



Original Research Paper

HUBUNGAN ANTARA GAMBARAN RUAM DENGAN HASIL PEMERIKSAAN KOH PADA PEMULUNG DI KOTA MEDAN

Joice Sonya Gani Panjaitan¹, Suhartomi^{2*}, Juliyanti³

¹Fakultas Kedokteran, Universitas HKBP Nommensen, Medan, Indonesia

²Fakultas Kedokteran, Kedokteran Gigi, dan Ilmu Kesehatan, Universitas Prima Indonesia, Medan, Indonesia

³Fakultas Kedokteran, Universitas Methodist Indonesia, Medan, Indonesia

Email Corresponding:

suhartomi@unprimdn.ac.id

Page : 573 – 581

Kata Kunci :

Tinea Pedis,
Hifa,
Spora,
KOH,
Makula,
Squama

Keywords:

Tinea Pedis,
Hyphae,
Spores,
KOH,
Macula,
Squama

Published by:

Tadulako University,
Managed by Faculty of Medicine.
Email: healthytadulako@gmail.com
Phone (WA): +6285242303103
Address:
Jalan Soekarno Hatta Km. 9. City of
Palu, Central Sulawesi, Indonesia

ABSTRAK

Latar Belakang: Pemeriksaan KOH dari kerokan kulit dapat menunjukkan gambaran mikrobiologis yang beragam. Pemulung yang bekerja di Tempat Pembuangan Akhir (TPA) berisiko tinggi mengalami penyakit kulit, termasuk tinea pedis. Jadi, penting untuk memahami hubungan antara gambaran klinis ruam kulit dengan hasil pemeriksaan KOH pada populasi ini. **Tujuan:** untuk mengetahui hubungan antara gambaran ruam kulit dengan hasil pemeriksaan KOH kerokan kulit pada pemulung di TPA Kota Medan. **Metode:** Penelitian ini merupakan penelitian cross sectional terhadap 79 orang pemulung di Kota Medan yang dipilih secara purposive sampling. Pemeriksaan KOH dilakukan untuk mendeteksi adanya infeksi jamur, sementara gambaran klinis ruam kulit dianalisis untuk mengetahui faktor-faktor yang mempengaruhi kejadian tinea pedis. **Hasil:** gambaran klinis makula (nilai $P=0.014$) dan squama (nilai $P=0.006$) secara signifikan mempengaruhi kejadian tinea pedis pada pemulung di Kota Medan. Gambaran klinis makula memiliki nilai spesifisitas 80.95% yang lebih tinggi dibandingkan dengan nilai sensitivitas 50.00%. Sementara itu, gambaran klinis squama memiliki nilai sensitivitas yang lebih tinggi (51.72%) dibandingkan dengan nilai spesifisitas 14.29%. **Kesimpulan:** Gambaran klinis makula dan squama dapat saling melengkapi dalam menapis (screening) kejadian tinea pedis saat pemeriksaan fisik. Dengan demikian, pemeriksaan fisik yang mencakup identifikasi makula dan squama dapat meningkatkan akurasi diagnosa tinea pedis sebelum dilakukan pemeriksaan penunjang.

ABSTRACT

Background: KOH examination of skin scrapings can show various microbiological features. Scavengers who work in final disposal sites (TPA) are at high risk of developing skin diseases, including tinea pedis. Thus, it is important to understand the relationship between the clinical features of skin rashes and KOH examination results in this population. **Objective:** to determine the relationship between the appearance of skin rashes and the results of KOH examination of skin scrapings on scavengers at the Medan City TPA. **Method:** This research is a cross sectional study of 79 scavengers in Medan City who were selected using purposive sampling. KOH examination is carried out to detect fungal infections, while the clinical picture of skin rashes is analyzed to determine the factors that influence the incidence of tinea pedis. **Results:** The clinical features of macula ($P\text{ value} = 0.014$) and squama ($P\text{ value} = 0.006$) significantly influence the incidence of tinea pedis in scavengers in Medan City. The clinical picture of the macula has a specificity value of 80.95% which is higher compared to the sensitivity value of 50.00%. Meanwhile, the clinical picture of squama has a higher sensitivity value (51.72%) compared to the specificity value of 14.29%. **Conclusion:** The clinical features of the macula and squama can complement each other in screening for tinea pedis during physical examination. Thus, a physical examination that includes identification of the macula and squama can increase the accuracy of the diagnosis of tinea pedis before carrying out supporting examinations.

