

ISOLASI DAN IDENTIFIKASI JAMUR DERMATOPHYTA PADA SELA-SELA JARI KAKI PETUGAS KEBERSIHAN DI TASIKMALAYA

*Khusnul, Indri Kurniawati, dan Rudy Hidana

Program Studi D-III Analisis Kesehatan
STIKes Bakti Tunas Husada Tasikmalaya
Email: ikhwan.sidik27@gmail.com

ABSTRAK

Indonesia yang beriklim tropis mempunyai daya dukung yang sangat baik untuk pertumbuhan dan perkembangan mikroorganisme, baik yang menguntungkan dan merugikan. Salah satu mikroorganisme yang merugikan adalah jamur. Jamur dapat tumbuh dengan baik pada kondisi lingkungan yang lembab serta dapat tumbuh dimana saja, termasuk jamur patogen yang tumbuh di manusia. Jamur patogen dapat tumbuh dibagian tubuh tertentu pada manusia dan akan menimbulkan penyakit, seperti halnya *Tinea pedis* yang termasuk kedalam penyakit *Dermatophyta*. Salah satu faktor terinfeksi dari jamur tersebut adalah pola hidup bersih serta aktifitas yang berhubungan dengan limbah rumah tangga. Tujuan dari penelitian ini untuk mengetahui keberadaan jamur *Dermatophyta* yang menginfeksi sela-sela jari kaki petugas kebersihan yang bertugas di kecamatan Cihideung Kota Tasikmalaya. Metode penelitian yang digunakan adalah metode deskriptif dengan teknik pengambilan sampel *purposive* sampling dengan jumlah sampel 20. Pengumpulan data primer dilakukan dengan pemeriksaan langsung jamur secara makroskopis dan mikroskopis, serta data sekunder diperoleh dengan kuesioner. Hasil penelitian menunjukkan bahwa dari 20 orang petugas kebersihan didapatkan 8 orang (40%) terkena infeksi jamur *Dermatophyta* terdiri dari jamur *Trichophyton rubrum* sebanyak 15%, *Trichophyton mentagrophytes* sebanyak 15%, *Microsporum gypseum* sebanyak 5%, dan *Epidermophyton floccosum* sebanyak 5%, selain itu juga ditemukan pertumbuhan jamur lain yaitu pada 12 orang (60%) terdiri dari *Aspergillus sp* sebanyak 35%, *Penicillium sp* sebanyak 5%, *Rhizopus sp* sebanyak 15%, dan *Fusarium sp* sebanyak 5%.

Kata Kunci: *Dermatophyta*, *Tinea pedis*, petugas kebersihan, *Non Dermatophyta*.

Diterima: Januari 2018

Direvisi: Januari 2018

Dipublikasikan: 1 Februari 2018

PENDAHULUAN

Kondisi lingkungan di Indonesia yang beriklim tropis mempunyai daya dukung yang sangat baik untuk pertumbuhan dan perkembangan mikroorganisme, baik yang menguntungkan dan merugikan. Salah satu mikroorganisme yang merugikan adalah jamur yang tumbuh dengan baik pada keadaan lembab. Jamur akan tumbuh dibagian bagian tubuh tertentu pada manusia dan akan menimbulkan penyakit, salah satunya adalah *Tinea pedis*.

Penyakit ini disebabkan jamur *Dermatophyta* terutama *Trichophyton rubrum*, dan *Trichophyton mentagrophytes*, namun penyebab

tersering yaitu *Trichophyton rubrum*, *Trichophyton mentagrophytes*, dan *Epidermophyton floccosum* yang menyerang bagian kulit, kuku maupun rambut. Penyakit ini merupakan penyakit infeksi *Dermatophyta* yang sering terjadi (FKUI, 2008).

Kelainan mengenai kulit sering terjadi pada bagian jari-jari kaki, terutama antara jari ketiga dengan keempat dan keempat dengan kelima, telapak kaki dan bagian lateral kaki. Faktor tumbuhnya jamur *Dermatophyta* pada bagian tersebut dapat muncul karena kaki yang selalu basah, baik oleh air, maupun oleh keringat (sepatu tertutup dan memakai kaos kaki)

dengan waktu yang lama. Sehingga mendukung tumbuhnya jamur dengan keadaan yang lembab. Selain karena pemakaian sepatu tertutup untuk waktu yang lama, bertambahnya kelembaban karena keringat, pecahnya kulit karena mekanis, tingkat kebersihan perorangan, dan paparan terhadap jamur merupakan faktor resiko yang menyebabkan terjadinya *tinea pedis* (Kurniawati, 2006).

