

Skrining Fungi Dermatofita Pada Kuku Kaki Pemulung Tempat Pembuangan Akhir Antang Makassar

Screening Of Dermatophyte Fungi on Nails of Scavengers of Antang Makassar Final Disposal Site

Etta Hamid Ramadhan, Hartati, Resi Agestia Waji

Program studi DIII Teknologi Laboratorium Medis, Fakultas Teknologi Kesehatan, Universitas Megarezky, Makassar, Provinsi Sulawesi Selatan, Indonesia. *e-mail: Hartati0905068004@gmail.com

(Submit: 28 Desember 2024, Revisi: 30 Mei 2025, Disetujui: 15 Juni 2025)

Abstrak. Tempat pembuangan akhir merupakan tempat pembuangan akhir sampah yang dikenal dengan lingkungan yang lembab dan kotor sehingga dapat memberikan resiko bagi orang yang tinggal di daerah tersebut terinfeksi fungi pada kuku. Penelitian ini bertujuan untuk melakukan skrining atau pemeriksaan awal untuk mengetahui apakah ada fungi dermatofita pada kuku pemulung. Penelitian bersifat deskriptif sebanyak 10 sampel kuku pemulung yang diperoleh dengan Teknik purposive sampling dan dilakukan pemeriksaan di Laboratorium Infeksi Tropis DIII Teknologi Laboratorium Medis Universitas Megarezky Makassar. Metode pemeriksaan yang digunakan adalah metode langsung dan metode kultur. Berdasarkan identifikasi menggunakan metode langsung menunjukkan bahwa tidak terdapat hifa maupun spora (negatif) dan dilanjutkan metode kultur dan mendapatkan hasil 6 sampel terdapat adanya fungi dermatofita yakni *Trichophyton rubrum*, *Epidermophyton floccosum*, dan *Microsporum gypseum*. Terdapat enam orang yang terinfeksi fungi pada kuku dan spesies fungi yaitu *Trichophyton rubrum*, *Epidermophyton floccosum*, dan *Microsporum gypseum*.

Kata kunci: Fungi dermatofita, pemulung, tempat pembuangan akhir

Abstract. The landfill is a landfill that is known for its humid and dirty environment so that it can pose a risk for people living in the area to be infected with nail fungus. This study aims to conduct screening or initial examination to find out if there is dermatophyte fungus on scavenger's nails. The research was descriptive as many as 10 samples of scavenger nails obtained by purposive sampling technique and examined at the DIII Tropical Infection Laboratory, Medical Laboratory Technology, Megarezky University, Makassar. The examination methods used are the direct method and the culture method. Based on the identification using the direct method, it showed that there were no hyphae or spores (negative) and continued with the culture method and obtained the results of 6 samples there were dermatophyte fungi, namely *Trichophyton rubrum*, *Epidermophyton floccosum*, and *Microsporum gypseum*. There were six people infected with fungus on the nails and the fungal species were *Trichophyton rubrum*, *Epidermophyton floccosum*, and *Microsporum gypseum*.

Keywords: Final disposal site, scavengers, dermatophyte fungi

PENDAHULUAN

Fungi adalah organisme eukariotik yang kebanyakan dari fungi merupakan aerob obligat atau fakultif (Supriyatin, 2017). Fungi bersifat kemotropis, menyekresi enzim yang mendegradasi bermacam substrat organik jadi nutrien mampu larut yang setelah itu diserap secara pasif ataupun dibawa ke dalam sel dengan transpor aktif. Mayoritas fungi patogen bersifat eksogeni, habitat alaminya merupakan air, tanah serta debris organik (Fajar, 2020). Penyakit infeksi yang disebabkan oleh fungi di negara tropis seperti Indonesia, disebabkan oleh udara

yang lembab dan panas menjadi penyebab untuk perkembangan fungi. Bagian tubuh yang dapat menginfeksi fungi adalah kuku (Majawati et al. 2019). Dermatofitosis merupakan infeksi fungi paling sering terjadi di dunia yang disebabkan oleh golongan fungi dermatofita (Devy et al. 2016). Dermatofitosis adalah penyakit kulit yang disebabkan oleh Fungi yang menginfeksi jaringan tubuh yang mengandung zat tanduk, seperti stratum korneum pada bagian epidermis, rambut dan kuku, disebabkan oleh golongan fungi dermatofita (Sondakh et al. 2016).

