

HUBUNGAN *HYGIENE* PERORANGAN DAN PENGGUNAAN ALAT PELINDUNG DIRI DENGAN KEJADIAN DERMATOFITOSIS

Kajian pada Pemulung TPA Basirih Banjarmasin

Naulita Sari Nasution¹, Noor Muthmainah², Farida Heriyani³,
Dwiana Savitri⁴, Lia Yulia Budiarti²

¹Program Studi Kedokteran Program Sarjana, Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan, Universitas Lambung Mangkurat, Banjarmasin, Indonesia

²Departemen Mikrobiologi dan Parasitologi, Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan, Universitas Lambung Mangkurat, Banjarmasin, Indonesia

³Departemen Ilmu Kesehatan Masyarakat, Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan, Universitas Lambung Mangkurat, Banjarmasin, Indonesia

⁴Departemen Ilmu Penyakit Kulit dan Kelamin, RSUD Ulin, Banjarmasin, Indonesia

Email korespondensi: naulita2612@gmail.com

Abstract: *Landfills were the focus of attention because they operated by open dumping and were a source of environmental problems. Scavengers in landfills were at risk of occupational diseases, namely dermatophytosis. The incidence of dermatophytosis could be prevented by maintaining personal hygiene and using personal protective equipment (PPE) during work. The study aimed to determine the relationship between personal hygiene and the use of PPE with the incidence of dermatophytosis among waste pickers of Basirih landfill in Banjarmasin. The method used was analytic observational with a cross-sectional approach. The statistical tests used were the chi-square test and Fisher's exact test. The results showed that 86% of waste pickers showed good personal hygiene, and 68% used PPE completely. The prevalence of dermatophytosis reached 34%, with 5 people among respondents with poor hygiene and 9 people among those who did not use complete PPE experiencing dermatophytosis. It was concluded that there was a significant association between personal hygiene (p -value = 0.037) and PPE use (p -value = 0.050) with the incidence of dermatophytosis.*

Keywords: *PPE, dermatophytosis, personal hygiene, scavengers, landfill*

Abstrak: *Tempat pemrosesan akhir menjadi sorotan utama karena beroperasi dengan metode open dumping dan menjadi sumber permasalahan lingkungan. Pekerja pemulung di TPA berisiko terkena penyakit akibat kerja, yakni dermatofitosis. Mencegah kejadian dermatofitosis dapat dilakukan dengan meningkatkan kebersihan perorangan dan menggunakan alat pelindung diri selama bekerja. Penelitian ini bertujuan untuk menetapkan korelasi antara kebersihan perorangan dan pemanfaatan APD dengan kejadian dermatofitosis di kalangan pemulung TPA Basirih Banjarmasin. Metode yang diterapkan adalah observasional analitik dengan pendekatan cross-sectional. Uji statistik yang digunakan mencakup Uji chi-square dan Uji Fisher's exact. Hasil penelitian menunjukkan bahwa 86% pemulung menunjukkan tingkat kebersihan perorangan yang baik, dan 68% menggunakan APD secara menyeluruh. Angka kejadian dermatofitosis mencapai 34%, dengan 5 responden berkebersihan buruk dan 9 orang yang tidak menggunakan APD lengkap mengalami dermatofitosis. Kesimpulan penelitian menegaskan adanya hubungan yang signifikan antara kebersihan perorangan (p -value = 0,037) dan pemanfaatan APD (p -value = 0,050) dengan kejadian dermatofitosis.*

Kata-kata kunci: *APD, dermatofitosis, hygiene perorangan, pemulung, TPA*

PENDAHULUAN

Dalam UU Nomor 18 Tahun 2008 tentang Pengelolaan Sampah disebutkan bahwa Tempat Pemrosesan Akhir (TPA) adalah tempat yang di gunakan untuk melaksanakan tahapan pengolahan sampah dengan maksud mengembalikan bahan sampah ke lingkungan dengan cara yang aman bagi manusia dan ekosistem. Namun, pada masa kini, banyak TPA yang belum optimal dalam melakukan manajemen sampah, sehingga hal ini dapat berpengaruh terhadap kesehatan, salah satu masalah kesehatan adalah penyakit kulit. Beberapa elemen yang berkontribusi pada penyebaran penyakit kulit melibatkan faktor-faktor seperti status sosial ekonomi yang rendah, kurangnya kebersihan perorangan, lingkungan yang kurang bersih, dan perilaku yang tidak mendukung kesehatan. Di antara faktor-faktor tersebut, kemiskinan dan kurangnya kebersihan perorangan menjadi yang paling berpengaruh.¹