Lingkungan kerja merupakan tempat yang memiliki potensi yang dapat mempengaruhi kesehatan kerja. Faktor-faktor yang dapat mempengaruhi kesehatan kerja antara lain faktor fisik, faktor kimia, dan faktor biologis (Kurniawati, 2006). Salah satu pekerjaan yang diduga beresiko tinggi terjadi nya infeksi jamur *Dermatophyta* adalah petugas kebersihan kota karena hampir setiap hari kaki mereka selalu kontak dengan debu, sampah dan kurang memperhatikan kebersihan pribadinya terutama daerah kaki, dan area tersebut sangat rentan terhadap serangan jamur.

Penelitian mengenai jamur *Dermatophyta* yang menyebabkan penyakit *Tinea pedis* telah dilakukan oleh Endah (2012) pada pekerja cuci kendaraan yang melaporkan bahwa dari 20 sampel pekerja cuci kendaraan ditemukan koloni jamur *Dermatophyta* sebanyak 5 (25%). Menurut penelitian Sri Rahayu (2003) mengenai pemeriksaan jamur *Trichophyton mentagrophytes* menyatakan bahwa dari 20 sampel pemulung sampah

terdapat 8 (40%) terkena jamur *Trichophyton mentagrophytes*.

METODE PENELITIAN

Metode penelitian yang digunakan adalah metode deskriptif dengan teknik pengambilan sampel *purposive* sampling dengan jumlah sampel 20. Pengumpulan data primer dilakukan dengan pemeriksaan langsung jamur secara makroskopis dan mikroskopis, serta data sekunder diperoleh dengan kuesioner.

Alat

Alat yang digunakan pada penelitian ini adalah *autoclave*, scalpel, batang pengaduk, cawan petri, erlenmeyer, *hot plate*, inkubator, kaca arloji, kertas payung, lampu spirtus, ose bulat, oven, pinset, rak tabung reaksi, tabung reaksi dan timbangan analitik.

Bahan

Bahan yang digunakan pada penelitian ini adalah alkohol 70%, akuades, antibiotik kloramfenikol, media *Sabouraud Dextrose Agar*, sampel kerokan kulit.

Prosedur Kerja

Isolasi sampel dan kultur murni

Sampel diambil secara aseptik, sela-sela jari kaki yang telah didesinfeksi dengan alkohol 70% kemudian diambil dengan menggunakan skalpel steril. Setelah kerokan kulit tertampung pada skalpel, sampel kerokan kulit langsung ditanam pada Media *Sabouraud Dextrosa Agar* dengan diinokulasi pada tempat-tempat

tertentu. Media diberi label nama dan nomor sampel. Media diinkubasi pada suhu kamar (25-28°C) selama 7 hari sambil diamati pertumbuhannya.

Kultur murni dilakukan dengan inokulasi sedikit sampel dari koloni tersangka dengan ose lurus, diinokulasi pada bagian tengah media SDA steril. Media diberi label nama, tanggal, dan nomor sampel. Media diinkubasi pada suhu kamar (25-28°C) selama 7 hari.

Pembuatan Slide Kultur Jamur dan pengamatan

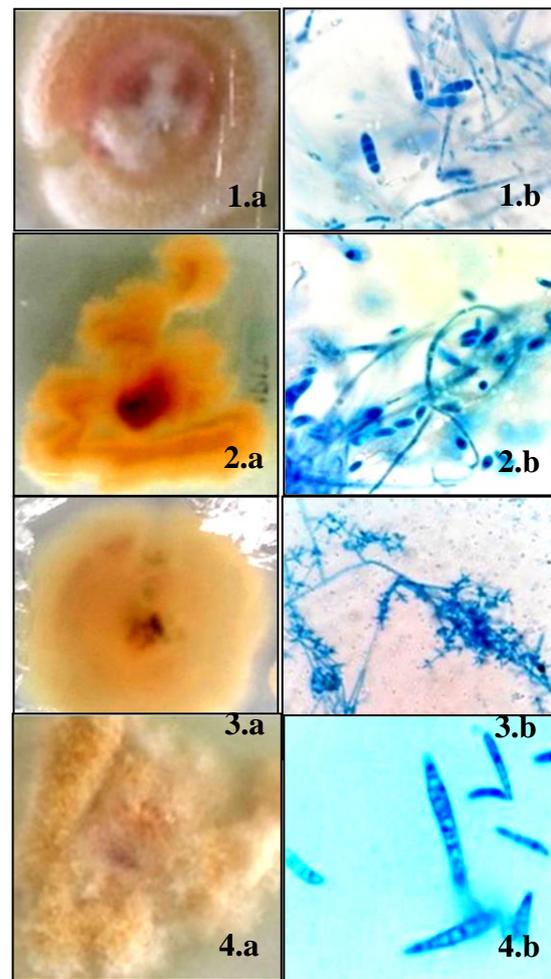
Disiapkan Cawan petri steril yang didalamnya berisi kertas saring steril yang di potong bundar dan telah dilembabkan dengan menggunakan aquades steril untuk menjaga kelembaban kultur cawan petri. Pada cawan petri tersebut di simpan batang penahan, dan diatas batang penahan tersebut diletakan sebuah objek glass steril beserta penutupnya.