Onikomikosis penyakit kuku fungi yang disebabkan fungi dermatofita dan non dermatofita



(Majawati et al. 2019). *Tinea unguium* adalah infeksi atau pada lempeng kuku yang diakibatkan oleh fungi dermatofita. Berdasarkan pada penelitian menyebutkan bahwa 80-90% kasus *Tinea unguium* diakibatkan oleh fungi *Dermatophyta* khususnya *Trichophyton rubrum* dan *Trichophyton mentagrophytes*. Orang yang berinteraksi langsung dengan lingkungan yang lembab, tidak bersih, atau basah bisa saja terkena infeksi kuku (Latifah et al., 2019). Fungi Dermatofit menciptakan berbagai jenis infeksi umum berdasarkan lokasi anatomi jaringan yang terinfeksi. Manifestasi klinis fungi dapat mengambil berbagai bentuk (Amalia et al. 2019). Fungi yang dikenal sebagai dermatofita menempel pada jaringan keratin dan tumbuh di sana. Mereka memakan jaringan. Kuku manusia, rambut, dan stratum korneum kulit adalah contoh jaringan yang mengandung keratin. *Trichophyton*, *Mycrosporium*, dan *Epidermophyton* adalah tiga jenis yang membentuk kelompok fungi dermatofita ini. Dermatofitosis adalah istilah untuk penyakit ini atau infeksi yang disebabkan oleh fungi dermatofita (Husni et al. 2018).

Fungi dermatofiat dari keluarga arthrodermataceae, yang memiliki lebih dari 40 spesies dibagi menjadi tiga jenis *Epidermophyton*, *Microsporium*, dan *Trichophyton* menyebabkan dermatofitosis, penyakit jaringan yang mengandung zat, seperti stratum korneum pada epidermis, rambut, dan kuku. Kemampuannya untuk membentuk ikatan molekuler terhadap keratin dan menggunakannya sebagai sumber makanan menyebabkan mereka mampu berkolonisasi pada jaringan keratin. Pada kata tinea mendahului nama latin untuk bagian tubuh yang terkena (Dwi et al. 2016).

Fungi *Microsporium* lebih menghasilkan makrokoni diamulti seluler yang khas dengan dinding bergerigi. Fungi ini hanya menginfeksi rambut dan kulit, dan menghasilkan makrokonia multiseluler. *Epidermophyton* sp. Menginfeksi kulit dan kuku. Membentuk makrokonia berbentuk agak bulat, dinding tipis, mempunyai 2-4 sel, besar 10-40 μ . Serta hanya mempunyai satu spesies. Masing-masing spesies fungi memiliki pilihan terhadap hospes tertentu (Zebua et al. 2021). *Trichophyton rubrum* ialah salah satu spesies fungi yang menyebabkan penyakit yang sering menjangkit masyarakat. *Trichophyton rubrum* menyerang jaringan kulit serta menimbulkan sebagian peradangan kulit. Infeksi fungi pada kuku banyak menyerang seseorang yang kontak langsung dengan lingkungan yang lembab dan kotor (Suparyati et al. 2022). *Trichophyton mentagrophytes* tergolong

kelompok dermatofita, fungi ini dapat menyebabkan penyakit yang disebut dermatofitosis (Gholib, 2009). *Ephydermophyton floccosum* memiliki ciri-ciri koloni seperti koloni seperti bulu datar dengan lipatan sentral dan warna kuning kehijauan, kuning kecoklatan. Gambaran mikroskopik tidak ada mikrokonidia, beberapa dinding tipis dan tebal. Makrokonia berbentuk gada (Binui et al. 2023).

