
HUBUNGAN KARAKTERISTIK INDIVIDU DENGAN KELUHAN GANGGUAN KULIT PADA PEMULUNG SAMPAH DI TPA TEMESI

Oleh

Ni Putu Ardiyanti^{1*}, I Kadek Dwi Arta Saputra², Ni Putu Indah Rosita³

^{1,2}Program Studi Keselamatan dan Kesehatan Kerja Universitas Triatma Mulya

³Program Studi Administrasi Rumah Sakit Universitas Triatma Mulya

E-mail: ^{1*}ardiyantiputu98@gmail.com

Article History:

Received: 19-11-2023

Revised: 14-12-2023

Accepted: 23-12-2023

Keywords:

Skin Diseases,
Scavengers, Garbage
Treatment

Abstract: *In the Temesi final garbage dump area, there are many waste pickers with different individual characteristics, waste pickers at the Temesi landfill are people whose job is to select, pick up, and collect waste or used goods that can still be used, based on the observations that the author made, many of the waste pickers who worked were found not to use personal protective equipment and did not attach importance to safety and health aspects. This study used a quantitative research design with a cross-sectional analytical approach. This study was conducted at the Temesi Gianyar Bali landfill, the number of samples in this study was 35 scavengers. The measuring tools and methods used in this study are research questionnaires that have been modified and tested for validity and reliability. In this study, data analysis was carried out in the form of univariate analysis to describe the characteristics of the study and bivariate analysis, with the Chi-square test. The results of this study obtained the results that respondents who felt complaints of skin disorders were as many as 27 people (77.1%), while the proportion of subjective complaints of skin disorders was significantly higher in working period ≥ 5 years with a value of $p = 0.047$, length of ≥ 8 hours with a value of $p = 0.043$, use of PPE with an incomplete category with a value of $p = 0.000$ and personal hygiene with a bad category with a value of $p = 0.000$. This study conclude, the respondents characteristics were related to complaints of skin damage in scavengers at the Temesi landfill.*

PENDAHULUAN

TPA Temesi merupakan salah satu tempat pembuangan akhir sampah yang berada di Provinsi Bali tepatnya berada di Desa Temesi, Kecamatan Gianyar, Kabupaten Gianyar. Dalam rancangan revitalisasi TPA Temesi Tahun 2023 akan direncanakan perluasan zona landfill di bagian barat TPA untuk penimbunan sampah yang sudah ada dan penimbunan yang baru sampah baru. Sedangkan untuk zona landfill bagian timur dialih fungsikan sebagai tempat penimbunan sampah abu incinerator. Sistem instalasi pengolahan lindi (IPL) eksisting saat ini hanya mampu mengolah lindi untuk zona landfill bagian timur, Novianati (2023).

Berdasarkan hasil pengamatan yang penulis lakukan dikawasan TPA Temesi banyak dijumpai para pemulung dengan karakteristik individu yang berbeda-beda, pemulung di TPA Temesi merupakan orang-orang yang pekerjaannya memilih, memungut dan mengumpulkan sampah atau barang bekas yang masih dapat dimanfaatkan atau barang yang dapat diolah kembali untuk dijual lagi, barang-barang bekas yang dikumpulkan oleh para pemulung dipilah sesuai dengan jenis masing-masing untuk dijual kembali ke penadah barang bekas untuk mendapatkan pemasukan dalam memenuhi kebutuhan hidupnya sehari-hari.

Pemulung yang bekerja di TPA Temesi tersebut berdasarkan hasil pengamatan yang penulis lakukan banyak diantara pemulung yang bekerja didapatkan tidak menggunakan APD (alat pelindung diri) secara lengkap baik seperti sepatu boot, masker, sarung tangan, baju lengan panjang, celana lengan panjang, dll, ketika truk-truk pembawa sampah dari kota seluruh daerah yang terdapat di ganyar datang ke TPA Temesi, para pemulung akan langsung berebut untuk mengambil sampah dan barang-benda bekas yang diturunkan dilokasi TPA Temesi tanpa mereka mementingkan aspek keselamatan serta kesahatan nya masing-masing. Menurut Saputra (2016), risiko dan dampak kesehatan yang paling umum pada pemulung sampah adalah kemungkinan terjangkitnya penyakit, dimana penyakit tersebut bisa berupa Gangguan pernafasan karena adanya pembusukan sampah di TPA oleh mikroorganisme yang menghasilkan gas hidrogen sulfida (H_2S) dan gas metan (CH_4) yang bersifat racun bagi tubuh, gangguan pada pencernaan seperti diare yang disebabkan oleh adanya vektor yang membawa kuman penyakit dan penyakit kulit yang disebabkan beberapa jenis jamur mikroorganisme patogen yang hidup dan berkembang biak di dalam sampah tersebut.