PENDAHULUAN

Tinea pedis merupakan suatu kelainan pada kulit yang disebabkan oleh infeksi jamur superfisial (Dermatophyta) dengan predileksi pada pergelangan kaki, sela-sela jari kaki, maupun telapak. Badan Kesehatan Dunia atau *World Health Organization* (WHO) melaporkan bahwa angka kejadian infeksi jamur pada kulit yang disebabkan oleh infeksi dermatofitosis adalah sebesar 20%, dimana jenis dermatofitosis tertinggi adalah tinea korporis, diikuti oleh tinea kruris, tinea pedis, dan tinea unguinum (onikomikosis).^{1,2}

Terdapat beberapa faktor resiko terjadinya tinea pedis meliputi: kurangnya kesadaran kebersihan diri dan lingkungan, iklim dan cuaca yang panas, terdapat sumber penularan penyakit di sekitar, penggunaan obat steroid atau antibiotik, dan kondisi sanitasi lingkungan.^{3,4} Tempat Pembuangan Akhir atau TPA merupakan contoh peran lingkungan yang sangat berpotensi untuk mempengaruhi terjadinya infeksi jamur superfisial terutama tinea pedis. Pemulung sebagai salah satu pekerja yang terus terpapar dengan lingkungan TPA berpotensi untuk terkontaminasi dengan infeksi jamur tinea pedis, karena lingkungan TPA selalu basah dan kotor.^{4,5} Selain dari penggunaan sepatu yang lama dan kaki yang sering basah, kurangnya *personal hygiene* pada kaki juga dapat menyebabkan tinea pedis.⁶

Pemulung mengumpulkan sampah di TPA yang merupakan tempat risiko tinggi infeksi jamur dan bakteri. Untuk itu diperlukan pengetahuan dan *personal hygiene* pada kaki dari pemulung agar dapat mencegah terjadinya masalah kesehatan seperti tinea pedis, karena faktor lingkungan kerja pemulung berperan besar dengan kejadian infeksi dari jamur dermatofita.^{7,8}

Pemulung merupakan kelompok yang berisiko tinggi untuk mengalami tinea pedis. Diagnosa yang cepat dan tepat dari tinea pedis terutama pada kelompok yang berisiko tinggi seperti pemulung merupakan hal yang penting.

Terdapat berbagai modalitas terapi yang dapat dilakukan untuk mendiagnosis infeksi jamur di kulit mulai dari pemeriksaan KOH hingga kultur jamur. Infeksi dermatofitosis sendiri dapat menunjukkan gambaran klinis maupun hasil pemeriksaan KOH yang beragam. Putri dan Astari (2017) melaporkan bahwa pada pemeriksaan KOH pasien dengan infeksi jamur di Kulit di RSUD DR. Soetomo Surabaya tahun 2011-2013 dapat dijumpai gambaran mulai dari blasto spora, hifa/ pseudohifa, kombinasi blastospora dan hifa, serta gambaran *spaghetti & meat ball*. Pada pasien dengan tinea pedis dilaporkan bahwa 0.1% kasus menunjukkan gambaran hifa, 0.4% gambaran blastospora dan hifa, dan 0.1% menunjukkan gambaran *spaghetti & meat ball*. Namun penelitian sebelumnya hanya menganalisa hubungan antara gambaran klinis dari infeksi dermatofitosis secara menyeluruh terhadap gambaran hasil pemeriksaan KOH. Menjadi penting untuk menganalisa hubungan antara gambaran klinis infeksi dermatofitosis terutama pada kaki mengingat pemulung merupakan kelompok yang memiliki resiko terinfeksi dermatofitosis daripada jenis jamur lainnya.⁹

Banyak penelitian telah dilakukan untuk mengevaluasi ketepatan diagnosis dari pemeriksaan KOH. Ramadhani et al. (2020) melaporkan bahwa sensitifitas dan spesifitas dari pemeriksaan KOH untuk menilai infeksi jamur superfisial adalah 86.67% dan 100%. Lebih lanjut, sensitifitas dan spesifitas dari pemeriksaan ini dapat meningkat dengan penambahan zat warna pada pemeriksaan KOH berupa tinta parker blue black, dimana sensitifitas dan spesifitas meningkat menjadi 93.33% dan 100%. Sementara itu, Noviandini et al. (2017) melaporkan karakteristik hasil pemeriksaan KOH yang diberitambahkan pewarna Parker blue-black menunjukkan warna bahwa pada dermatosis warna elemen jamur cenderung transparan, namun persipit akan lebih cenderung tampak kebiruan yang

akan bertahan hingga 24 jam.^{10,11}

Banyak penelitian sebagai uji diagnostic dari pemeriksaan KOH dengan hasil yang menunjukkan sensitifitas dan spesifitas yang tinggi dengan pemeriksaan kultur jamur sebagai gold standard. Namun, masih terdapat penelitian yang terbatas mengenai gambaran hasil pemeriksaan KOH dari kerokan kulit pasien dengan infeksi jamur superfisial. Oleh karena itu, peneliti tertarik untuk menganalisa hubungan antara gambaran klinis infeksi dermatofitosis di kaki (Tinea pedis) terhadap hasil pemeriksaan KOH kerokan kulit pada infeksi jamur superfisial, terutama tinea pedis pada kelompok risiko tinggi yaitu pemulung di Kota Medan.