Blok agar berukuran 1 cm kuadrat dipotong dari medium SDA dalam cawan petri steril lain, dan di letakan di atas objek glass dengan menggunakan pisau lain, dan di letakan di atas objek glass dengan menggunakan pisau atau alat pemotong steril. Jamur di inkubasi pada blok agar, dan ditutup oleh cover glass steril.

Setelah beberapa hari di inkubasi dalam suhu kamar, slide dapat di amati dengan menggunakan Lactophenol cotton blue pada mikroskop pada perbesaran rendah sampai tinggi.

HASIL DAN PEMBAHASAN

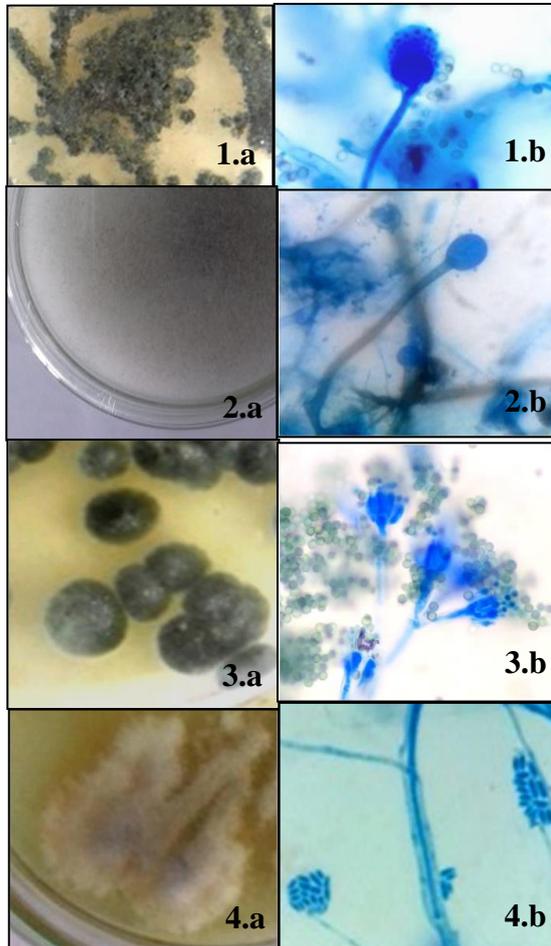
Berdasarkan hasil pemeriksaan jamur, dari sampel 20 orang petugas kebersihan didapatkan 8 orang atau 40% terkena infeksi jamur *Dermatophyta* yaitu dari genera *Trichophyton*, *Microsporum* dan *Epidermophyton*. Hasil pemeriksaan tersebut tersaji dalam gambar 1 dibawah ini.



Gambar 1. Jamur dermatophyta hasil pemeriksaan secara makroskopis (a) dan mikroskopis (b). 1. Epidermophyton floccosum, 2. Trichophyton mentagrophytes, 3. Trichophyton rubrum, 4. Microsporum gypseum.

Selain dari jamur dermatophyta di atas, terdapat pula beberapa sampel yang terinfeksi jamur non dermatophyta, yang

tumbuh saat dilakukan isolasi serta kultur, diantaranya dari genus *Aspergillus*, *Rhizopus*, *Penicillium*, dan *Fusarium*. Hasil tersebut tersaji pada gambar 2 dibawah ini.