Jumlah kasus Penyakit akibat kerja yang masuk ke BPJS (Badan Penyelenggaraan Jaminan Sosial) Ketenagakerjaan sejak Indonesia merdeka sampai dengan tahun 2018 angkanya di bawah 30 kasus dari jumlah pekerja sebanyak 131,5 juta orang termasuk sebagiannya adalah para pemulung. Menurut Karolina (2015), dapat dilihat dari banyaknya kasus tersebut, di Indonesia kasus penyakit akibat kerja pada pemulung masih cukup tinggi, kemungkinan terpaparnya bakteri maupun bahan kimia yang berbahaya di sebabkan oleh interaksi langsung dengan sampah menjadi salah satu penyebab penyakit akibat kerja, karena sampah bersifat sangat korosif, beracun, serta mengandung kuman patogen yang dapat menimbulkan penyakit tubuh, salah satunya yaitu penyakit kulit.

Penyakit kulit merupakan salah satu gangguan kesehatan yang kerap kali ditemukan pada petugas pengangkut sampah termasuk para pemulung. Kulit merupakan organ terluar tubuh dan termasuk organ tubuh terbesar yang menutupi seluruh permukaan tubuh. Kulit mempunyai fungsi sebagai pelindung tubuh dan pathogen, oleh karena itu merawat dan menjaga kebersihan kulit sangat berpengaruh terhadap kesehatan tubuh manusia. Penyakit kulit disebabkan karena terpaparnya langsung antara kulit dengan bakteri, virus, jamur, investasi oleh parasit dan reaksi alergi (Kusnin, 2015). Penyakit kulit merupakan salah satu dari bentuk penyakit akibat kerja (PAK). Penyakit kulit akibat kerja atau sering dikenal dengan (occupational dermatoses) merupakan suatu peradangan kulit yang diakibatkan oleh suatu pekerjaan seseorang Dewi et al (2017).

Berdasarkan hasil survey didapatkan hasil bahwa keseharian pemulung sampah di TPA Temesi yang mulai bekerja dari mulai jam 07.00 sampai jam 17.00 setiap harinya,

peneliti menemukan 4 orang pemulung yang didapati menderita keluhan gangguan kulit berupa timbulnya rasa gatal, kemerahan pada kulit, bentol-bentol dan ruam-ruam pada kulit. Berdasarkan latar belakang di atas maka peneliti tertarik untuk melakukan penelitian dengan mengenai karakteristik individu dengan keluhan gangguan kulit pada pemulung di TPA Temesi.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan rancangan penelitian kuantitatif dengan pendekatan analitik cross-sectional. Penelitian ini dilakukan tempat pembuangan sampah akhir (TPA) Temesi Gianyar Bali. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh pemulung yang bekerja di TPA Temesi, jumlah sampel dalam penelitian ini adalah 35 pemulung, teknik pengambilan sampel yang digunakan adalah purposive sampling dan kriteria yang digunakan adalah kriteria inklusi yaitu kriteria dimana subjek penelitian dapat mewakili sampel penelitian karena memenuhi syarat sebagai sampel penelitian. Data yang dikumpulkan berupa data primer. Alat dan metode ukur yang digunakan dalam penelitian ini adalah kuesioner penelitian yang telah dimodifikasi dan dilakukan uji validitas dan reabilitas. Dalam penelitian ini dilakukan analisis data berupa analisis univariat untuk mendeskripsikan karakteristik penelitian dan analisis bivariat, dengan uji Chi-square untuk mencari hubungan keeratan antara variabel dalam penelitian ini dengan menggunakan bantuan program analisis data SPSS Versi 20.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil analisis univariat dilakukan untuk mengetahui karakteristik individu berupa umur, masa kerja, lama kerja, jenis kelamin, penggunaan APD dan personal hygiene. Analisis univariat juga digunakan untuk mengetahui distribusi keluhan gangguan kulit pada responden pekerja pemulung di TPA Temesi. Hasil analisis univariat ditampilkan dalam tabel dibawah ini.