BAHAN DAN CARA

Penelitian ini merupakan penelitian observasional dengan model penelitian cross sectional atau potong lintang yang dilakukan pada Mei 2023-Agustus 2023 di Tempat Pembuangan Akhir (TPA) Kota Medan. Lebih lanjut, Penelitian ini telah disetujui oleh Komite Etik Penelitian Kesehatan Universitas HKBP Nommensen Fakultas Kedokteran dengan no. Surat: 503/KEPK/FK/VII/2023.¹²

Penelitian ini mengambil sebanyak 78 orang pemulung di TPA Kota Medan yang dipilih dengan teknik *Purposive sampling*. Besar sampel pada penelitian ini dihitung dengan rumus sebagai berikut.^{13,14}

$$n = \frac{Z_{\alpha}^2 PQ}{d^2}$$

Dengan n adalah besar sampel, Z_{α} adalah nilai deviat baku normal untuk α (α yang digunakan dalam penelitian ini adalah 0.05) yaitu 1.96, P adalah proporsi penyakit atau keadaan yang akan dicari, sedangkan Q adalah (1-P), dan d adalah tingkat ketepatan absolut yang dikehendaki. Kemudian nilai dari masing-masing komponen pada rumus dimasukkan kedalam rumus tersebut, yaitu sebagai berikut:

$$n = \frac{1.96^2 (0.20 \times 0.80)}{0.10^2}$$

$$n = \frac{0.6147}{0.001} = 61.47 \text{ orang } (\sim 62 \text{ orang})$$

Dengan nilai P yaitu proporsi penyakit atau keadaan yang akan dicari yaitu infeksi dermatofitosis, maka nilai P yang digunakan adalah 20%¹⁵. Sehingga didapati besar sampel yaitu 62 orang. Namun untuk meminimalisir efek dari *drop-out* pada sampel maka dilakukan koreksi faktor *drop-out* dengan menggunakan rumus berikut¹⁶.

$$n' = \frac{n}{1-f}$$

$$n' = \frac{62}{1-0.2} = 77.5 = 78 \text{ orang}$$

Pengambilan sampel dalam penelitian ini juga dibatasi oleh kriteria inklusi dan eksklusi dari sampel. Kriteria inklusi dalam penelitian ini meliputi Pemulung dengan gambaran klinis diagnosis tinea pedis yang bekerja di TPA Kota Medan serta bersedia menjadi responden penelitian melalui *informed consent* tertulis. Selain kriteria inklusi, penelitian ini juga dibatasi kriteria eksklusi meliputi Pemulung dengan riwayat penyakit diabetes mellitus, immunosupresi, dan HIV, pemulung yang sedang menjalani pengobatan infeksi jamur baik oral maupun topikal, serta pemulung yang tidak berada pada lokasi penelitian saat dilakukan penelitian.

Dalam penelitian ini terdapat dua variabel penelitian yang dievaluasi dalam penelitian ini berupa variabel independen dan variabel dependen berupa gambaran ruam kulit dan hasil pemeriksaan KOH.

Gambaran ruam kulit dalam penelitian ini diukur dengan observasi langsung pada kulit pasien secara langsung yang meliputi gambaran makula-eritema, likenifikasi-skuama, dan vesiko-bulosa. Sedangkan pemeriksaan KOH kerokan kulit dilaporkan sebagai negatif,

dijumpai hifa, spora, maupun kombinasi hifa dan spora. Variabel lain yang juga diukur dalam penelitian ini adalah variabel moderasi yaitu karakteristik responden yang meliputi tempat tinggal, jenis kelamin, dan pendidikan terakhir.

Pemeriksaan KOH dari kerokan kulit dalam penelitian dilakukan dengan melakukan pengerokan kulit pada bagian tepi lesi kulit yang diarahkan ke kaca objek (object glass), kemudian teteskan larutan KOH 10% pada kerokan kulit di object glass. Setelah itu, diamkan preparate ini selama 10 menit untuk mendigesti berbagai *debris-debris* yang akan mengganggu lapang pandang dan letakkan cover glass pada kerokan kulit yang telah ditetesi larutan KOH. Terakhir, amati preparate ini di bawah mikroskop dengan perbesaran 100x dan 40x.

