

PENGARUH JENIS PEKERJAAN, ALAT PELINDUNG DIRI DAN RIWAYAT ATOPI TERHADAP DERMATITIS KONTAK IRITAN PADA PETUGAS *CLEANING SERVICE*

Dwi Nurwulan Pravitasari^{1*}, Sri Adila Nurainiwati¹ Eky Okviana Armyati², Raihan Fatihka Devi³

¹Departemen Ilmu Kesehatan Kulit dan Kelamin, Fakultas Kedokteran, Universitas Muhammadiyah Malang

²Fakultas Ilmu Kesehatan, Universitas Muhammadiyah ponorogo

³Fakultas Kedokteran, Universitas Muhammadiyah Malang

*) Correspondence Author

Dwi Nurwulan Pravitasari

Departemen Ilmu Kesehatan Kulit dan Kelamin, Fakultas Kedokteran,
Universitas Muhammadiyah Malang, Malang, Indonesia

Email: yitha_sabrinaviancha@umm.ac.id

Telepon: +628123086679

Abstract

Cleaning service (CS) is a job that often causes irritant contact dermatitis due to frequent contact with materials in the work environment, where the work is wet and is associated with water, soap, or other chemicals in a moment or repeatedly. This study aims to determine the effect of type of work, use of personal protective equipment, and history of atopy on the incidence of irritant contact dermatitis in cleaning service employees at the University of Muhammadiyah Malang. This study used an analytic observational method with a cross-sectional approach. The entire CS of the University of Muhammadiyah Malang population is 42 people with simple random sampling. The research data used a questionnaire from the British Health and Safety Executive (HSE UK) with the analysis technique using the Fisher Exact and Kruskal Wallis tests (alternative chi-square) in the bivariate test. In contrast, for multivariate, it used logistic regression. The research results obtained included: (1) bivariate, there was a relationship between the type of work ($p=0.017$), the use of personal protective equipment ($p=0.047$), and a history of atopy ($p=0.001$) in CS employees at the University of Muhammadiyah Malang. Furthermore, multivariate, there is a significant effect between the type of work (sig Wald = 0.029), use of personal protective equipment (sig Wald = 0.032), and history of atopy (sig Wald = 0.013). In conclusion, irritant contact dermatitis has a significant relationship with the type of work, use of PPE, and history of atopy.

Keywords: Irritant Contac Dermatitis, Cleaning service, personal protective equipment, history of atopy

Abstrak

Cleaning service (CS) merupakan pekerjaan yang sering menimbulkan dermatitis kontak iritan karena seringnya kontak dengan bahan-bahan di lingkungan pekerjaannya, dimana pekerjaan yang basah dan berhubungan dengan air, sabun atau bahan kimia lainnya dalam waktu sesaat atau berulang. Tujuan dari penelitian ini untuk mengetahui pengaruh jenis pekerjaan, penggunaan alat pelindung diri, dan riwayat atopi terhadap kejadian dermatitis kontak iritan pada karyawan *cleaning service* di Universitas Muhammadiyah Malang. Metode penelitian menggunakan observasional analitik dengan pendekatan *cross sectional*. Populasi seluruh CS Universitas Muhammadiyah Malang sejumlah 42 orang dengan simple random sampling. Data penelitian menggunakan kuesioner dari *health and safety Executive* Inggris (HSE UK) dengan teknik analisis menggunakan uji *Fisher Exact* dan *Kruskal Wallis* (alternative chi square) pada uji bivariate sedangkan untuk multivariate menggunakan regresi logistic. Hasil penelitian yang di dapatkan antara lain: secara bivariat, terdapat hubungan jenis pekerjaan ($p= 0.017$), penggunaan alat pelindung diri ($p=0,047$), dan riwayat atopi ($p=0,001$) pada karyawan CS di Universitas Muhammadiyah Malang. Secara multivariat terdapat pengaruh yang signifikan antara jenis pekerjaan (sig Wald= 0.029), penggunaan alat pelindung diri (sig Wald=0,032), dan riwayat atopi (sig Wald=0,013). Kesimpulannya dermatitis kontak iritan memiliki hubungan yang signifikan dengan jenis pekerjaan, penggunaan APD dan riwayat atopi.