Prevalensi *Tinea unguium* di eropa sekitar 27% dan di indonesia sekitar 5%. Prevalensi kejadian *Tinea unguium* di Asia Tenggara diketahui sangat rendah jika dibandingkan dengan negara-negara barat. Persentase kasus di negara tropis berkisar 3,8 %, sedangkan di negara subtropis maupun negara dengan iklim yang ekstrim yakni 18% peningkatan pravelensi ini dikarenakan kebiasaan tidak menggunakan alas kaki. Faktor-faktor yang mempengaruhi epidemiologi infeksi *Tinea unguium* ini diantaranya adalah iklim, geografi, imigrasi serta sosio-ekonomi yang memudahkan terjadinya *Tinea unguium* yaitu kontak langsung dengan tanah maupun hewan, kelembapan, trauma berulang pada kuku, dan penurunan imunitas seseorang. Gaya hidup tertentu misalnya bekerja pada lingkungan basah, menggunakan sepatu tertutup dalam jangka waktu yang lama, tidak memakai alas kaki akan memudahkan terjadinya infeksi tinea unguium (Latifah et al. 2019). Orang dewasa antara usia 20 dan 50 yang bekerja di lingkungan lembab, seperti pembersih, pencuci mobil dan sepeda motor, petani, pengumpul sampah, atau mereka yang harus memakai sepatu tertutup setiap hari, sering terkena *Tinea unguium*. Pemulung dan orang lain yang beroperasi di lingkungan yang lembab dan tidak bersih rentan terhadap infeksi kuku. Pemulung rentan terhadap infeksi fungi karena mereka jarang memprioritaskan kesehatan dan kebersihan mereka daripada peralatan kerja. Kebersihan individu juga dipengaruhi oleh keadaan sosial ekonomi yang tidak merata (Amalia, 2018).

Menurut penelitian sebelumnya hubungan personal hygiene terhadap infeksi tinea unguium pada kuku kaki petani penggarap sawah di Kelurahan Kebun Sari Kecamatan Amuntai diidentifikasi fungi dermatofita penyebab *Tinea unguium* pada kuku kaki masyarakat petani di dusun ballakale desa aska kecamatan sinjai selatan kabupaten sinjai. Dikatakan bahwa Keadaan lingkungan kering, basah, lembab, dan berlumpur meningkatkan resiko terjadinya penularan tinea unguium. berdasarkan penelitian dari 10 sampel didapatkan hasil positif fungi dermatofita pada 5 sampel dengan persentase 50%

yaitu teridentifikasi fungi dermatofita spesies *Epidermophyton floccosum* (10%), *Trichophyton rubrum* tipe melanoid (20%), *Microsporium audouinii* (20%). Juga teridentifikasi fungi non-dermatofita genus *Aspergillus* sebanyak 3 sampel (30%) dengan spesies *Aspergillus flavus* dan 2 sampel negatif tidak terinfeksi fungi dermatofita (20%). Fungi dermatofita pada kuku kaki petani di Desa Bunter Kabupaten Ciamis terdapat 23 orang terinfeksi fungi *Trichophyton mentagrophytes* (70%), 6 orang terinfeksi fungi *Trichophyton rubrum* (20%) dan 3 orang terinfeksi *Aspergillus* (10%). Tujuan penelitian ini untuk skrining fungi dermatofita pada kuku pemulung tempat pembuangan akhir (TPA) di Antang Makassar.