Seluruh data yang telah diperoleh dianalisa menggunakan software IBM SPSS 27 dengan analisa statistik deskriptif dan inferensial. Statistik deskriptif dalam penelitian ini ditunjukkan untuk distribusi frekuensi masing-masing variabel dependent dan variabel independent yang kemudian disajikan secara deskriptif dan dalam bentuk tabel. Sedangkan analisa statistik inferensial dalam penelitian ini menggunakan statistik non-parametrik berupa uji Chi—Square (X^2); jika asumsi uji chi-square tidak terpenuhi maka dilakukan uji Fisher.

HASIL

Penelitian ini dilakukan pada beberapa kecamatan di Kota Medan meliputi Medan Perjuangan, Medan Tembung, Medan Polonia, Medan Denai, dan Medan Kota. Adapun gambaran karakteristik dari pemulung sebagai responden dalam penelitian ini dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Karakteristik Pemulung dengan *Tinea Pedis* di Beberapa Wilayah di Kota Medan

Karakteristik	Frekuensi	Persentase
Tempat Tinggal		
Medan Denai	41	51.9
Medan Marelan	15	19.0
Medan Perjuangan	10	12.7
Medan Polonia	11	13.9
Medan Tembung	2	2.5
Usia (Tahun), Mean ± SD	44.48 ± 10.79	
Jenis Kelamin		
Laki-Laki	31	39.2
Perempuan	48	60.8
Pendidikan Terakhir		
Tidak Sekolah	32	40.5
SD	32	41.8
SMP	12	15.2
SMA	2	2.5
Gambaran Klinis		
Lichenifikasi	71	89.9
Squama	48	60.8
Makula	33	41.8
Eritema	12	15.2
Hasil Pemeriksaan KOH		
Hifa	48	60.8
Negative	21	26.6
Spora	5	6.3
Hifa dan Spora	5	6.3

Sumber Data: Data Primer, 2023

Pada Tabel 1, dapat dilihat bahwa terdapat beberapa karakteristik pemulung yang dinilai dalam penelitian ini meliputi tempat tinggal, jenis kelamin, umur, pendidikan terakhir, gambaran klinis, dan hasil pemeriksaan KOH. Penelitian ini dilakukan dengan mengambil sampel pada lima kecamatan berbeda yaitu Medan Denai, Medan Marelan, Medan Perjuangan, Medan Polonia, dan Medan Tembung. Dimana Sampel paling banyak berasal dari Medan Denai yaitu sebanyak 41 orang (51.9%) dan yang paling sedikit adalah Medan Tembung yaitu 2 orang (2.5%).

Berdasarkan usia, mayoritas Pemulung di Kota Medan yang menjadi sampel dalam penelitian ini, sebesar 67% memiliki usia antara 33.61-55.19 tahun. Sementara itu, berdasarkan jenis kelamin dapat dilihat bahwa mayoritas Pemulung di Kota Medan yang menjadi sampel dalam penelitian ini adalah Perempuan yaitu sebanyak 48 orang (60.8%), sedangkan sisa 31

orang (39.2%) merupakan laki-laki.

Karakteristik lain yang juga dievaluasi dalam penelitian ini adalah pendidikan terakhir, dimana mayoritas Pemulung yang menjadi sampel dalam penelitian ini tidak bersekolah sebanyak 32 orang (40.5%) dan SD sebanyak 32 orang (40.5%). Sedangkan, tingkat pendidikan terakhir paling sedikit dari Pemulung yang menjadi sampel dalam penelitian ini adalah SMA yaitu sebanyak 2 orang (2.5%).

Selain karakteristik sosio-demografi, penelitian ini juga mendeskripsikan beberapa gambaran klinis dari ruam pada kasus Tinea Pedis. Terdapat beberapa gambaran klinis yang dijumpai dalam penelitian ini meliputi Makula, eritema, dan Lichenifikasi. Dimana gambaran klinis terbanyak adalah gambaran lichenifikasi yaitu sebanyak 71 orang (89.9%), kemudian diikuti squama sebanyak 48 orang (60.8%),

macula sebanyak 33 orang, dan yang paling sedikit adalah eritema yang hanya dijumpai pada 12 orang (15.2%).

Pada penelitian ini seluruh Pemulung di Kota Medan yang menjadi sampel penelitian ini menjalani pemeriksaan KOH, dimana hasil pemeriksaan dideskripsikan sebagai hifa, spora, kombinasi hifa dan spora, serta negative. Berdasarkan hasil pemeriksaan KOH didapati bahwa hasil pemeriksaan KOH yang paling banyak dijumpai adalah hifa (48%), kemudian diikuti dengan hasil pemeriksaan KOH negative sebanyak 21 orang (26.6%) dan yang paling sedikit adalah gambaran spora serta kombinasi hifa dan spora yang masing-masing sebanyak 5 orang (6.3%). Analisa kemudian dilanjutkan untuk mengetahui pengaruh dari gambaran klinis tinea pedis terhadap diagnosis tinea pedis dan hasil analisa tersebut dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Gambaran Klinis terhadap Kejadian Tinea Pedis pada Pemulung di Kota Medan

