

BAB 2

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Tinjauan Tentang Infeksi Jamur Pada Kulit

Jamur yang bisa menyebabkan penyakit pada manusia antara lain adalah dermatofit (*dermatophyte*, dalam bahasa Yunani, yang berarti tumbuhan kulit) yang menyebabkan terjadinya infeksi jamur pada kulit, rambut, kuku, dan selaput lendir. Dermatofit termasuk dalam kelompok jamur yang menyebabkan kelainan yang disebut infeksi 'ringworm'. Fase vegetatif jamur dermatofit terdiri dari hifa-hifa bersepta yang membentuk suatu anyaman bercabang-cabang (miselium) (Robin, 2005).

Dermatofitosis adalah penyakit jamur pada jaringan yang menjadi zat tanduk, seperti kuku, rambut, dan stratum korneum pada epidermis yang disebabkan oleh jamur dermatofita (Mawarli, 2000). Dermatofitosis merupakan penyakit yang disebabkan oleh kolonisasi jamur dermatofit yang menyerang jaringan yang mengandung keratin seperti stratum korneum kulit, rambut dan kuku pada manusia dan hewan. Dermatofitosis merupakan sekelompok jamur yang memiliki kemampuan membentuk molekul yang berikatan dengan keratin dan menggunakannya sebagai sumber nutrisi untuk membentuk kolonisasi (Kurniati, 2008).

Dermatofitosis (Tinea) infeksi jamur dermatofita (*species microsporum, trichophyton, dan epidermophyton*) yang menyerang epidermis (kulit) bagian superfisial (stratum korneum), kuku dan rambut. *Microsporum* menyerang rambut

dan kulit. *Trichophyton* menyerang rambut, kulit dan kuku. *Epidermophyton* menyerang kulit dan jarang di kuku (Sutomo, 2007).

Masuknya jamur dalam tubuh dapat melalui :

1. Luka kecil atau aberasi pada kulit, misalnya golongan dermatofitosis, Kromo blastomikosis.
2. Melalui saluran pernafasan, dengan mengisap elemen-elemen jamur, seperti pada histoplasmosis
3. Melalui kontak, tetapi tidak perlu ada luka atau aberasi kulit, seperti golongan dermatofitosis (Kurniawati, 2006).

2.1.1 Macam-macam Infeksi Jamur

Beberapa macam infeksi jamur (dermatofitosis) yang disebabkan oleh golongan jamur dermatofita, berdasarkan lokasinya adalah sebagai berikut:

1. Tinea Pedis (penyakit jamur kaki, kutu air)

Penyakit ini merupakan infeksi dermatofit yang tersering, biasanya terdapat rasa gatal pada daerah sela-sela jari kaki yang berskuama, terutama diantara jari ketiga dengan keempat dengan kelima, atau pada telapak kaki infeksi ini biasanya didapat dari adanya kontak dengan debris keratin yang terinfeksi pada lantai kolam renang dan kamar mandi. Kadang-kadang terjadi penyebaran yang luas ke telapak dan bagian samping kaki (disebut juga dengan *moccasin tinea pedis*, karena mirip dengan bentuk sepatu kulit yang lunak). Penyakit ini juga menyebar ke punggung kaki. Kadang-kadang tinea pedis mengikuti pola timbulnya lesi veskulo bulosa yang episodik pada telapak kaki, yang terutama terjadi pada cuaca yang hangat.

2. Tinea Kruris (penyakit jamur lipat paha)

Lebih sering terjadi pada laki-laki dan jarang pada wanita. Gambaran klinisnya khas, tepi eritomatosa yang pelan-pelan menjalar ke bawah paha bagian dalam dan meluas ke arah belakang ke daerah perineum dan pinggang. Sumber infeksi hampir berasal dari kuku pasien, sehingga pasien itu harus diperiksa untuk mencari bukti adanya tinea pedis atau distrofi kuku karena jamur. Jamur diduga berpindah ke lipat paha melalui jari-jari yang dipakai menggaruk lipat paha setelah menggaruk kaki atau melalui handuk.