METODE

Jenis penelitian yang digunakan adalah penelitian deskriptif. Penelitian ini memberikan informasi fakta-fakta aktual dan sifat terhadap suatu populasi secara sistematis dan cermat. Penelitian yang digunakan adalah kualitatif yang bertujuan untuk mengetahui lebih dalam fungsi

dermatofita yang menginfeksi kuku pemulung. Penelitian ini akan memberikan informasi tentang fungsi dermatofita yang menginfeksi kuku pemulung di TPA Tamangapa Antang Makassar. Sampel yang digunakan adalah kuku kaki pemulung yang tinggal di TPA Antang Makassar yang berjumlah 10 responden. Sampel diambil pada pemulung di sekitar Lokasi TPA Antang Makassar. Metode pemeriksaan yang digunakan adalah metode langsung dengan menggunakan mikroskop dimulai dengan pembesaran 40x, 100x dan 400x. Identifikasi jamur merujuk pada buku kunci identifikasi fungi. Selain itu fungsi dilakukan kultur di Laboratorium Infeksi Tropis Fakultas DIII Teknologi Laboratorium Medis Universitas Megarezky.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan penelitian tentang skrining fungsi dermatofita pada pemulung TPA Antang Makassar yang dilakukan di Laboratorium Infeksi Tropis D-III Teknologi Laboratorium Medis Universitas Megarezky Makassar dengan menggunakan metode langsung dan metode kultur didapatkan hasil sebagai berikut.

Tabel 1. Hasil Pengamatan fungsi dengan metode langsung menggunakan kalium hidroksida (KOH) 20% pada pemulung di TPA Antang Makassar

No.	Kode Sampel	Hasil
1.	A	Negatif
2.	B	Negatif
3.	C	Negatif
4.	D	Negatif
5.	E	Negatif
6.	F	Negatif
7.	G	Negatif
8.	H	Negatif
9.	I	Negatif
10.	J	Negatif

Tabel 2. Hasil Pengamatan Metode Kultur Pada Media Sabaroud Dextrosa Agar (SDA) pada pemulung di TPA Antang Makassar

No.	Kode sampel	Makroskopik	Mikroskopik	Jenis fungi Dermatofita
1.	A	Koloni berwarna putih kekuningan dan permukaan yang mendatar	hifa halus dan makrokonodia berbentuk oval.	<i>Microsporium gypseum</i>
2.	B	Tidak terdapat koloni fungi	Tidak terdapat fungi	Negatif
3.	C	Tidak terdapat koloni fungi	Tidak terdapat fungi	Negatif
4.	D	Tidak terdapat koloni fungi	Tidak terdapat fungi	Negatif
5.	E	Koloni berwarna putih krem, dan seperti kapas	Terdapat mikrokonodia berbentuk seperti tetesan air mata	<i>Trichophyton Rubrum</i>
6.	F	Koloni berwarna putih krem, dan seperti kapas	Terdapat mikrokonodia berbentuk seperti tetesan air mata	<i>Trichophyton Rubrum</i>

7.	G	Koloni berwarna putih krem, dan seperti kapas	Terdapat mikrokonodia berbentuk seperti tetesan air mata	<i>Trichophyton Rubrum</i>
8.	H	Tidak terdapat koloni fungi	Tidak terdapat fungi	Negatif
9.	I	koloni berbentuk datar dan berwarna putih.	Terdapat makrokonodia berbentuk lonjong seperti jari tangan.	<i>Epidermophyton floccosum</i>
10.	J	Koloni berwarna putih krem, dan seperti kapas	Terdapat mikrokonodia di hifa berbentuk seperti tetesan air mata	<i>Trichophyton Rubrum</i>

Berdasarkan hasil penelitian pemeriksaan metode langsung menggunakan Kalium Hidroksida (KOH) 20% dari 10 sampel kuku pemulung yang diperiksa didapatkan hasil sampel negatif sebanyak 10 sampel 100%. Dikarenakan pemeriksaan KOH memiliki sensitivitas dan spesifitas yang rendah. Dan juga bisa saja terjadi seperti menurut (widiati dkk., 2016) pemeriksaan KOH negatif disebabkan oleh pengambilan jumlah spesimen yang sedikit sehingga hifa atau konidia yang ada pada sampel tertutupi oleh kotoran yang ada pada sampel. Walaupun pemeriksaan KOH memberikan hasil tes yang cepat, namun pemeriksaan langsung menggunakan KOH ini masi memiliki banyak kekurangan dan Batasan. Maka dari itu dilakukan pemeriksaan kultur karena pemeriksaan kultur ini termasuk gold standar pemeriksaan fungi dengan cara menumbuhkan fungi untuk meningkatkan jumlah fungi dan membantu dalam mengidentifikasi spesies fungi yang menyebabkan infeksi (Zebua et al., 2021).

