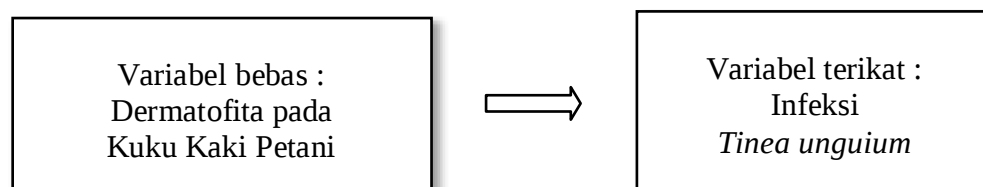
4. Biopsi atau Pemeriksaan Histopatologi

Pemeriksaan khusus pada infeksi jamur mikosis dalam. Dengan pewarnaan khusus seperti Pewarnaan gram, HE dan PAS dari suatu jaringan biopsi, dapat dicari elemen jamur dalam jaringan tersebut dengan tampak lebih jelas. Pemeriksaan histopatologi sangat penting untuk melihat reaksi jaringan akibat infeksi jamur.

5. Pemeriksaan dengan sinar wood

Sinar wood adalah sinar ultraviolet yang setelah melewati suatu “saringan wood”, sinar yang tadinya polikromatis menjadi monokromatis dengan panjang gelombang 3600 Å. Sinar ini tidak dapat dilihat oleh mata, tetapi bila sinar ini diarahkan pada bagian infeksi jamur maka sinar ini dapat dilihat dengan warna yang kehijauan atau fluoresensi. Jamur yang memberikan warna kehijauan adalah *Microsporum audouinii*, *Microsporum canis* dan *Malassezia furfur*.

2.2. Kerangka Konsep



2.3. Definisi Operasional

1. *Tinea unguium* merupakan infeksi jamur pada lempeng kuku yang menyebabkan kuku menjadi rusak seperti kuku menjadi berubah warna kecokelatan, kuku mudah pecah, dan terkadang infeksi ini juga menimbulkan nyeri dan bau yang busuk.
2. Petani adalah subjek pada penelitian dan sampel yang digunakan yaitu potongan kuku kaki dan dilakukan pemeriksaan menggunakan metode kultur