3. Tinea Karporis (Penyakit Jamur Badan)

Tinea pada tubuh secara khas mempunyai bagian tepi yang meradang. Bentuk eksema anular lebih sering ditemukan, dan hal ini sering dikelirukan dengan ringworm. Eritema anulare, nama yang dianjurkan, juga memberikan gambaran adanya lesi yang anular. Bila diduga ada infeksi jamur, maka perlu dilakukan kerokan untuk mencari adanya hifa dengan pemeriksaan mikroskopis. Sumber jamur pada orang dewasa biasanya berasal dari kaki, sedangkan pada anak-anak biasanya dari kulit kepala.

4. Tinea manum (penyakit jamur pada tangan)

Ringworm pada tangan biasanya unilateral. Pada telapak tangan gambarannya berupa lesi eritematosa dengan sedikit skuama, sedangkan pada punggung tangan gambaran peradangan lebih jelas, dengan pinggir yang berbatas. Sumber jamur selalu berasal dari kaki pasien.

5. Tinea unguium (penyakit jamur pada kuku)

Distrofi kuku jari kaki karena jamur sangat sering terdapat pada orang dewasa, dan hal ini selalu berkaitan dengan adanya tinea pedis. Bagian yang

diserang biasanya mulai dari bagian distal berupa guratan-guratan kekuningan pada lempengan kuku, kemudian semakin lama seluruh kuku menjadi semakin tebal, berubah warna, dan rapuh. Kuku ibu jarilah yang paling sering terkena pertama kali, dan tekanan sepatu pada kuku yang menebal bisa menyebabkan rasa tidak nyaman.

Kuku-kuku jari tangan lebih jarang terkena. Perubahan pada kuku serupa dengan yang terlihat pada kuku jari kaki.

6. Tinea kapitis (Penyakit Jamur Kulit Kepala)

Tinea kapitis merupakan penyakit yang terutama menyerang anak-anak, jarang pada orang dewasa. Hal ini mungkin ada kaitannya dengan perubahan kandungan asam lemak dalam sebum pada saat menjelang pubertas. Sebum pada masa sesudah pubertas mengandung asam lemak yang bersifat jamur statik. Jamur yang umumnya menjadi penyebab timbulnya tinea kapitis (*scalp ringworm*) bervariasi pada berbagai tempat di dunia. Di Inggris kasus terbanyak tinea kapitis disebabkan oleh infeksi *M. Canis*, yang biasanya didapatkan dari kucing. Di Amerika Serikat (AS) organisme penyebabnya biasanya adalah *Trichophyton tonsurans*, sedangkan di daratan India penyebab tersering adalah *Trichophyton violaceum*. *Trichophyton violaceum* ditemukan pada anak-anak dari keluarga Asia di Inggris. Terdapat perkembangan baru di Inggris dengan ditemukannya kasus tinea kapitis yang disebabkan *Trichophyton tonsurans*.

Satu atau lebih bercak tempat rontoknya rambut secara parsial justru pada daerah kulit kepala yang normal. Kulit kepala yang terkena menjadi berskuama, sedangkan rambut biasanya putus tepat di atas permukaan,

sehingga memberikan gambaran seperti rambut yang dipotong tidak rapi. Pada beberapa kasus tampak nyata adanya sedikit peradangan, sedangkan pada kasus yang lainhal ini bisa sangat hebat dan disertai pembentukan pustula (Brown, 2005).

2.1.2 Gejala Infeksi Jamur Kulit

Morfologi dermatofitosis pada kulit sangat khas yaitu bercak-bercak yang berbatas tegas, adanya kerusakan jaringan kulit dan reaksi radang pada kulit pejamu. Disertai dengan perasaan gatal, apabila digaruk papul atau vesikel akan pecah sehingga bila mengering akan terjadi krusta dan skuama. Cara memastikan penyakit jamur adalah dengan pemeriksaan tampilan secara klinis dan pemeriksaan dengan bantuan, kerokan kulit, mukosa, kuku untuk pemeriksaan mikroskopik, dan pemeriksaan biakan untuk mengetahui jenis jamurnya (Kurniawati, 2006).

2.1.3 Cara Penularan Infeksi Jamur Kulit

Banyak orang meremehkan penyakit akibat jamur, seperti panu atau kurap. Padahal, penyakit ini bisa menular secara langsung melalui fomit, epitel, dan rambut-rambut yang mengandung jamur baik dari manusia atau dari binatang, dan dari tanah. Jamur kulit juga dapat berpindah dari kulit jamuran ke kulit sehat lewat persinggungan kulit, ada juga yang lewat spora, lewat udara, dan lewat hubungan seks, atau pada bagian lain tubuh sendiri. Sedangkan penularan secara tidak langsung dapat melalui tanaman, kayu yang dihinggapi jamur, barang-barang atau pakaian, debu atau air yang terkontaminasi spora jamur.