Gambaran Klinis	Tinea Pedis, n (%)		Total	Nilai P
	Ya (n= 58)	Tidak (n= 21)		
Makula				
Ya	29 (36.7)	4 (5.1)	33 (41.8)	0.014
Tidak	29 (36.7)	17 (21.5)	46 (58.2)	
Eritema				
Ya	9 (11.4)	3 (3.8)	12 (15.2)	0.601
Tidak	49 (62.0)	18 (22.8)	67 (84.8)	
Squama				
Ya	30 (38.0)	18 (22.9)	48 (60.8)	0.006
Tidak	28 (35.4)	3 (3.8)	31 (39.2)	
Lichenifikasi				
Ya	52 (65.8)	19 (24.1)	71 (89.9)	0.641
Tidak	6 (7.6)	2 (2.5)	9 (10.1)	

Sumber Data: Data Primer, 2023

Dari data Tabel 2 dapat dilihat bahwa gambaran klinis yang secara signifikan mempengaruhi kejadian tinea pedis pada Pemulung di Kota Medan yang menjadi sampel penelitian adalah Makula dan squama. Hal ini tercermin dari nilai P gambaran klinis macula sebesar 0.014 dan squama sebesar 0.006 (nilai

$P < 0.05$). Kemudian, analisa dilanjutkan untuk mengetahui gambaran sensitivitas dan spesifitas dari gambaran klinis yang secara signifikan terhadap diagnosis tinea pedis dan gambaran sensitivitas serta spesifitas dari gambaran klinis tersebut dapat dilihat pada Tabel 3.

Berdasarkan data Tabel 3 dapat dilihat bahwa gambaran klinis makula dalam uji diagnostik memiliki nilai spesifitas (80.95%) yang lebih tinggi dibandingkan dengan nilai sensitivitas (50.00%). Hal yang berbeda ditunjukkan oleh squama, dimana nilai sensitivitas lebih tinggi (51.72%) dibandingkan dengan nilai spesifitas (14.29%).

Tabel 3. Parameter Uji Diagnostic Gambaran Klinis Tinea Pedis pada Pemulung di Kota Medan

Gambaran Klinis	Sensitivitas (%)	Spesifitas (%)
Makula	50.00	80.95
Squama	51.72	14.29

Sumber Data: Data Primer, 2023

Terakhir, analisa statistik dilakukan untuk mengetahui pengaruh dari gambaran klinis tinea pedis terhadap gambaran hasil pemeriksaan KOH pada Pemulung di Kota Medan dan hasil analisa dapat dilihat pada Tabel 4.

Tabel 4. Perbandingan Gambaran Klinis terhadap Hasil Pemeriksaan KOH pada Pemulung dengan Tinea Pedis di Kota Medan

Gambaran Klinis	Hasil Pemeriksaan KOH, n (%)				Nilai P
	Hifa	Spora	Hifa dan Spora	Negative	
Makula	22 (27.8)	2 (2.5)	5 (6.3)	4 (5.1)	0.003
Lichenifikasi	44 (55.7)	5 (6.3)	3 (3.8)	19 (24.1)	0.228
Eritema	6 (7.6)	0 (0)	3 (3.8)	3 (3.8)	0.066
Squama	24 (30.4)	3 (3.8)	3 (3.8)	18 (22.8)	0.035

Sumber Data: Data Primer, 2023

Dari data Tabel 4 dapat dilihat dengan jelas bahwa gambaran klinis yang secara signifikan mempengaruhi hasil pemeriksaan KOH adalah macula (Nilai P: 0.003) dan squama (Nilai P: 0.035), hal ini tercermin dari nilai $P < 0.05$. Baik pada kelompok sampel dengan gambaran klinis macula maupun squama, mayoritas hasil pemeriksaan KOH adalah gambaran hifa yaitu sebesar 27.8% dan 30.4%. Pada kelompok sampel dengan gambaran klinis macula dan squama, dijumpai bahwa gambaran squama (22.8%) menunjukkan hasil pemeriksaan KOH negative lebih banyak dibandingkan dengan kelompok sampel dengan gambaran klinis macula (5.1%).