Tabel 1. Karakteristik Individu

Variabel	F	Proporsi (%)
Umur		
< 35 tahun	12	34,3
≥ 35 tahun	23	65,7
Masa kerja		
< 5 tahun	14	40,0
≥ 5 tahun	21	60,0
Lama kerja		
< 8 jam	13	37,1
≥ 8 jam	22	62,9
Jenis Kelamin		
Perempuan	12	34,3
Laki-laki	23	65,7
APD		
Lengkap	17	48,6
Tidak lengkap	18	51,4
Personal Hygiene		

Baik	14	40,0
Tidak baik	21	60,0
Total	35	100

Umur dikategorikan menjadi dua kategori yaitu < 30 tahun dan ≥ 35 tahun. berdasarkan tabel diatas menunjukkan bahwa umur responden yang paling banyak pada usia ≥ 35 tahun yaitu 23 orang (65,7%) orang dan sisanya pada usia < 35 tahun yaitu 35 orang (34,3%). Masa kerja responden dikategorikan menjadi dua kategori yaitu 5 tahun, berdasarkan Tabel diatas menunjukkan bahwa masa kerja responden paling banyak dijumpai pada masa kerja ≥ 5 tahun yaitu 28 orang (80,0%) dan sisanya pada masa kerja < 5 tahun sebanyak 7 orang (20,0%). Jam kerja pemulung dikategorikan menjadi dua kategori yaitu < 8 jam dan > 8 jam. Berdasarkan hasil tabel diatas menunjukkan bahwa lama kerja responden 35 orang yang paling banyak pada lama kerja ≥ 8 jam yaitu 26 orang (74,3%) dan sisanya pada lama kerja < 8 jam sebanyak 9 orang (25,7%).

Jenis kelamin pemulung dikategorikain menjadi dua kategori yaitu laki-laki dan perempuan. Berdasarkan tabel diatas menunjukkan bahwa jenis kelamin pekerja pemulung yang paling banyak jenis kelamin laki-laki yaitu 23 orang (65,7%) dan sisanya berada pada jenis kelamin perempuan sebanyak 12 orang (34,3%). Penggunaan APD responden dikategorikan menjadi dua kategori yaitu lengkap dan tidak lengkap, berdasarkan tabel diatas menunjukkan bahwa responden yang menggunakan APD lengkap sebanyak 17 orang (48,6%) dan responden yang menggunakan APD dengan kategori tidak lengkap sebanyak 18 orang (51,4%). Personal hygiene responden dikategorikan menjadi dua kategori yaitu baik dan kurang baik berdasarkan tabel diatas menunjukkan bahwa personal hygiene responden yang baik sebanyak 14 orang (40,0%) dan personal hygiene yang kurang baik sebanyak 21 orang (60,0%).

Tabel 2. Distirbusi Keluhan Gangguan Kulit Pada Responden

[1]		
Keluhan Gangguan Kulit	F	%
Ya	25	71,4
Tidak	10	28,6
Total	35	100

Dari tabel diatas menunjukkan bahwa pekerja pemulung yang merasakan keluhan gangguan kulit adalah sebanyak 27 orang (77,1 %) sedangkan yang tidak merasakan keluhan gangguan kulit sebanyak 8 orang (22,9%).