Jamur mudah ditularkan dari barang yang melekat pada kaki, seperti pakaian serta kaos kaki yang ditumbuhi jamur. Seseorang yang baru diberi antibiotika dosis tinggi, misalnya sehabis operasi, juga mudah dihinggapi jamur karena keseimbangan flora tubuh normal terganggu. Keringat yang berlebihan setelah berolahraga, kondisi lembab dan panas dari lingkungan menghasilkan keringat yang berlebih dapat menjadi tempat yang baik untuk pertumbuhan jamur. Beberapa faktor lain bisa disebut seperti obesitas (kegemukan), pengidap penyakit diabetes, AIDS, kanker, atau daya tahan tubuh menurun (Kurniawati, 2006).

Terjadinya penularan dermatofitosis adalah melalui 3 cara yaitu:

- 1) Antropofilik, transmisi dari manusia ke manusia. Ditularkan baik secara langsung maupun tidak langsung melalui rantai kolam renang dan udara sekitar rumah sakit/klinik, dengan atau tanpa reaksi peradangan (*silent "carrier"*).
- 2) Zoofilik, transmisi dari hewan ke manusia. Ditularkan melalui kontak langsung maupun tidak langsung melalui bulu binatang yang terinfeksi dan melekat di pakaian, atau sebagai kontaminan pada rumah / tempat tidur hewan, tempat makanan dan minuman hewan. Sumber penularan utama adalah anjing, kucing, sapi, kuda dan mencit.
- 3) Geofilik, transmisi dari tanah ke manusia. Secara sporadis menginfeksi manusia dan menimbulkan reaksi radang (Kurniati, dkk., 2008)

2.1.4 Etiologi Dermatofitosis

Terdapat tiga genus penyebab dermatofitosis, yaitu *Trichophyton*, *Microsporum*, dan *Epidermophyton*, yang dikelompokkan dalam kelas

Deuteromycetes. Dari ketiga genus tersebut telah ditemukan 41 spesies, terdiri dari 17 spesies *Microsporum*, 22 spesies *Trychophyton*, 2 spesies *Epidermophyton*. Dari 41 spesies yang telah dikenal, 17 spesies diisolasi dari infeksi jamur pada manusia, 5 spesies *Microsporum* menginfeksi kulit dan rambut, 11 spesies *Trychophyton* meninfeksi kulit, rambut dan kuku, 1 spesies *Epidermophyton* menginfeksi hanya pada kulit dan jarang pada kuku. Spesies terbanyak yang menjadi penyebab dermatofitosis di Indonesia adalah: *Trychophyton rubrum* (*Trychophyton rubrum*), berdasarkan penelitian di RS Dr. Cipto Mangun Kusumo Jakarta tahun 1980. Pada penelitian yang dilakukan di Surabaya pada 2006–2007 ditemukan spesies terbanyak yang berhasil dikultur adalah *Microsporum audouinii* (14,6%), *Trychophyton rubrum* (12,2%), *Trychophyton mentagrophytes* (7,3%) (Kurniati, dkk., 2008).

2.1.5 Patogenesis Dermatofitosis

Jamur ini biasanya menyerang lapisan kulit dan kadang-kadang mampu menginvasi bagian luar dari kulit, stratum korneum atau bagian tubuh lain yang mempunyai keratin seperti rambut dan kuku. Dari inokulasi tampak hifa tersebar sentrifugal di stratum korneum. Jamur kemudian menginvasi keratin yang ada dirambut. Daerah yang terlibat semakin luas mengikuti pertumbuhan rambut dan tampak di permukaan kulit pada hari ke-12 - 14. Infeksi menyebabkan rambut rapuh dan pada minggu ke-3 rambut yang rusak telah jelas terlihat (Faradila, dkk., 2009).