Kebersihan perorangan mencakup upaya untuk menjaga kebersihan dan kesehatan tubuh secara menyeluruh, termasuk perawatan kulit, rambut, gigi, mata, telinga, tangan, kaki, dan kuku. Faktor-faktor kebersihan perorangan ini memiliki potensi untuk memengaruhi gangguan kulit termasuk kebersihan kulit, kebersihan tangan, perawatan kaki dan kuku, kebiasaan berganti pakaian, serta penggunaan alat pelindung diri.²⁻⁵ Tujuan perawatan *hygiene* perorangan adalah untuk menjaga dan memelihara kebersihan, meningkatkan derajat kesehatan dan menciptakan keindahan diri sendiri, dan mencegah penyakit pada diri sendiri maupun orang lain.⁶ Akibat yang sering muncul dari kurangnya perhatian terhadap kebersihan perorangan mencakup dampak fisik dan psikososial. Secara fisik, seseorang dapat mengalami berbagai masalah kesehatan karena kebersihan perorangan yang tidak terjaga dengan baik. Sementara dampak psikososial terkait dengan aspek sosial,

seperti kebutuhan akan kenyamanan, penurunan aktualisasi diri, serta hambatan dalam berinteraksi di masyarakat. Penyakit yang dapat terkait dengan kebersihan perorangan yang buruk melibatkan gangguan kulit, infeksi, penyakit menular, masalah saluran pencernaan, dan bahkan mungkin menyebabkan kehilangan fungsi tertentu pada bagian tubuh.^{4,6-8}

Alat pelindung diri merupakan peralatan yang harus dipakai saat menjalani aktivitas pekerjaan, disesuaikan dengan tuntutan pekerjaan yang sedang dilakukan, dengan tujuan untuk menjaga dan mengurangi risiko yang timbul akibat pekerjaan tersebut, termasuk aspek keselamatan dan kesehatan pekerja. Individu yang berisiko tinggi terhadap gangguan kulit meliputi petugas pengelola sampah dan pemulung, karena mereka seringkali berinteraksi langsung dengan sampah. Bagi pemulung dan petugas sampah yang tidak memperhatikan kebersihan perorangan serta tidak menggunakan alat pelindung diri dengan benar, mereka memiliki risiko mengalami penyakit kulit yang disebabkan oleh mikroorganisme dan jamur yang terdapat dalam sampah di tempat pemrosesan akhir. Alat pelindung yang dapat digunakan mencakup pakaian lengan panjang, sepatu boot, dan sarung tangan sebagai langkah-langkah untuk melindungi diri dari mikroorganisme dan jamur yang dapat menyebabkan penyakit.⁹

Penyakit kulit merupakan kondisi saat kulit mengalami peradangan atau iritasi, yang merupakan respon terhadap faktor investasi oleh parasit, bakteri, virus, jamur, dan reaksi alergi.⁷ Masalah kulit yang sering terjadi antara lain, yaitu kekeringan kulit, ruam, kulit bersisik, dermatitis kontak atau peradangan kulit, serta abrasi kulit atau menipisnya lapisan epidermis.¹⁰

Dermatofitosis adalah suatu penyakit mikosis superfisial oleh jamur dan menyerang jaringan yang mengandung

keratin, seperti lapisan terluar epidermis (stratum korneum), rambut, dan kuku.. Umumnya dikenal sebagai infeksi tinea, kondisi ini dikategorikan berdasarkan bagian tubuh yang terpengaruh. Organisme penyebab hal ini, dibagi menjadi tiga genus, yaitu *Trichophyton*, *Microsporum*, dan *Epidermophyton*. Klasifikasi berdasarkan transmisi mencakup tiga tipe, yakni geofilik, zoofilik, dan antropofilik. Dermatofitosis dapat dibedakan berdasarkan lokasinya, seperti tinea kapitis yang menyerang rambut dan kulit kepala, tinea barbae yang muncul di daerah dagu dan jenggot, tinea kruris pada wilayah genitokrural, sekitar anus, bokong, dan terkadang hingga perut bagian bawah, tinea pedis et manum yang terjadi di kaki dan tangan, tinea unguium yang mempengaruhi kuku, serta tinea korporis yang mencakup dermatofitosis pada area tubuh lainnya yang tidak termasuk dalam lima bentuk tinea sebelumnya.¹¹⁻¹⁴ Dermatofitosis dapat lebih mungkin terjadi karena faktor risiko seperti suhu, kelembaban lingkungan, penggunaan pakaian yang sempit, dan kelebihan keringat. Selain itu, kondisi imun dan hormonal tubuh, seperti diabetes, HIV/AIDS, kehamilan, dan menstruasi, juga dapat meningkatkan risiko terjadinya dermatofitosis karena adanya hormon yang tidak seimbang membuat tubuh lebih rentan terhadap infeksi jamur. Faktor-faktor sosial dan kurangnya kebersihan juga memegang peran penting dalam timbulnya dermatofitosis. Masyarakat dengan tingkat ekonomi rendah cenderung lebih sering mengalami dermatofitosis dibandingkan masyarakat yang memiliki tingkat ekonomi yang lebih baik.^{12,15,16}