Tabel 3. Hubungan Karakteristik Individu Dengan Keluhan Gangguan Kulit

Variabel	Keluhan Gangguan Kulit				p-value
	Tidak		Ada		
	n	%	n	%	
Umur					
< 35 tahun	2	30,76	8	69,23	0,846
≥ 35 tahun	6	26,08	17	73,92	

Masa kerja					
< 5 tahun	4	28,57	10	71,43	0,047
≥ 5 tahun	6	28,57	15	71,43	
Lama kerja					
< 8 jam	4	28,57	9	71,43	0,043
≥ 8 jam	6	12,5	16	71,43	
Jenis Kelamin					
Perempuan	3	25,0	9	75,0	1,000
Laki-laki	7	30,43	16	69,57	
APD					
Lengkap	10	58,82	7	41,18	
Tidak lengkap	0	00,0	18	100,0	0,000
Personal hygiene					
Baik	10	71,42	4	28,58	0,000
Tidak baik	0	0,00	21	100,0	

Proporsi keluhan subjektif gangguan kulit secara bermakna lebih tinggi pada masa kerja ≥ 5 tahun dengan nilai $p = 0,047$, lama ≥ 8 jam dengan nilai $p = 0,043$, penggunaan APD dengan kategori tidak lengkap dengan nilai $p = 0,000$ dan personal hygiene dengan kategori tidak baik dengan nilai $p = 0,000$. Sedangkan variabel penelitian lain seperti umur, serta jenis kelamin tidak menunjukkan hubungan yang bermakna dengan keluhan subjektif gangguan kulit dengan nilai $p > 0,05$.

Umur merupakan salah satu faktor yang dapat berpengaruh terhadap keluhan gangguan kulit. Menurut Menaldi, 2015 dermatitis kontak dapat dipengaruhi oleh usia yaitu dibawah 8 tahun dan usia lanjut, sedangkan Menurut Cohen (1999) dalam penelitian Aini (2020) mengatakan bahwa kulit manusia mengalami degenerasi seiring bertambahnya usia, sehingga menyebabkan penipisan pada lapisan lemak dibawah kulit akibatnya kulit menjadi kering dan mudah teriritasi yang bias mengakibatkan timbulnya penyakit pada kulit. Dari hasil analisis yang dilakukan menggunakan uji Chi-Square didapatkan p value 0,846 sehingga H_0 diterima yang artinya tidak ada hubungan yang bermakna antara umur dengan keluhan gangguan kulit pada pemulung di TPA Temesi, hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Khairunnisa (2018), yang berjudul “ Hubungan Karakteristik Individu Dengan Keluhan Gangguan Kulit Pada Pekerja Pemulung Di Tempat Pembuangan Akhir (TPA) Sampah Kelurahan Terjun Kecamatan Medan Marelan” menunjukan bahwa tidak ada hubungan yang signifikan antara umur dengan keluhan gangguan kulit pada pemulung di TPA kelurahan terjun Kecamatan Medan Marelan, hasil uji statistik diperoleh p value $> 0,05$ yaitu 0,531.

Srisantiyorini & Cahyaningsih (2019), menyatakan bahwa semakin lama masa kerja seseorang dalam bekerja maka semakin banyak terpapar bahaya yang ditimbulkan oleh lingkungan kerja tersebut. Tenaga kerja mempunyai kepuasan kerja yang terus meningkat sampai lama kerja 5 tahun dan kemudian mulai terjadi penurunan sampai lama kerja 8 tahun, tetapi kemudian setelah tahun ke 8 maka kepuasan kerja secara perlahan-lahan akan meningkat lagi, pekerja yang lebih lama terpajan dan berkontak dengan bahan iritan atau alergen menyebabkan kerusakan sel kulit bagian luar, semakin lama terpajan maka semakin merusak kulit sel bagian dalam dan memudahkan untuk terjadinya penyakit kulit. Dari hasil

analisis yang dilakukan menggunakan uji Chi-Square didapatkan p value 0,047 sehingga H_0 ditolak yang artinya tidak ada hubungan yang bermakna antara masa kerja dengan keluhan gangguan kulit pada pemulung di TPA Temesi, hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan Ayu (2017), yang berjudul "Hubungan Higiene Perorangan Dan Karakteristik Pemulung Dengan Keluhan Gangguan Kulit Di TPA Tandukan Raga Kecamatan STM Hilir Kabupaten Deli Serdang Tahun 2017, didapatkan hasil bahwa ada hubungan yang signifikan antara masa kerja dengan keluhan gangguan kulit dengan p value 0,764 pada pemulung di TPA Tandukan Raga Hilir Kecamatan STM Hilir Kabupaten Deli Serdang.