2.2 Tinjauan Tentang *Trychophyton*

Trichophyton adalah suatu Dermatofita yang hidup di tanah, binatang atau manusia. Berdasarkan tempat tinggal terdiri atas *anthropophilic*, *zoophilic*, dan

geophilic. Trichophyton adalah satu penyebab infeksi pada rambut, kulit terutama kutu air (*Tinea pedis*), dan infeksi pada kuku manusia. *Trichophyton* merupakan salah satu parasit di antara dermatofit. Pada Gambaran klinis onikomikosis adalah kuku yang suram dan rapuh disertai lempeng kuku yang terangkat dari dasar (onikolisis). Etiologi ini sebagian besar teridentifikasi sebagai *Trichophyton rubrum*, *Trichophyton mentagrophytes*. *Tinea unguium* adalah penyakit onikomikosis disebabkan oleh dermatofita (Sudjana, dkk., 2010).

2.2.1 Macam-macam Spesies Jamur *Trychophyton*

Macam- macam Jenis Jamur *Trychophyton*, antara lain yaitu :

- 1) *Trchophyton ajelloi*
- 2) *Trychophyton concentricum*
- 3) *Trychophyton equinum*
- 4) *Trychophyton flavescens*
- 5) *Trychophyton gloriar*
- 6) *Trychophyton mentagrophytes*
- 7) *Trichophyton phaseoliforme*
- 8) *Trychophyton rubrum*
- 9) *Trychophyton schoenleinii*
- 10) *Trychophyton soudanense*
- 11) *Trychophyton terrestre*
- 12) *Trychophyton tonsurans*
- 13) *Trychophyton terrestre*
- 14) *Trychophyton verrucosum*
- 15) *Trychophyton vanbreuseghemii* (Anonim b, 2013).

2.2.2 Morfologi dan Taksonomi dari *Trychophyton rubrum*

Trychophyton rubrum dideskripsikan pertama kali oleh Malmsten pada tahun 1845. Jamur ini tumbuh secara lambat. Jamur golongan dermatofita ini membentuk koloni filamen pada biakan *Saboroud Dextrose Agar (SDA)*. Pada umumnya *Trychophyton* memiliki dinding tipis, makrokonidia halus, mikrokonidia kecil, berdinding tipis, berbentuk lonjong, dan terletak pada

konidiofora yang pendek dan tersusun secara satu persatu pada sisi hifa atau kelompok. Hifa *Trychophyton rubrum* halus dan hampir semua jenis jamur ini mampu memebentuk hifa spiral (Gandahusada, 1998).

Spesies jamur ditentukan oleh sifat koloni, hifa, dan spora yang dibentuk pada media *Saboroud Dextrose Agar (SDA)* mikrokonidia kecil, perifer, atau seperti buah pear, berwarna putih permukaan seperti kapas, dan pigmen merah yang tidak merata jika dilihat di bawah plate. Mikrokonidia halus berbentuk silinder (Gandahusada, 1998).



Gambar 2.1

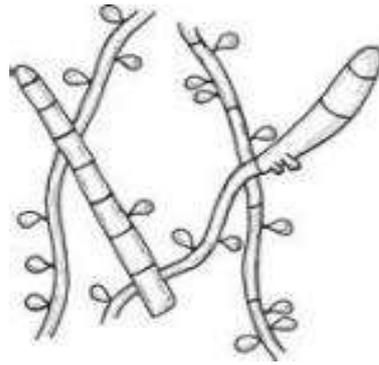
Trychophyton rubrum pada media *Saboroud Dextrose Agar (SDA)*

(Kurniati, dkk., 2008)

Adapun taksonomi dari *Trychophyton rubrum* menurut Kurniati, dkk (2008)

adalah sebagai berikut :

Phylum : *Ascomycota*
Class : *Eurotiomycetes*
Order : *Onygenales*
Family : *Arthrodermataceae*
Genus : *Trychophyton*
Species : *Trychophyton rubrum*



Gambar 2.2

Trichophyton rubrum (Kurniati, dkk., 2008)

2.2.2.1 Patogenesis dan Patologi

Infeksi jamur *Trichophyton rubrum* pada manusia yaitu dari friksi atau truma minor, misalnya gesekan pada paha orang gemuk, keseimbangan flora normal tubuh terganggu karena pemakaian antibiotik atau humoral dalam jangka panjang, panjang, penyakit tertentu misalnya Human Immuno deficiency Virus (HIV) atau Acquired Immuno Deficiency Syndrom (AIDS) dan diabetes, kehamilan dan menstruasi (kedua kondisi ini terjadi karena ketidak seimbangan hormon dalam tubuh sehingga rentan terhadap jamur) (Ellis, 2007).