Berdasarkan hasil pemeriksaan metode kultur menggunakan media SDA yang telah diinkubasi selama 7 hari. Dari 10 sampel kuku yang telah diamati secara mikroskopik menggunakan Lactophenol Cotton Blue (LCB) pada preparat dan diidentifikasi di mikroskop mendapatkan hasil 40% sampel yang negatif yaitu pada kode B, C, D, H. dan didapatkan hasil positif fungi dermatofita sebanyak 60% yaitu genus *trichophyton*, *Epidermophyton*, dan *microsporium*. Penelitian ini sejalan dengan penelitian (Gupta et al., 2018), sebagian besar kasus onikomikosis (sekitar 76%) disebabkan oleh fungi dermatofita, ragi atau yeast sebesar 13,5%, kapang dengan prevalensi 5,5%. Sisanya terjadi karena infeksi campuran. *Trichophyton rubrum* merupakan dermatofita penyebab onikomikosis terbanyak dengan jumlah kasus sebesar 70%, disusul *Trichophyton mentagrophytes* (19,8%) dan *Epidermophyton floccosum* (2,2%). Adanya fungi jenis *Microsporium gypseum* dikarenakan adanya kontak lagsung antara kuku dengan tanah sehingga dapat menginfeksi kuku.

Para pemulung memiliki kebiasaan yang memicu terjadinya pertumbuhan fungi seperti

dilingkungan kerja dan tempat tinggal yang lembab dan kotor. Dilihat dari kesehariannya pemulung setelah mereka mencuci kaki mereka tidak menggunakan alas kaki dan juga dapat disebabkan karena kegiatan mencuci kaki yang dilakukan tidak maksimal, sehingga kaki masih kotor. Akan tetapi masih banyak faktor lainnya Seperti faktor gaya hidup seperti penggunaan sepatu terus menerus, dan kurangnya menjaga personal hygiene. Dan juga Lingkungan tempat kerja dan tempat tinggal para pemulung yang kotor bisa menjadi tempat pertumbuhan fungi penyebab onikomikosis (Komala et al., 2016). Penelitian ini sejalan dengan penelitian (Amalia et al., 2018) bahwa *personal hygiene* yang baik berisiko kecil untuk terinfeksi Tinea unguium, sebaliknya dengan personal hygiene yang buruk sangat berisiko terinfeksi Tinea unguium.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan dapat disimpulkan bahwa dari 10 sampel kuku pemulung TPA Antang Makassar didapatkan hasil positif sebanyak 6 sampel kuku yang terinfeksi fungi dermatofita yaitu jenis *Trichophyton rubrum*, *Epidermophyton floccosum*, dan *Microsporium Gypseum*.

DAFTAR PUSTAKA

- Amalia, R., Rifqoh, & Nurmansyah, D. (2018). Hubungan Personal Hygiene Terhadap Infeksi Tinea unguium Pada Kuku Kaki Petani Penggarap Sawah di Kelurahan Kebun Sari Kecamatan Amuntai Tengah Rezeki. *Jurnal Ergasterio*, 05(02). <https://doi.org/10.33024/jikk.v10i10.10516>.
- Binui, E. A., Putri, N. A., Wiyasih, F., & Ernawati. (2023). Kasus Tinea Korporis Disertai Hipertensi Dan Obesitas Dengan Pendekatan Kedokteran Keluarga. *HIJP: Health Information Jurnal Penelitian*, 15.
- Devy, D., & Ervianti, E. (n.d.). Studi Retrospektif: Karakteristik Dermatofitosis (Characteristic of Dermatophytosis: A Retrospective Study)