Lama kerja yang panjang ditempat sampah yang banyak mengandung bahan iritan, kimia dan biologis dapat mengakibatkan timbulnya penyakit akibat kerja karena terjadi interaksi antara tubuh pekerja dengan bahan berbahaya yang ada ditempat kerja tersebut dalam waktu yang lama. Berdasarkan observasi jam kerja pada pemulung berkisar antara 7-8 jam itupun para pemulung tidak ditetapkan untuk berapa lama bekerja memungut sampah tersebut, jam kerja mereka diantur oleh kemauan mereka sendiri tanpa ada tuntutan dari orang lain. Jadi sangat besar kemungkinan untuk para pemulung terkena penyakit kulit akibat kerja. Dari hasil analisis yang dilakukan menggunakan uji Chi-Square didapatkan p value 0,043 sehingga H_0 ditolak yang artinya ada hubungan yang bermakna antara lama kerja dengan keluhan gangguan kulit pada pemulung di TPA Temesi, hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Hakim (2019), berdasarkan hasil statistik chi-square didapatkan P-value sebesar 0,003 dan oleh karena nilai p value ($0,003 < 0,005$), dengan demikian dapat disimpulkan bahwa ada hubungan yang signifikan antara umur dengan keluhan kulit pada pemulung di Desa Helvetia Tahun 2019, Hakim (2019) menambahkan lama kerja responden yang bekerja >8 jam lebih rentan terhadap resiko tinggi keluhan kulit dibandingkan dengan lama kerja <8 jam. Karena semakin lama kita bekerja maka semakin lama pula terpapar dengan lingkungan kerja dan semakin tinggi pula tingkat resiko terjadinya gangguan keluhan kulit. Jika pekerjaan berlangsung dalam waktu yang lama maka kemampuan tubuh akan menurun dan dapat menyebabkan resiko gangguan kulit pada pemulung sampah.

Berdasarkan Aesthetic Surgery Journal perempuan dikatakan lebih berisiko terkena penyakit kulit dibandingkan dengan pria, terdapat perbedaan antara kulit pria dengan perempuan, kulit pria mempunyai hormon yang dominan yaitu androgen yang dapat menyebabkan kulit pria lebih banyak berkeriat dan lebih banyak di tumbuhi bulu, sedangkan kulit wanita lebih tipis dari pada kulit pria sehingga lebih rentan terhadap kerusakan pada area kulit. Dari hasil analisis yang dilakukan menggunakan uji Chi-Square didapatkan p value 0,047 sehingga H_0 ditolak yang artinya tidak ada hubungan yang bermakna antara jenis kelamin dengan keluhan gangguan kulit pada pemulung di TPA Temesi, hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Wandari 2017, yang Berjudul "Determinan Keluhan Dermatitis Kontak Pada Pemulung di TPA Sukawinatan Kota Palembang" menunjukkan bahwa tidak ada hubungan yang signifikan antara jenis kelamin dengan keluhan gangguan dermatitis kontak pada pemulung di TPA Sukawinatan di Kota Palembang, dimana hasil uji statistik diperoleh p-value >0,05 yaitu 0,916.