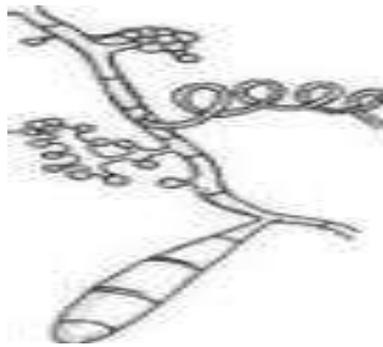
2.2.3 Morfologi dan Taksonomi dari *Trichophyton mentagrophytes*

Klasifikasi Taksonomi

<i>Kingdom</i>	: <i>Fungi</i>
<i>Phylum</i>	: <i>Ascomycota</i>
<i>Class</i>	: <i>Euascomycetes</i>
<i>Order</i>	: <i>Onygenales</i>
<i>Family</i>	: <i>Arthrodermataceae</i>
<i>Genus</i>	: <i>Trichophyton</i>
<i>Spesies</i>	: <i>Trichophyton mentagrophytes</i>

Bentuk makroskopis *Trichophyton mentagrophytes* adalah merupakan tenunan lilin, berwarna putih sampai putih kekuningan yang agak terang atau berwarna violet merah. Kadang bahkan berwarna pucat kekuningan dan coklat.

Karakter dari jamur merupakan jamur *filamentous* yang menyerang kulit yang menggunakan keratin sebagai nutrisinya. Keratin adalah protein utama dalam kulit, rambut dan kuku. Terjadi ketika jenis jamur tumbuh dan menggandakan diri pada kaki, terutama pada jari kaki, dan sedikit darinya menyerang tangan. Jamur ini (*Trichophyton mentagrophytes*) tumbuh dengan subur di area yang hangat dan lembab. Hal tersebut menjadi lazim apabila kita memakai sepatu berbahan plastik atau berkeringat banyak. *Athlete's foot* menular lewat kontak langsung atau hubungan dengan materi seperti sepatu, kaus kaki, atau permukaan kolam (Maria dkk, 2011). Koloni putih hingga krem dengan permukaan seperti tumpukan kapas pada *Saborud Dextrose Agar (SDA)* tidak muncul pigmen (Kurniati dkk, 2008).



Gambar 2.3

Trichophyton mentagrophytes (Kurniati, dkk., 2008)

2.3 Tinjauan Umum Tinea Unguium

Tinea unguium yaitu kelainan kuku yang disebabkan infeksi jamur dermatofita. Penyebab tersering adalah *Trychophyton mentagrophites*, *Trychophyton rubrum*. Gambaran klinik biasanya menyertai tinea pedis atau manus penderita berupa kuku menjadi rusak warna menjadi suram tergantung

penyebabnya, distroksi kuku mulai dari dista, lateral, ataupun keseluruhan (Mawarli, 2000).

Merupakan infeksi jamur yang kronis pada kuku jari kaki atau kuku jaritangan. Biasanya Tinea unguium disertai dengan infeksi jamur yang lama pada kaki. Kuku menjadi tebal, rapuh, dan tidak mengkilat. Tinea unguium (*onychomycosis, ringworm of the nail*) adalah jamur dermatofitosis yang paling sukar dan lama disembuhkan. Kuku menjadi rusak dan rapuh, bentuknya tak lagi normal. Di bagian bawah kuku akan menumpuk sisa jaringan kuku yang rapuh (Kurniawati, 2006).

Macam-macam tipe tinea unguium :

1. *Distal-Lateral Subungual Onychomycosis (DLSO)*

Paling sering dijumpai dan paling sering didahului tinea pedis kronis atau tinea manum kronis. Terjadi 4 gejala klinis onikomikosis di distal dan lateral kuku, semakin lanjut kuku semakin terkikis dan mudah rusak atau rapuh.

2. *Superficial White Onychomycosis (SWO) = Leuconychia mycotica*

Biasanya mengenai kuku kaki, permukaan lempeng kuku tampak bercak terbatas jelas, pulau-pulau opak, putih bila lama akan berwarna kuning, permukaan putih menjadi kasar, lunak seperti kapur dan mudah dikerok. Pada penderita AIDS, SWO dapat menyerang kuku tangan (Barakbah, dkk., 2005).