Kata kunci: Dermatitis kontak iritan, *Cleaning service*, Alat pelindung Diri, Riwayat Atopi

PENDAHULUAN

United State Bureau of Labour Statistic menyatakan pada tahun 2004 angka penyakit akibat kerja (PAK) sebesar ≥ 200.000 dimana kejadian dermatitis kontak di Indonesia sangat bervariasi sehingga perkembangan pada bidang industri dan jasa yang sangat pesat dapat meningkatkan risiko terjadinya penyakit dermatitis kontak.^{1,2,3} Penyakit yang terjadi akibat kerja di Indonesia pada tahun 2014 mencapai ≥ 40.000 kasus dimana mayoritas kejadian adalah Dermatitis Kontak Iritan (DKI).¹ Dermatitis kontak merupakan peradangan pada kulit karena terpaparnya kulit dengan bahan yang bersifat iritan atau alergen, yaitu yang berasal dari lingkungan pekerjaan seperti bahan kimia dan pelarut dengan paparan sekali atau berulang.^{1,5}

Pekerjaan yang memiliki risiko tinggi terkena DKI salah satunya adalah pekerja *cleaning service* (CS). Pekerjaan CS merupakan bagian dari karyawan yang bekerja di perkantoran yang bertugas menjaga kebersihan lingkungan kantor, baik dalam gedung maupun diluar gedung. Berdasarkan data dari kantor Walikota Administrasi Jakarta Utara kejadian dermatitis pada CS sebesar 18,5% dari 125 orang dengan gejala yang dialami adalah gatal, kemerahan, kulit melepuh, terkelupas dan rasa perih beberapa menit setelah terpajan bahan kimia yang berakibat terhadap penurunan produktifitas pekerja, dengan kasus dermatitis karena kontak bahan iritan sebanyak 25 orang pertahunnya.^{1,4}

Produk pembersih yang ada di pasaran mengandung bahan kimia seperti asam dan basa, detergen, surfaktan, dan solvent dengan bahan tambahan yaitu pewangi dan pewarna yang menimbulkan masalah iritasi pada kulit seperti dermatitis. Produk-produk pembersih tersebut apabila mengenai kulit akan menimbulkan terjadinya dermatitis yang hal ini sama dengan pekerjaan CS, dimana CS setiap hari akan kontak dengan bahan-bahan pembersih tersebut baik dalam waktu sebentar atau lama.^{1,5}

Penyebab DKI paling sering mengenai wanita karena lebih sering sekali kontak dengan pekerjaan rumah yang utamanya menggunakan sabun dan deterjen.³ Dermatitis disebabkan oleh dua faktor yaitu factor langsung dimana factor tersebut berhubungan dengan bahan pembersihnya meliputi ukuran molekul, daya larut dan konsentrasi, sedangkan dari faktor yang tidak langsung berhubungan dengan individunya yang kontak meliputi suhu, kelembaban, masa kerja, usia, jenis kelamin, ras, riwayat penyakit sebelumnya, personal hygiene dan penggunaan APD serta lama kontak.³ Dari permasalahan tersebut, maka tujuan penulisan ini adalah untuk mengetahui pengaruh jenis pekerjaan, penggunaan alat pelindung diri, dan riwayat atopi terhadap kejadian dermatitis kontak akibat kerja

pada karyawan *Cleaning service* di Universitas Muhammadiyah Malang.

METODE

Penelitian dengan metode observasional analitik menggunakan metode *Cross Sectional*. Populasinya adalah karyawan *cleaning service* Universitas Muhammadiyah Malang. Pada penelitian ini teknik pengambilan sampel dengan menggunakan *simple random sampling*.

Hasil analisis data yang disajikan adalah Analisis Univariat untuk mengetahui distribusi atau gambaran masing-masing variabel bebas, yaitu Jenis pekerjaan, penggunaan alat pelindung diri dan riwayat atopi. Pengujian hipotesis analisis bivariat menggunakan uji comparative kategorik *Chi Square* bila memenuhi syarat yaitu nilai expected count yang bernilai < 5 tidak melebihi 20%. Jika tidak memenuhi syarat digunakan uji *Fisher Exact* sebagai alternative *chi Square* 2x2 dan *Kruskal Wallis* sebagai pengganti *Chi Square* $> 2 \times \geq 2$. Berikutnya uji analisis multivariat dengan regresi logistik tujuannya mengetahui factor bebas yang paling besar pengaruhnya terhadap kejadian dermatitis Kontak. Layak etik pada penelitian ini dengan nomor E.5.a/051.a/KEPK-UMM/III/2022.