- Dwi, D., Niode., Nurdjannah. (2015). Profil herpes zoster di poliklinik kulit dan kelamin RSUP Prof. Dr. R. D. Kandou Manado periode Januari-Desember 2013. *Jurnal Biomedik (JBM)*, 7. <https://doi.org/10.35790/jbm.7.3.2015.9486>.
- Fajar. (2020). Prevalensi Dan Pola Infeksi Fungi Dermatofita Pada Petani Literature Review [SKRIPSI, Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Insan Cendekia Medika Jombang].
- Amalia, A, U., (2020). Karakteristik Penderita Dermatofitosis Pada Pasien Rawat Jalan Di RSUD Daya Makassar Periode Januari - Desember 2016 [SKRIPSI, Universitas Bososwa].
- Gholib. 2009. Daya hambat ekstrak kencur (*Kaempferia galanga* l.) terhadap *Trichophyton mentagrophytes* dan *Cryptococcus neoformans* fungi penyebab penyakit kurap pada kulit dan penyakit. Balai Besar Penelitian Veteriner.
- Gupta, A. K., Mays, R. R., Versteeg, S. G., Shear, N. H., & Piguet, V. (2018). Update on current approaches to diagnosis and treatment of onychomycosis. In *Expert Review of Anti-Infective Therapy* (Vol. 16, Issue 12). <https://doi.org/10.1080/14787210.2018.1544891>.
- Husni, H., Asri, E., & Gustia, R. (2018). Identifikasi Dermatofita Pada Sisir Tukang Pangkas di Kelurahan Jati Kota Padang. *Jurnal Kesehatan Andalas*, 7(3). <https://doi.org/10.25077/jka.v7.i3.p331-335>. 2018.
- Komala, I., Miftah, S., & Suyanto, A. (2016). Arti Gambaran pengetahuan pemulung terhadap aspek kesehatan keselamatan kerja (k3) dalam pengelolaan sampah di tempat pembuangan sementara (TPS) kota Pekanbaru. *JOM*, 3(1).
- Latifah, I., Sulistiawan, N., Studi, P., Kesehatan, A., Kesehatan, F., Mohammad, U., & Thamrin, H. (2019). Identifikasi fungi dermatophyta penyebab tinea unguium pada kuku kaki petani kelapa sawit berdasarkan penggunaan alas kaki di desa pauh menang kecamatan pamenang kabupaten merangin, Jambi. *Journal.Thamrin*, 5(2).
- Majawati, E. S., Kurniawati, J., & Sari, M. P. (2019). Prevalence of Onychomycosis in Fish Traders in Kopro Market West Jakarta. In *Indonesian Journal of Biotechnology and Biodiversity*, 3(2).
- Sondakh, C., Pandaleke, T., Ferra, M. (2016). Profil dermatofitosis di Poliklinik Kulit dan Kelamin RSUP Prof. Dr. R. D. Kandou Manado periode Januari – Desember 2013. *e-Clinic*, 4. <https://doi.org/10.35790/ecl.4.1.2016.12134>.
- Suparyati, S., & Apriliani, W. (2022). Identifikasi Fungi *Trichophyton Rubrum* pada Kuku Kaki Petugas Pengangkut Sampah di Dinas Permukiman dan Lingkungan Hidup. *Jurnal Kebidanan Harapan Ibu Pekalongan*, 9(2), 67–73. doi: 10.37402/jurbidhip.vol9.iss2.195
- Supriyatin. (2017). Identifikasi fungi *trichophyton rubrum* dan *trichophyton mentagrophytes* pada sela-sela jari kaki pekerja cuci steam motor atau mobil yang berada di desa arjawinangun Kabupaten Cirebon. *Jurnal Analis Kesehatan (JAKA)*, 1(1): 44–59.
- Zebua, W. I., Nurtjahja, K., & Sartini, S. (2021a). Infeksi Fungi Dermatofita Pada Penderita Mikosis Kuku. *Jurnal Ilmiah Biologi UMA (JIBIOMA)*, 3(1), 8–17. <https://doi.org/10.31289/jibioma.v3i1.539>.