2.3.1 Faktor Resiko Tinea Unguium

Tinea unguium menular melalui kontak langsung dengan sumber (manusia atau hewan terinfeksi), atau lingkungan yang mengandung spora jamur misalnya

tempat mandi umum dan tempat yang berkontak langsung pada tanah. Faktor predisposisi antara lain kelembaban, trauma pada kuku, dan penurunan sistem imun. Kebiasaan penggunaan kaos kaki dan sepatu yang lama, dan penggunaan pemandian umum ikut meningkatkan risiko tertular penyakit infeksi *Trychophyton sp* (Sudjana, dkk., 2010).



Gambar 2.4
Tinea unguium (Anonim c, 2010)

2.3.2 Gejala Klinis

Gejal klinis tinea unguium yaitu pada tipe tinea unguium *Distal-Lateral Subungual Onychomycosis (DLSO)* tampak diskromia unguium (perubahan warna kuku), onikolisis (lepasnya lempeng kuku dari dasar kuku), hipertropia unguium (penebalan lempeng kuku) sedangkan pada tipe tinea unguium *Superficial White Onychomycosis (SWO) = Leuconychia mycotica* biasanya pada kuku kaki. Permukaan lempeng kuku ada bercak batas jelas, pulau-pulau opak, putih (bila lama berwarna kuning), permukaan menjadi kasar, lunak seperti kapur dan mudah dikerok, pada pasien AIDS dapat di kuku tangan karena antibodi sudah tidak dapat bekerja lagi pada sistem imun penderita (Pakpahan, 2013).

2.3.3 Diagnosis

Diagnosis pasti tinea unguium ditegakkan dengan pemeriksaan mikroskopik, kultur, atau dengan histopatologi. Pemeriksaan mikroskopik dengan KOH 20%

adalah langkah cepat dan praktis untuk memastikan tinea unguium. Pada pemeriksaan ini akan ditemukan hifa bercabang dan bersepta. Pemeriksaan kultur tersering melalui media *Saboraud's dextrose agar (SDA)*. Kultur ini dapat mengidentifikasi spesies dermatofitosis dan menghindari patogen kontaminan (Sujana dkk, 2010).

2.3.4 Pengobatan

Pengobatan tinea unguium membutuhkan waktu yang panjang dan kedisiplinan pasien. Prinsip pengobatan dengan menghilangkan faktor predisposisi dan pemberian terapi farmakologis. Obat antijamur oral secara umum lebih baik dari topical namun memiliki efek samping sistemik dan interaksi obat yang lebih berbahaya. Terapi obat oral diantaranya dengan menggunakan griseofulvin, ketokonazol, terbinafin, flukonazol, dan itrakonazol. Itrakonazol bersifat lipofilik, berspektrum luas, fungistatik dan efektif terhadap jamur dermatofita, yeast dan kapang. Obat antijamur ini adalah golongan triazol yang telah teruji efektif dan aman. Mekanisme kerja obat ini dengan cara difusi pasif melalui epidermis ke dalam sel basal keratinosit. Penghantaran menuju kuku melalui matriks dan dasar kuku. Obat ini mampu bertahan di kuku selama 6 sampai 9 bulan sehingga digunakan sebagai terapi denyut. Pemberian itrakonazol sebagai terapi denyut dengan dosis 200 mg 2 kali per hari selama satu minggu tiap bulan, dan diulang selama tiga bulan. Alasan diberikan sebagai terapi denyut adalah melalui beberapa penelitian disebutkan konsumsi obat secara terus menerus dan terapi denyut angka kesembuhan adalah 66% dan 69%. Itrakonazol berafinitas tinggi pada kulit, bertahan pada stratum korneum selama 3-4 minggu setelah pengobatan. Efek samping itrakonazol diantaranya, sakit kepala, mual

muntah, dan hepatitis. Regimen lain yang dapat menjadi pilihan jika pengobatan dengan itrakonazol gagal adalah terbinafin yang bersifat fungisidal dan keratofilik (Sudjana, dkk., 2010).

2.3.5 Pencegahan

Untuk dapat mencegah infeksi jamur dengan selalu memperhatikan kebersihan diri dan menjaga kekebalan tubuh salah satunya pemakaian sepatu yang nyaman dan tidak lembab untuk mencegah terjadinya infeksi jamur, memakai kaos kaki dengan bahan katun, jika sepatu sudah terasa lembab maka cuci bersih atau desinfeksi sepatu, memakai sandal ditempat umum, di hotel, dan di tempat olahraga. Apabila hewan peliharaan yang terinfeksi jamur sebaiknya diobati juga (Barakbah, dkk., 2005).