Pencegahan dermatofitosis dengan menghindari faktor-faktor penyebabnya, dari kelembaban tubuh, meningkatkan higienitas, tidak menggunakan pakaian dari bahan karet atau nilon, mengatasi infeksi pada area lain, seperti pada kuku atau pada kaki, mengurangi kegiatan yang sering berhubungan dengan air karena gesekan Keringat yang berlebihan dan

kurangnya kebersihan dapat memfasilitasi munculnya infeksi jamur. Perlu juga mengatasi faktor predisposisi dari imun tubuh, seperti diabetes mellitus dan leukimia yang harus terkontrol dengan baik.^{17,18} Cara menjaga kesehatan kulit yaitu dengan memilih jenis sabun, jenis air untuk mandi, mandi minimal 2 kali sehari, perawatan kulit dengan pemberian vitamin atau lotion agar tidak kering, tidak menggunakan pakaian milik orang lain, dan rutin berolahraga.⁸

METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilaksanakan setelah mendapatkan persetujuan etika dari Komisi Etika FKIK Universitas Lambung Mangkurat dengan nomor 379/KEPK-FKULM/EC/XI/2023. Metode yang digunakan adalah observasional analitik dengan pendekatan *cross-sectional* dilakukan dalam satu waktu tanpa melakukan tindak lanjut untuk menyelidiki korelasi antara faktor risiko dan dampak. Penentuan jumlah sampel dalam penelitian ini mengacu pada teori Frankel and Wallen, yang menetapkan jumlah minimal sampel sebanyak 50. Penelitian ini dilakukan kepada 50 pemulung TPA Basirih Banjarmasin, dengan menggunakan teknik *probability sampling* dengan pendekatan *proportional random sampling*, responden memenuhi kriteria inklusi, eklusi serta bersedia mengisi lembar persetujuan. Pada penelitian ini pengumpulan menggunakan data isian, lembar observasi, dan diagnosis oleh dokter. Hasil analisis *hygiene* perorangan dinilai baik, jika skor diperoleh $\geq 61\%$ dan buruk, jika skor diperoleh $\leq 60\%$. Penggunaan APD lengkap jika skor diperoleh $\geq 61\%$ dan tidak lengkap jika skor diperoleh $< 60\%$. Dikatakan mengalami dermatofitosis ditemukan gejala pada saat diperiksa oleh dokter. Data yang terkumpul selanjutnya menganalisis data dengan menggunakan perangkat lunak *Statistical Package for the Social Sciences* (SPSS) versi 25.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian ini dilaksanakan pada bulan November 2023, didapatkan responden

sebanyak 50 pemulung dengan karakteristik seperti tabel 1.

Tabel 1. Distribusi Karakteristik Umum Responden pada Penelitian Hubungan *Hygiene* Perorangan dan Penggunaan APD dengan Kejadian Dermatofitosis

No	Karakteristik	Frekuensi	Persentase
1.	Usia		
	≤ 20 tahun	1	2%
	> 20-30 tahun	12	24%
	> 30-40 tahun	14	28%
	> 40-50 tahun	11	22%
	> 50-60 tahun	9	18%
	> 60 tahun	3	6%
2.	Jenis Kelamin		
	Laki-Laki	24	48%
	Perempuan	26	52%
3.	Pendidikan		
	Tidak sekolah	4	8%
	SD	17	34%
	SMP	12	24%
	SMA	17	34%