Menurut Tarwaka (2014), alat Pelindung Diri (APD) adalah seperangkat alat keselamatan yang digunakan oleh pekerja untuk melindungi seluruh atau sebagian tubuhnya dari kemungkinan adanya paparan potensi bahaya lingkungan kerja terhadap kecelakaan dan penyakit akibat kerja, penggunaan APD merupakan salah satu cara untuk mencegah terjadinya keluhan kulit (dermatitis kontak) akibat kerja karena dengan menggunakan APD dapat terhindar dari cipratan bahan kimia dan menghindari kontak langsung dengan bahan kimia. Penggunaan alat pelindung diri (APD) pada pemulung di TPA Temesi banyak yang tidak lengkap terutama pada sarung tangan serta baju lengan panjang sehingga keluhan gangguan kulit pada pemulung di TPA Temesi berdasarkan hasil penelitian banyak pada telapak tangan pemulung. Dari hasil analisis yang dilakukan menggunakan uji Chi-Square didapatkan p value 0,000 sehingga H_0 ditolak yang artinya ada hubungan yang bermakna antara penggunaan APD dengan keluhan gangguan kulit pada pemulung di TPA Temesi, hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Syarwila, (2016) yang berjudul “ Faktor-Faktor Yang Berhubungan Dengan Gejala Dermatitis Kontak Iritan Pada Pemulung Di Tempat Pembuangan Akhir (TPA) Sampah Regional Sumatera Barat Ampang Kualo Kota Solok” menunjukkan bahwa ada hubungan yang signifikansi antara penggunaan APD dengan gejala dermatitis kontak iritan. hasil uji statistic diperoleh p value $<0,05$ yaitu 0,010.

Personal hygiene adalah konsep dasar membersihkan, merawat dan peduli terhadap tubuh. Hal ini penting bagi kesehatan dan keselamatan pekerja di tempat kerja. Pekerja yang memperhatikan kebersihan pribadi dapat mencegah penyebaran kuman, mengurangi eksposur terhadap bahan kimia, menghindari alergi kulit dan kepekaan kimiawi. Menurut Karolin (2015), Personal hygiene (kebersihan perorangan) adalah usaha diri individu atau kelompok dalam menjaga kesehatan melalui kebersihan individu dengan cara mengendalikan kondisi lingkungan. Tujuan dari personal hygiene adalah untuk meningkatkan derajat kesehatan, memelihara kebersihan diri, pencegahan penyakit. Dari hasil analisis yang dilakukan menggunakan uji Chi-Square didapatkan p value 0,000 sehingga H_0 ditolak yang artinya ada hubungan yang bermakna antara personal hygiene dengan keluhan gangguan kulit pada pemulung di TPA Temesi, hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Widyaningsih (2017), dengan judul kejadian dermatitis kontak pada pemulung di tempat pemrosesan terahir (TPA) 2017, didapatkan hasil penelitian bahwa personal hygiene (P value 0,003), yang berarti terdapat hubungan yang bermakna antara faktor personal hygiene dengan keluhan kulit (dermatitis).