Gambar 2. Jamur non dermatophyta hasil pemeriksaan secara makroskopis (a) dan mikroskopis (b). 1. *Aspergillus* sp, 2. *Rhizopus* sp 3. *Penicillium* sp, 4. *Fusarium* sp.

Penelitian pemeriksaan jamur *Dermatophyta* dilaksanakan pada petugas kebersihan di Kecamatan Cihideung. Petugas kebersihan yang diperiksa sebanyak 20 orang. Tersangka *Tinea pedis* diterapkan berdasarkan keadaan sela-sela jari kaki yang menunjukkan gejala *Tinea pedis* yaitu sela-sela jari kaki pecah-pecah,

bersisik, banyak vesikel dan kulit berwarna merah.

Berdasarkan hasil pemeriksaan jamur secara makroskopis dan mikroskopis didapatkan hasil 8 orang atau 40% terkena infeksi jamur *Dermatophyta* yaitu *Trichophyton rubrum* 15%, *Trichophyton mentagrophytes* 15%, *Microsporum gypseum* 5%, *Epidermophyton floccosum* 5%, juga ditemukan pertumbuhan jamur lain didapatkan 12 orang atau 60% yaitu *Aspergillus* sp 35%, *Penicillium* sp 5%, *Rhizopus* sp 15%, dan *Fusarium* sp 5%.

Hasil tersebut hampir sama dengan penelitian yang dilakukan oleh Endah (2012) yaitu pada pekerja cuci kendaraan yang melaporkan bahwa dari 20 sampel pekerja cuci kendaraan ditemukan koloni jamur *Dermatophyta* sebanyak 5 (25%). Menurut penelitian Sri Rahayu (2003) mengenai pemeriksaan jamur *Trichophyton mentagrophytes* menyatakan bahwa dari 20 sampel pemulung sampah terdapat 8 (40%) terkena jamur *Trichophyton mentagrophytes*. Penelitian Ruhyadin (2016) mengenai pemeriksaan *Trichophyton rubrum* menyatakan bahwa dari 14 sampel kerokan kulit telapak kaki dan sela jari kaki terdapat 10 (71%) sampel positif *Trichophyton rubrum*.

Tinea pedis adalah *Dermatofitosis* pada kaki, terutama pada sela-sela jari dan telapak kaki, yang paling sering disebabkan oleh golongan jamur *Dermatophyta* (Budimulja, 1995). Faktor

yang dapat mempengaruhi terjadinya *Tinea pedis* di antaranya adalah kurang memperhatikan kebersihan pribadinya terutama pada sela-sela jari kaki yang selalu basah baik oleh air maupun keringat merupakan suatu keadaan yang sangat mudah untuk pertumbuhan jamur. Jamur tersebut akan tumbuh subur pada keadaan lembab dan berair.

Berdasarkan hasil kuesioner yang telah analisis, menunjukkan bahwa data dari 8 responden yang positif terkena jamur *Dermatophyta*, memberikan informasi bahwa tidak disiplinnya dalam penggunaan sepatu boots, yaitu sering kali menggunakan sandal, serta mengganti dan mencuci sepatu seminggu sekali. Serta saat bekerja kaki merasakan lembab dan gatal. Menurut Bramono (2004) kondisi kaki yang lembab dan panas menyebabkan terjadinya penyakit *Tinea pedis* pada kaki. Selain itu waktu pemakaian sepatu boots akan memengaruhi terjadinya *Tinea pedis* (Wolff dan Johnson, 2012)

Berdasarkan kuesioner tentang pemahaman cara mencuci kaki yang benar belum dipahami oleh semua responden, disertai dengan kurangnya fasilitas untuk membersihkan kaki. Menurut Siregar (2005) penularan infeksi jamur seperti *Tinea pedis* secara tidak langsung salah satunya dapat melalui air yang terkontaminasi spora jamur (Siregar, 2005). Spora jamur yang menempel pada media transmisi akan melekat pada keratin dan memproduksi keratinase (keratolitik)

yang dapat menghidrolisis keratin dan memfasilitasi pertumbuhan jamur di stratum korneum (Richardson dan Edwart, 2000). Selain faktor-faktor yang ditimbulkan di atas, kelainan pada kulit tergantung pada beberapa faktor antara lain, faktor virulensi dari *Dermatophyta*, kemampuan spesies jamur untuk menghasilkan keratinase dan mencerna keratin di kulit (Siregar, 2005).