Tabel 1 menunjukkan bahwa dari 50 pemulung, sebagian besar pemulung di TPA Basirih berusia dewasa dengan kisaran 20-60 tahun, dengan sebagian besar perempuan. Pada tingkat pendidikan terakhir responden paling banyak menempuh tingkat pendidikan SD dan SMA.

responden perempuan lebih banyak dari responden laki-laki.¹⁹ Pada penelitian Jhon tahun 2017 juga terdapat kesamaan yaitu, jenis kelamin perempuan lebih banyak perempuan daripada laki-laki dan sebagian besar berusia dewasa >26 tahun.²⁰

Terdapat persamaan dengan penelitian Rahayu tahun 2015 yang menunjukkan bahwa

Tabel 2. Distribusi Berdasarkan *Hygiene* perorangan Responden pada Penelitian Hubungan *Hygiene* Perorangan dan Penggunaan APD dengan Kejadian Dermatofitosis

<i>Hygiene</i> Perorangan	Frekuensi	Persentase
Buruk	7	14%
Baik	43	86%
Total	50	100%

Berdasarkan hasil dari tabel 2, didapatkan bahwa bahwa dari 50 responden sebagian besar memiliki kebersihan perorangan yang baik sebanyak 43 orang (86%). Hal ini memiliki persamaan dengan penelitian Jhon tahun 2017 yang

menunjukkan bahwa lebih banyak responden yang memiliki *hygiene* perorangan baik daripada yang memiliki *hygiene* perorangan buruk.²¹

Tabel 3. Distribusi Berdasarkan Penggunaan APD Responden pada Penelitian Hubungan *Hygiene Perorangan dan Penggunaan APD dengan Kejadian Dermatofitosis*

Penggunaan APD	Frekuensi	Persentase
Tidak lengkap	16	32%
Lengkap	34	68%
Total	50	100%

Berdasarkan hasil dari tabel 3, didapatkan bahwa dari 50 pemulung sebanyak 34 orang (68%) memakai APD lengkap, sedangkan sebanyak 16 orang (32%) masih memakai APD tidak lengkap. Dari hasil tersebut menunjukkan bahwa sebagian besar pemulung TPA Basirih Banjarmasin sudah memakai APD lengkap.

Penelitian ini memiliki persamaan dengan penelitian Azizah tahun 2018, yang menunjukkan bahwa sebagian besar APD yang di gunakan sudah lengkap dan terdapat kesamaan juga pada penelitian Jhon tahun 2017, yang menunjukkan bahwa sebagian besar penggunaan APD sudah baik.^{10,20}

Tabel 4. Distribusi Frekuensi Kejadian Dermatofitosis

Dermatofitosis	Frekuensi	Persentase
Tidak mengalami	33	66%
Mengalami	17	34%
Total	50	100%

Dari data pada tabel 4, dapat disimpulkan bahwa mayoritas responden tidak mengalami dermatofitosis, yaitu jumlahnya sebanyak. 33 orang. Penelitian ini sejalan dengan penelitian Aprizal Kurniawan tahun 2021 yang menunjukkan dari 50

responden terdapat 34 orang tidak mengalami penyakit kulit. Penelitian ini juga memiliki persamaan dengan penelitian Muhammad Irfan tahun 2021, yang menunjukkan sebagian besar responden tidak mengalami gejala *tinea manum*.

Tabel 5. Hubungan *Hygiene Perorangan dengan Kejadian Dermatofitosis*

<i>Hygiene Perorangan</i>	Kejadian Dermatofitosis				Jumlah		<i>p value</i>	RR
	Mengalami		Tidak Mengalami		N	%		
	n	%	n	%				
Buruk	5	71,4	2	28,6	7	100	0.037	2.560
Baik	12	27,9	31	72,1	43	100		
Total	17		33		50	100		

Berdasarkan hasil tabel 5 didapatkan bahwa dari 7 responden dengan kebersihan diri yang buruk, lebih banyak mengalami dermatofitosis sebanyak 5 orang (71,4%), sedangkan dari 43 responden dengan *hygiene perorangan* baik, lebih banyak tidak mengalami dermatofitosis sebanyak 31 orang (72,1%). Hasil dari uji alternatif *fisher's exact* diperoleh nilai *p-value* sebesar 0,037 ($p \leq 0,05$), artinya ada hubungan signifikan antara kebersihan diri dengan

kejadian dermatofitosis pada pemulung di TPA Basirih Kota Banjarmasin. Dari hasil uji statistik juga didapatkan nilai RR sebesar 2,560, artinya responden dengan kebersihan perorangan yang buruk memiliki peluang mengalami dermatofitosis sebesar 2,560 kali, daripada responden yang memiliki *hygiene perorangan* yang baik.