PEMBAHASAN

Tinea pedis merupakan suatu kelainan pada kulit yang disebabkan oleh infeksi jamur superfisial (*Dermatophytha*) dengan predileksi pada pergelangan kaki, sela-sela jari kaki, maupun telapak. Badan Kesehatan Dunia atau

World Health Organization (WHO) melaporkan bahwa angka kejadian infeksi jamur pada kulit yang disebabkan oleh infeksi dermatofitosis adalah sebesar 20%, dimana jenis dermatofitosis tertinggi adalah tinea korporis, diikuth oleh tinea kruris, tinea pedis, dan tinea unguinum (onikomikosis).^{1,2}

Gambaran karakteristik sosio demografi pemulung yang mengalami tinea pedis pada penelitian ini menunjukkan gambaran karakteristik pasien yang mengalami tinea pedis pada penelitian-penelitian sebelumnya. Toukabri et al. (2017) yang melaporkan bahwa mayoritas pasien yang mengalami Tinea pedis maupun Tinea Unguinum pada pasien rawat jalan di Departemen Dermatologi dan Venerologi Rumah Sakit La Rabta di Tunisia adalah perempuan yaitu sebanyak 232 orang, sedangkan pasien laki-laki yang mengalami tinea pedis maupun tinea unguinum hanya 114 orang. Selain itu, Toukabri et al juga melaporkan kejadian tinea pedis maupun tinea

unguinum paling banyak berasal dari kelompok umur 41-50 tahun yaitu sebanyak 80 orang (23.1%).¹⁷

Sementara itu, hasil pemeriksaan KOH 10% dari kerokan kulit dalam penelitian ini juga menunjukkan gambaran yang tidak jauh berbeda dengan beberapa penelitian sebelumnya. Khurana et al. (2021) melaporkan bahwa pada pasien *superficial cutaneous mycoses* di Departement Dermatologi Rumah Sakit Central India, mayoritas menunjukkan gambar pemeriksaan KOH hanya berupa hifa maupun kombinasi hifa dan spora sebanyak 45 orang dari total 50 sampel (90%). Penelitian lainnya yang dilakukan oleh Ramadhani et al. (2020) melaporkab bahwa pasien dengan pasien dengan dermatomikosis superfisialis maupun non dermatomikosis superfisialis yang datang ke Poliklinik Rumah Sakit Siti Khodijah Muhammadiyah Cabang Sepanjang dan Klinik dr. Makmur menunjukkan gambaran hasil pemeriksaan KOH yang tidak jauh berbeda, dimana gambaran yang paling banyak adalah Hifa atau Arthroconidia sebanyak 6 orang (37.5%).^{10,18}

Dari hasil penelitian di atas dapat dilihat bahwa gambaran klinis macula dan squama dapat menjadi kandidat sebagai gambaran diagnostik dalam menegakkan tinea pedis. Hal ini dapat dilihat dari sensitivitas dan spesifitas dari macula dan squama. Dimana, besaran nilai sensitivitas dan spesifitas dari macula adalah 50% dan 80.95% sedangkan besaran nilai sensitivitas dan spesifitas dari squama adalah sebesar 51.72% dan 14.29%. Hal ini menunjukkan bahwa gambaran macula memiliki nilai spesifitas yang lebih tinggi dibandingkan dengan nilai sensitivitas, yang artinya bahwa gambaran klinis macula memiliki kecenderungan yang lebih tinggi dalam mendeteksi kejadian *true negative*. Sedangkan pada gambaran squama menunjukkan nilai sensitivitas yang lebih tinggi dibandingkan dengan nilai spesifitas, hal ini menunjukkan niali yang bertolak belakang

dengan gambaran klinis macula, yang artinya gambaran klinis squama menunjukkan kecenderungan yang tinggak dalam mendeteksi kejadian *true positive*. Oleh karena itu, berdasarkan besar nilai spesifitas dan sensitivitas dari gambaran macula dan squama mengindikasi bahwa kedua gambaran klinis tersebut dapat saling melengkapi dalam menapis (*screening*) kejadian tinea pedis saat pemeriksaan fisik sebelum dilakukan pemeriksaan penunjang guna meningkatkan akurasi dari diagnosa tinea pedis.^{16,19}

Tinea pedis merupakan infeksi jamur superfisial yang disebabkan oleh jamur dermatophytes. Jamur ini memiliki struktur sel silindris memanjang yang disebut sebagai hifa dan membentuk anyaman yang disebut sebagai miselium. Baik hifa maupun miselium ini merupakan bentuk vegetatif dari jamur yang merupakan bentuk pertumbuhan dasar dari jamur. Ketika jamur memasuki masa reproduksi atau *reproductive stage*, maka jamur dapat bereproduksi secara aseksual maupun seksual. Salah satu cara perkembangbiakan jamur adalah pembentukkan spora baik spora aseksual maupun seksual. Pada penelitian ini dapat dilihat bahwa gambaran klinis yang secara signifikan dapat mempengaruhi hasil pemeriksaan KOH adalah macula dan squama. Hal ini sejalan dengan siklus hidup dari jamur, perubahan warna kulit atau macula dari pasien dengan tinea pedis dapat disebabkan oleh karena jamur pada tahap ini berada pada vegetative stage atau pertumbuhan, hal ini menyebabkan dermatophytes secara aktif menginvasi keratin pada permukaan kulit. Oleh karena itu, pada pemeriksaan KOH dengan gambaran klinis macula mayoritas menunjukkan gambaran hifa. Hal yang sejalan juga ditunjukkan pada gambaran klinis dari squama, dimana mayoritas hasil pemeriksaan KOH yang dijumpai adalah hifa. Squama tersebut dapat mengindikasi gambaran koloni dari jamur *dermatophytes* karena secara