2.4 Tinjauan Tempat Pembuangan Akhir (TPA) dan Kaitannya dengan Faktor Resiko Tinea Unguium

Tempat pembuangan Akhir di kota Sampang terletak di Jalan Pajudan Kecamatan Sampang Kabupaten Sampang dengan jumlah 76 orang petugas sampah mempunyai tugas sebagai petugas sapu jalanan sebanyak 36 orang sedangkan kernet dan supir 40 orang. Diantara petugas tersebut, mengangkut sampah kota dengan alat transportasi yang berbeda yaitu roda tiga sebanyak 13 unit, dump truck 6 unit, pick up 5 unit, arm roll (mobil derek) 5 unit.

Lokasi Tempat Pembuangan Akhir (TPA) di kota Sampang termasuk pada daerah dataran tinggi dan daerah tropis. Petugas sampah di kota Sampang tersebut ada yang tidak memakai alas kaki yang bersih dan ada juga yang memakai sepatu boots sehingga memiliki resiko terinfeksi tinea unguium yang disebabkan jamur dermatofitosis yaitu *Trychophyton sp.* Setiap hari petugas sapu

ataupun petugas yang mengangkut sampah memiliki tugas pada rute jalan yang berbeda-beda yang ada di daerah kota Sampang dan dikumpulkan di Tempat Pembuangan Akhir tersebut.

Faktor resiko petugas sampah terkena tinea unguium yaitu pemakaian sepatu tertutup oleh petugas sampah dalam jangka waktu yang lama yang dapat menyebabkan keringat yang berlebih sehingga menambah kelembapan pada daerah sekitar kaki. Hal yang menjadi penyebab tersebut termasuk jenis sepatu tertutup. Pemakaian bahan kaus kaki yang tidak mudah menyerap keringat juga dapat menyebabkan kelembapan dan frekuensi mengganti kaus kaki yang dipakai seharian. Pecahnya kulit karena mekanis (adanya lesi-lesi kecil) merupakan jalur masuk jamur. Adanya paparan jamur, mengingat Tempat Pembuangan Akhir (TPA) merupakan tempat yang potensial penyebaran jamur. Maka hal ini menyebabkan terjadinya infeksi, jadi hal ini berkaitan dengan hidup sehat dan kebersihan pribadi petugas sampah maupun kebersihan dilingkungan rumahnya. Hal ini sesuai dengan pendapat (Kurniawati, 2006).

Kuku merupakan lempengan keratin transparan yang berasal dari invaginasi epidermis pada dorsum falang terakhir dari jari. Lempengan kuku merupakan hasil pembelahan sel di dalam matriks kuku, yang tertanam dalam pada lipatan kuku bagian proksimal, tetapi yang tampak hanya sebagian yang berbentuk seperti 'bulan separuh' (laluna) berwarna pucat pada bagian bawah kuku. Lempengan kuku melekat erat pada dasar kuku. Kuktikula merupakan perluasan stratum korneum pada lipatan kuku proksimal ke atas lempengan kuku. Hal ini membentuk semacam pengamana di antara lempengan kuku dan lipatan kuku proksimal, untuk mencegah penetrasi benda-benda dari luar (Brown, 2005).

Perlekatan artrokonidia dari jamur pada jaringan keratin tercapai maksimal setelah 6 jam, dimediasi oleh serabut dinding terluar dermatofit yang memproduksi keratinase (keratolitik) yang dapat menghidrolisis keratin dan memfasilitasi pertumbuhan jamur ini di stratum korneum (Kurniati, dkk., 2008). Perubahan warna kuku dimulai dari ujung kuku menuju pangkal kuku, tampak kerusakan kuku pada ujung distal berwarna kusam dan rapuh (Sudjana, dkk., 2010).

Kuku merupakan salah satu bagian yang sering terkena jamur infeksi kulit karena jamur dermatofitosis gemar mencerna jaringan yang mengandung zat tanduk atau stratum korneum. Dermatofita memasuki stratum korneum dengan merusak lapisan tanduk dan juga menyebabkan respons radang yang berbentuk eritema, papula, dan vasikulasi (Kurniawati, 2006).