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil dari penelitian yang telah dilakukan pada pada pemulung di TPA Temesi diperoleh hasil bahwa responden yang merasakan keluhan gangguan kulit adalah sebanyak 27 orang (77,1 %), sedangkan proporsi keluhan subjektif gangguan kulit secara bermakna lebih tinggi pada masa kerja ≥ 5 tahun dengan nilai $p = 0,047$, lama ≥ 8 jam dengan nilai $p = 0,043$, penggunaan APD dengan kategori tidak lengkap dengan nilai $p = 0,000$ dan personal hygiene dengan kategori tidak baik dengan nilai $p = 0,000$.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Aini, J. (2022). Hubungan Karakteristik Individu Dengan Keluhan Gangguan Kulit Pada Pemulung Sampah di TPA Kelurahan Terjun Kecamatan Medan Marelan. Skripsi. Medan. Universitas Islam Negeri. <http://repository.uinsu.ac.id/17137/>
- [2] Ayu, M. . (2017). Hubungan Higiene Perorangan Dan Karakteristik Pemulung Dengan Keluhan Gangguan Kulit Di TPA Tandukan Raga Kecamatan STM Hilir Kabupaten Deli Serdang tahun 2017. Skripsi. Universitas Sumatera Utara. <https://repositori.usu.ac.id/handle/123456789/1433>
- [3] Dewi, S., tina, L. and Nurzalmariah, W. (2017). Hubungan Personal Hygiene, Pengetahuan Dan Pemakaian Sarung Tangan Dengan Kejadian Penyakit Dermatitis Kontak Pada Pemulung Sampah Ditpa Puuwatu Kota Kendari Tahun 2016', Jurnal Ilmiah Mahasiswa Kesehatan Masyarakat Unsyiah, 2(6), p. 184961. <https://media.neliti.com/media/publications/184961-ID-hubungan-personal-hygiene-pengetahuan-da.pdf>
- [4] Hakim Lukman, 2019. Faktor Yang Berhubungan Dengan Keluhan Kulit Pada Pemulung Sampah Di Tpa Desa Helvetia Medan Tahun 2019.
- [5] Karolina, Indri. (2015). Hubungan Antara Personal Hygiene dan Peggunaan Alat Pelindung Diri (APD) Dengan Kejadian Dermatitis Kontak Iritan Pada Pemulung di TPA Jatibarang Semarang Tahun 2015. Skripsi. Semarang. Universitas Negeri Semarang. <https://lib.unnes.ac.id/23501/1/6411411242.pdf>.
- [6] Khairunnisa. (2018). Hubungan karakteristik individu dengan keluhan gangguan kulit pada pekerja pemulung di tempat pembuangan akhir (TPA) sampah Kelurahan Terjun Kecamatan Medan Marelan Tahun 2018. <https://repositori.usu.ac.id/handle/123456789/5778>
- [7] Kusnin, R. M. (2015). Hubungan Antara Personal Hygiene dan Pemakaian Alat Pelindung Diri Dengan Kejadian Penyakit Kulit Pada Pemulung di TPA Tanjung Rejo Kecamatan Jekulo Kabupaten Kudus. Skripsi. Semarang. Universitas Negeri Semarang. <https://lib.unnes.ac.id/23501/1/6411411242.pdf>.
- [8] Novianti, D, K. (2023). Desain Instalasi Pengolahan LINDI (IPL) Tempat Pemrosesan Akhir (TPA) Temesi Kabupaten Gianyar. Skripsi. Semarang. Universitas Diponegoro. Available From : <https://eprints2.undip.ac.id/id/eprint/14371/>
- [9] Saputra. I, K, D, A. (2016). Penyakit Kulit Akibat Kerja Pada Pemulung di Tempat Pembuangan Sampah Akhir Suwung Denpasar Selatan. Skripsi. Denpasar. Universitas Udayana. <https://123dok.com/document/zwvn5e7q-penyakit-akibat-pemulung-tempat-pembuangan-sampah-denpasar-selatan.html>
- [10] Srisantyorini, T. & Cahyaningsih, N. F. (2019). Analisis Kejadian Penyakit Kulit Pada Pemulung Di Tempat Pengolahan Sampah Terpadu (Tpst) Kelurahan Sumur Batu Kecamatan Bantar Gebang Kota Bekasi. Jurnal Kedokteran dan Kesehatan, Vol. 15, No. 2, Juli 2019. 135–147. <https://jurnal.umj.ac.id/index.php/JKK>
- [11] Syarwila. (2016). Faktor-Faktor Yang Berhubungan Dengan Gejala Dermatitis Kontak Iritan Pada Pemulung Di Tempat Pembuangan Akhir (TPA) Sampah Regional Sumatera Barat Ampang Kualo Kota Solok(skripsi).program studi ilmu kesehatan masyarakat.sekolah tinggi ilmu kesehatan fort. <http://repository.fdk.ac.id/journal/detail/332/>.

- [12] Tarwaka. (2014). Keselamatan dan Kesehatan Kerja : Manajemen dan Implementasi K3 di Tempat Kerja , Harapan Press, Surakarta.
- [13] Wandari, R. A. (2017). Determinan Keluhan Dermatitis Kontak Pada Pemulung Di TPS Sukawinatan Kota Palembang,(Skripsi). Program Studi Kesehatan Masyarakat. Fakultas Kesehatan Masyarakat, Universitas Sriwijaya. <http://www.unsri.ac.id>.
- [14] Widianingsih, K. (2017). Kejadian Dermatitis Kontak Pada Pemulung di Tempat Pemrosesan Akhir (TPA) Pecuk Indramayu Indramayu Pecuk. Jurnal Kesehatan Masyarakat, 2(2), 45–52. <https://afiasi.unwir.ac.id/index.php/afiasi/article/view/46>

HALAMAN INI SENGAJA DIKOSONGKAN