makroskopis jamur ini dapat dijumpai dalam bentuk kapas (*cottony, woolly*) atau padat.^{20,21}

Beberapa penelitian sebelumnya masih terbatas dalam uji diagnostic terhadap modalitas pemeriksaan penunjang baru dan belum ada penelitian yang mengevaluasi gambaran klinis tinea pedis dalam uji diagnostic. Noviani et al. (2017) melaporkan bahwa pemeriksaan KOH 20% yang dikombinasi dengan zat warna lain meliputi tinta parker maupun CSB (*Chicago Sky Blue*) dapat menjadi kandidat pemeriksaan jamur baru yang lebih cepat, sederhana, dan mudah, karena menghasilkan kontras warna yang baik, sehingga elemen jamur lebih mudah teramati meskipun bukan pemeriksa berpengalaman, dan pada pembacaan sediaan 24 jam akan tampak lebih jelas. Lebih lanjut, Ramadhani (2020) melaporkan bahwa sensitivitas KOH 20% dan KOH 20% + tinta *parker blue black* sebesar 86,67% dan 93,33%, sedangkan hasil spesifisitas KOH 20% dan KOH 20% + tinta *parker blue black* sebesar 100% dan 100%. Hal ini mengindikasikan bahwa pemeriksaan KOH 20% + tinta *parker blue black* dapat digunakan sebagai pemeriksaan rutin untuk mendiagnosis dermatomikosis superfisialis. Namun, penelitian-penelitian ini terbatas dalam mengembangkan modalitas pemeriksaan penunjang baru. Pada penelitian ini peneliti mengevaluasi gambaran klinis yang lebih mudah untuk dinilai dalam penegakan diagnose tinea pedis dan hasil penelitian ini menunjukkan bahwa gambaran macula dan squama dapat saling melengkapi dalam menapis (*screening*) kejadian tinea pedis saat pemeriksaan fisik sebelum dilakukan pemeriksaan penunjang guna meningkatkan akurasi dari diagnosa tinea pedis.^{10,11}

KESIMPULAN DAN SARAN

Dari hasil penelitian di atas dapat diambil kesimpulan bahwa Gambaran klinis yang secara signifikan mempengaruhi kejadian tinea

pedis pada Pemulung di Kota Medan sebagai sampel penelitian adalah Makula (Nilai P: 0.014) dan squama (Nilai P: 0.006). Dimana, mayoritas hasil pemeriksaan KOH pada kelompok sampel dengan gambaran klinis macula maupun squama adalah gambaran hifa yaitu sebesar 27.8% dan 30.4%.

UCAPAN TERIMA KASIH

Tim peneliti mengucapkan banyak terima kasih pada seluruh pihak yang terlibat termasuk pada Universitas HKBP Nommensen yang secara finansial telah mendanai penelitian ini melalui hibah internal peneliti utama.

DAFTAR PUSTAKA

1. Pravitasari DN, Hidayatullah TA, Nuzula AF, Puspita R. Profil dermatofitosis superfisialis periode januari – desember 2017 di rumah sakit islam aisyah malang. *J Saintika Med.* 2019;15(1).
2. Siregar R. *Atlas berwarna saripati penyakit kulit*. 3 ed. (Pradessatama A, ed.). EGC; 2016.
3. Hidayatullah S, Suetiina AS, Halik H. Deteksi dan identifikasi mikroorganisme penyebab dermatofitosis pada peternak ayam di desa Karassing kecamatan Herlang kabupaten Bulukumba. In: *Penguatan pendidikan TLM bagi terwujudnya kualitas lulusan mealui standarisasi mutu pendidikan*. UNIMUS PRESS; 2019:63.
4. Nigam PK, Saleh D. *Tinea pedis.*; 2021.
5. Sajiwo RG. Perilaku hidup bersih dan sehat keluarga pemulung. *J Ilmu Kesejaht Sos.* 2019;8(2).
6. Ikatan Dokter Indonesia. *Panduan praktik klinis bagi dokter di fasilitas pelayanan kesehatan tingkat pertama*. 1 ed. (IDI TEP, ed.). Badan Penerbit Ikatan Dokter Anak Indonesia; 2017.
7. Putri ASD. Gambaran Profil Dan Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Kejadian Penyakit Kulit Pada Warga Yang Tinggal Di Sekitar Area Pltu, Kota Palu, Indonesia. *Heal Tadulako J (Jurnal Kesehat Tadulako)*. 2019;5(3):29. doi:10.22487/j25020749.2019.v5.i3.1405