Berdasarkan data responden yang terkena jamur *Dermatophyta*, mengalami kaki yang pecah-pecah. Menurut Soekandar, jamur golongan *Dermatophyta* yang merupakan golongan jamur penyebab *Tinea pedis* dapat masuk kedalam tubuh manusia melalui luka kecil atau abrasi pada kulit (Soekandar, 2004). Selain itu kontak tanpa ada luka atau abrasi kulit dengan golongan jamur *Dermatophyta* dapat menyebabkan jamur masuk ke dalam tubuh manusia (Siregar, 2005). Prevalensi tinggi dijumpai pada orang yang selalu memakai sepatu tertutup dalam jangka waktu lama, kaos kaki dan pada orang yang mempunyai predisposisi kaki selalu basah dan bertambahnya tingkat kelembapan karena keringat dan paparan terhadap jamur merupakan faktor resiko yang menyebabkan terjadinya *Tinea pedis*. Dengan demikian dapat dijelaskan bahwa terdapatnya sampel penelitian yang terdiagnosis positif terinfeksi *Tinea pedis* adalah karena walaupun masa kerja terhitung dalam waktu lama ataupun menjaga *hygiene* perorangan dengan baik tetapi memiliki

tingkat kelembapan daerah kaki yang tinggi, maka akan tetap terinfeksi *Tinea pedis* (Widyasari, K, 2009).

KESIMPULAN

Dari hasil penelitian pemeriksaan jamur *Dermatophyta* pada sela-sela jari kaki petugas kebersihan di Kecamatan Cihideung dari sampel 20 orang petugas kebersihan didapatkan 8 orang atau 40% terkena infeksi jamur *Dermatophyta* yaitu *Trichophyton rubrum* sebanyak 15%, *Trichophyton mentagrophytes* sebanyak 15%, *Microsporum gypseum* sebanyak 5%, *Epidermophyton floccosum* sebanyak 5%, juga ditemukan pertumbuhan jamur lain didapatkan 12 orang atau 60% yaitu *Aspergillus sp* sebanyak 35%, *Penicillium sp* sebanyak 5%, *Rhizopus sp* sebanyak 15%, dan *Fusarium sp* sebanyak 5%.

SARAN

Penelitian ini menginformasikan kepada masyarakat terutama pada petugas kebersihan untuk meningkatkan pola hidup yang lebih bersih, terutama dalam menggunakan perlengkapan kerja, sehingga dapat terhindar dari infeksi jamur *Dermatophyta*.

DAFTAR PUSTAKA

- Bramono, K. 2004 *Pemaparan Tentang Jamur*. FKUI, Jakarta.
- Departemen Parasitologi FKUI, *Buku Ajar Parasitologi Kedokteran Edisi 4* : FKUI, Jakarta, 2008.
- Endah, M. 2012. *Identifikasi Tinea Pedis Pada Pekerja Pencuci Kendaraan Di*

Kecamatan Pabuaran di Kabupaten Cirebon. STIKes Bakti Tunas Husada, Tasikmalaya.

Kurniawati, R. 2006. *Faktor-Faktor yang berhubungan dengan kejadian Tinea Pedis pada pemulung di TPA*. Semarang,.

Richardson, M., dan Edwart, M., 2000. Model System for Study of Dermatophyte and Non-dermatophyte Invasion of Human Keratine. *Departement of Bacteriology dan Immunology*. Vol 14: 669

Ruhyadin, U. 2016. *Identifikasi Jamur Trichophyton Rubrum Penyebab Tinea Pedis Pada Pedagang Ikan di Pasar Cikurubuk Kota Tasikmalaya*. STIKes Muhammadiyah Ciamis.

Siregar. 2005. *Penyakit Jamur Kulit*, EGC Lia Astika Sari ; Jakarta.

Sri Rahayu. 2003. *Pemeriksaan Jamur Trichophyton Mentagrophytes Pada Sela-Sela Jari Kaki Pemulung Sampah Di Sekitar Tempat Pembuangan Sampah Sementara (TPS) Pasar Cikurubuk Kota Tasikmalaya*. STIKes Bakti Tunas Husada, Tasikmalaya.

Widyasari, Kumala. 2009, *Mikologi Dasar Kedokteran*. Universitas Trisakti : Jakarta.

Wolff, K., dan Johnson, R.A., 2012. *Fitzpatrick Color Atlas and Synopsis of Clinical Dermatology* Edisi 6. ISBN: 978-0-07-163342-0