Ada persamaan dengan hasil penelitian Ridha Hidayat tahun 2018 yaitu terdapat hubungan yang signifikan antara kebersihan

perorangan dengan kejadian dermatofitosis.²² Penelitian ini juga sejalan dengan penelitian Rahayu tahun 2015, yaitu

terdapat hubungan antara kebersihan tangan, kuku, dan kaki dengan kejadian penyakit kulit pada pemulung di TPA Tanjung Rejo.¹⁹

Tabel 6. Hubungan Penggunaan APD dengan Kejadian Dermatofitosis

Penggunaan APD	Kejadian Dermatofitosis				Jumlah		p value	RR
	Mengalami		Tidak Mengalami		N	%		
	n	%	n	%				
Buruk	9	56,3	7	43,8	7	100	0.05	2.391
Baik	8	23,5	26	76,5	43	100		
Total	17		33		50 100			

Berdasarkan tabel 6, dapat diketahui bahwa dari 16 pemulung yang memakai APD tidak lengkap, sebanyak 9 orang (56,3%) mengalami kejadian dermatofitosis. Sedangkan dari 34 pemulung yang memakai APD lengkap sebanyak 26 orang (76,5%) tidak mengalami dermatofitosis. Hasil dari uji *chi square* didapatkan *p-value* = 0,050 ($p \geq 0,05$) yang artinya terdapat hubungan yang signifikan antara penggunaan APD dengan kejadian dermatofitosis pada pemulung di TPA Basirih Kota Banjarmasin. Nilai RR sebesar 2,391, artinya responden dengan penggunaan APD tidak lengkap memiliki peluang mengalami dermatofitosis sebesar 2,391 kali, dibandingkan dengan responden yang menggunakan APD lengkap.

Terdapat persamaan dengan hasil penelitian Lukman Hakim tahun 2019, yaitu ada korelasi yang signifikan antara penggunaan APD dengan keluhan kulit.²⁹ Pada penelitian Gita Pradyandari tahun 2020, dari hasil uji *Chi-square* didapatkan ada hubungan antara pemakaian alat pelindung diri dengan gejala penyakit kulit.⁷

PENUTUP

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan mengenai Hubungan *hygiene* perorangan dan penggunaan APD dengan kejadian Dermatofitosis Pada Pemulung TPA Basirih Banjarmasin, maka didapatkan kesimpulan, yaitu sebagian besar pemulung memiliki *hygiene* perorangan baik sebanyak 86% dan memakai alat pelindung diri

lengkap sebanyak 68%. Pemulung yang mengalami kejadian dermatofitosis sebesar 34%. Pada hasil analisis bivariat didapatkan bahwa terdapat hubungan yang signifikan antara *hygiene* perorangan dan penggunaan APD dengan kejadian dermatofitosis pada pemulung TPA Basirih Banjarmasin.

Penelitian selanjutnya diharapkan dapat melibatkan lebih banyak responden, dan juga melakukan pengambilan data menggunakan pemeriksaan KOH, agar mengetahui lebih pasti infeksi jamur.

DAFTAR PUSTAKA

1. Rokhiya NA, Asih AY, Setianto B. Literature review: hubungan personal hygiene dengan kejadian penyakit kulit pekerja pengangkut sampah di TPA. Media Kesehatan Masyarakat Indonesia. 2021;20(6):443-50.
2. Astriyanti T, Lerik MD, Sahdan M. Perilaku hygiene perorangan pada narapidana penderita penyakit kulit dan bukan penderita penyakit kulit di Lembaga Pemasarakatan Klas II A Kupang Tahun 2010. Jurnal MKM. 2010;5(1):33-40.
3. Sari IP, Riyadi A, Widada A, Mulyati S, Kermelita D. Hubungan personal hygiene dan pemakaian alat pelindung diri (APD) dengan kejadian penyakit dermatitis pada nelayan di Kelurahan Sumber Jaya Kota Bengkulu [disertasi]. Kota Bengkulu: Poltekkes Kemenkes Bengkulu; 2017.
4. Andarmoyo S. Personal hygiene konsep, proses, dan aplikasi dalam praktik keperawatan. Graha Ilmu; 2012.