- 1
8. Gabriella Christie S, Besly S, Triana D. The incidence of *Trichophyton rubrum* infection related to personal hygiene between fishers and home-based fish processors in Bengkulu City. *BKM J Community Med Public Heal*. 2019;36(2):1–5.
 9. Putri AI, Astari L. Profil dan Evaluasi Pasien Dermatofitosis. *Berk Ilmu Kesehat Kulit dan Kelamin*. 2017;29(2):135–141.
 10. Ramadhani FU, Ratnasari DTR, Masfufatun M. Sensitivitas dan Spesifisitas Metode KOH 20% + Tinta Parker Blue Black Dibandingkan dengan KOH 20% pada Dermatomikosis Superfisialis. *J Ilm Kedokt Wijaya Kusuma*. 2020;9(2):218. doi:10.30742/jikw.v9i2.943
 11. Noviani A, Suyoso S, Astari L. Parker ink-KOH stain, Chicago Sky Blue (CSB) stain, and Fungi Culture, for The Diagnosis of Superficial Dermatofitosis. *Berk Ilmu Kesehat Kulit dan Kelamin*. 2017;29(1):21–29. <https://e-journal.unair.ac.id/BIKK/article/view/4148>
 12. Cindywieka AT, Kartika AA, Masdalena, Handoko E. Hubungan Perubahan Pola Belajar terhadap Stres dan Prestasi Akademik pada Masa Pandemi COVID-19. *Heal Tadulako J (Jurnal Kesehatan Tadulako)*. 2022;8(1):52–58.
 13. Madiyono B, Mz SM, Sastroasmoro S, Budiman I, Purwanto SH. Perkiraan Besar Sampel. In: Sastroasmoro S, Ismael S, ed. *Dasar-Dasar Metodologi Penelitian Klinis*. Edisi KE-5. Sagung Seto; 2016:352–387.
 14. Hikmah AM, Dwi Cahyani M. Profil Singkat Faktor-Faktor Risiko yang Mempengaruhi Peningkatan Kolesterol Total dalam Darah pada Pekerja Kebersihan di Lingkungan Kelurahan Rawa Buaya. *Heal Tadulako J (Jurnal Kesehatan Tadulako)*. 2024;10(2):213–220. doi:10.22487/htj.v10i2.1052
 15. Halimah AN, Winarni S, Dharminto. Paparan Rokok, Status Gizi, Beban Kerja Dan Infeksi Organ Reproduksi Pada Wanita Dengan Masalah Fertilitas Rsi Sultan Agung Semarang. *J Kesehat Masy*. 2018;6(5):202–208.
 16. Widiana IGR. *Aplikasi Statistik pada Penelitian Kedokteran*. EGC; 2015.
 17. Toukabri N, Dhieb C, El Euch D, Rouissi M, Mokni M, Sadfi-Zouaoui N. Prevalence, Etiology, and Risk Factors of Tinea Pedis and Tinea Unguium in Tunisia. *Can J Infect Dis Med Microbiol*. 2017;2017. doi:10.1155/2017/6835725
 18. Khurana U, Marwah A, Dey V, Uniya U, Hazari R. Evaluating diagnostic utility of PAS stained skin scrape cytology smear in clinically suspected superficial cutaneous mycoses: A simple yet unpracticed technique. *J Fam Med Prim Care*. 2022;11(3):1089–1094. doi:10.4103/jfmpc.jfmpc
 19. Trevethan R. Sensitivity, Specificity, and Predictive Values: Foundations, Pliabilities, and Pitfalls in Research and Practice. *Front Public Heal*. 2017;5(November):1–7. doi:10.3389/fpubh.2017.00307
 20. Sugai-Guérios MH, Balmant W, Krieger N, Furigo Junior A, Mitchell DA. Colonization of solid particles by *Rhizopus oligosporus* and *Aspergillus oryzae* in solid-state fermentation involves two types of penetrative hyphae: A model-based study on how these hyphae grow. *Biochem Eng J*. 2016;114(2016):173–182. doi:10.1016/j.bej.2016.07.005
 21. Staf Pengajar Departemen Parasitologi FKUI. *Buku Ajar Parasitologi Edisi Keempat*. (Sutanto I, Ismid IS, Sjarifuddin PK, Sungkar S, ed.). Fakultas Kedokteran Universitas Indonesia; 2017.