5. Nahrajanti PFI, Sudiadnyana IW. Pengetahuan *personal hygiene* berhubungan dengan timbulnya gejala penyakit kulit pada petugas pengangkut sampah. *J Kesehatan Lingkungan*. 2020;10(2):126–31
6. Irfan, M. Hubungan pemakaian alat pelindung diri dan personal hygiene dengan gejala tinea manum pada penjual ikan di pasar Tavip Kota Binjai [disertasi]. Kota Binjai: Universitas Islam Negeri Sumatera Utara; 2021
7. Pradnyandari G, Sanjaya NA, Purnawan K. Hubungan personal hygiene dan pemakaian alat pelindung diri dengan kejadian gejala penyakit kulit pada pemulung di TPA Suwung Kecamatan Denpasar Selatan Bali. *Higiene: Jurnal Kesehatan Lingkungan*. 2020;6(2):64-9
8. Arika PP. Hubungan personal hygiene dan penggunaan APD dengan kejadian dermatitis pada petani padi di Desa Kebonsari Kecamatan Kebonsari Kabupaten Madiun. 2018
9. Nurhidayati N, R. Hubungan personal hygiene dengan kejadian dermatitis kontak iritan pada pemulung di TPA Bantargebang. *J Kebidanan*. 2020;12(01):10.
10. Azizah A, Nurcandra F. Hubungan higiene perorangan dan penggunaan alat pelindung diri dengan gangguan kulit pada petugas pengangkut sampah Kota Tangerang Selatan tahun 2018. *Jurnal Ilmiah Kesehatan Masyarakat: Media Komunikasi Komunitas Kesehatan Masyarakat*. 2019;11(1):126-40.
11. Sari KESSP. Profil dermatofitosis di poliklinik kulit dan kelamin RSUP Sanglah Denpasar periode 2017-2018. 2021.
12. Batubara DE. Profil dermatofitosis di Rumah Sakit Umum Daerah Deli Serdang tahun 2015-2017. *Jurnal Ilmiah Maksitek*. 2020;5(4):32–9.
13. Schieke SM, Garg A, Wolff K, Goldsmith LA, Katz SI, Gilchrist BA, et al. Superficial fungal infection. in: *Fitzpatrick's Dermatology in General Medicine*. 8th ed. New York: McGraw Hill Companies; 2012. p. 2277-97.
14. Sahoo AK, Mahajan R. Management of tinea corporis, tinea cruris, and tinea pedis: a comprehensive review. *Indian Dermatol Online J*. 2016;(7):77-86.
15. Lakshmipathy DT, Kannabiran K. Review on dermatomycosis: pathogenesis and treatment. *SciRes*. 2010;2:726-31.
16. Riani R. Hubungan pengetahuan dan personal hygiene dengan kejadian dermatofitosis di Desa Kuapan wilayah kerja Puskesmas xiii Koto Kampar tahun 2016. *Jurnal Ners*. 2017;26:1(2)
17. Mubarak WI, Indrawati L, Susanto J. Buku ajar ilmu keperawatan dasar. Jakarta: Salemba Medika. 2015.
18. Nenoff P, Krüger C, Ginter-Hanselmayer G, Tietz HJ. Mycology – an update. part 1: dermatomycoses: causative agents, epidemiology and pathogenesis. *JDDG*. 2013:188-209.
19. Kusnin RM. Hubungan antara personal hygiene dan pemakaian alat pelindung diri dengan kejadian penyakit kulit pada pemulung di TPA Tanjung Rejo Kecamatan Jekulo Kabupaten Kudus. Universitas Negeri Semarang. 2015.
20. Latul JI, Kapantaow NH, Akili RH. Gambar hygiene perorangan dan pemakaian alat pelindung diri pada pemulung sampah di tempat pembuangan akhir Sumompo Kota Manado 2017. *Kesmas: Jurnal Kesehatan Masyarakat Universitas Sam Ratulangi*. 2017;6(3).
21. Hakim L. Faktor yang berhubungan dengan keluhan kulit pada pemulung sampah Di TPA Desa Helvetia Medan Tahun 2019. 2019. 1–73 p.
22. Hidayat R. Hubungan kebersihan diri (*personal hygiene*) dengan kejadian penyakit dermatofitosis di Desa Lereng wilayah kerja Puskesmas Kuok. *Jurnal Ners*. 2018;2(1):86–94