HASIL

Analisis Univariat

Karakteristik responden yang diamati meliputi jenis kelamin, usia, status pernikahan, pendidikan, kejadian dermatitis kontak, penggunaan APD, dan riwayat atopi seperti yang terdapat pada tabel berikut:

Tabel 1. Karakteristik Responden

Karakteristik	Nilai
Jenis Kelamin, f(%)	
Laki-laki	21 (50%)
Perempuan	21 (50%)
Usia, mean $\pm$ sd	34, 07 $\pm$ 8,33
Status pernikahan, f(%)	
Belum menikah	15 (35,7%)
Menikah	27 (64,3%)
Pendidikan	
SD	4 (9,5%)
SMP/Sederajat	13 (31%)
SMA/Sederajat	21 (50%)
Diploma	1 (2,4%)
S1	3 (7,1%)
Dermatitis Kontak	
Ya	28 (66,7%)
Tidak	14 (33,3%)
Penggunaan APD	
Tidak pernah	13 (31%)
Kadang-kadang	13 (31%)
Selalu	16 (38,1%)
Riwayat Atopi	
Ya	24 (57,1%)
Tidak	18 (42,9%)

Dari 42 responden didapatkan jumlah laki-laki dan perempuan seimbang yaitu 21 responden (50%). Responden yang menjadi subyek penelitian paling rendah berusia 21 tahun dan paling tua berumur 51 tahun dengan rata-rata umur sekitar 34 tahun. Berdasarkan status pernikahan diketahui mayoritas responden sudah menikah yaitu 27 orang (64,3%). Responden paling banyak memiliki pendidikan SMA/Sederajat (50%). Untuk pemeriksaan yang terdiagnosis Dermatitis kontak sebanyak 28 karyawan, sedangkan yang riwayat penggunaan APD paling banyak yang selalu menggunakan APD sebanyak 38,1% dan yang mempunyai riwayat atopi sebanyak 24 karyawan (57,1 %)

Analisis hubungan penggunaan APD dengan terjadinya dermatitis kontak pada petugas kebersihan

Hubungan penggunaan APD dengan terjadinya dermatitis kontak iritan pada petugas kebersihan adalah sebagai berikut:

Tabel 2. Hubungan Penggunaan APD Dengan Dermatitis Kontak

Penggunaan APD	Dermatitis Kontak		Total	Nilai p
	Tidak	Ya		
Tidak pernah	2 (15,4%)	11 (67,6%)	13 (100%)	0,047 ^b
Kadang-kadang	3 (23,1%)	10 (76,9%)	13 (100%)	
Selalu	9 (56,3%)	7 (43,8%)	16 (100%)	

Berdasarkan tabulasi silang diketahui bahwa dari 13 petugas yang tidak pernah menggunakan APD mayoritas mengalami dermatitis kontak (67,6%). Kemudian dari 13 responden yang kadang menggunakan dan kadang tidak menggunakan APD mayoritas juga terkena dermatitis kontak iritan. Untuk responden yang selalu menggunakan APD maka tidak terkena dermatitis kontak iritan sebanyak (56,3%). Uji statistik diperoleh nilai $p = 0,047$ ($p < 0,05$) yang menunjukkan bahwa terdapat hubungan yang signifikan antara durasi paparan dengan terjadinya dermatitis kontak iritan. Semakin disiplin penggunaan APD maka semakin terhindar dari dermatitis kontak iritan.

Analisis Hubungan Riwayat Atopi Dengan Terjadinya Dermatitis Kontak Pada Petugas Kebersihan

Hubungan riwayat atopi dengan terjadinya dermatitis kontak iritan pada petugas kebersihan adalah sebagai berikut:

Tabel 3. Hubungan Riwayat Atopi Dengan Dermatitis Kontak

Riwayat Atopi	Dermatitis Kontak		Total	Nilai p
	Tidak	Ya		
Ya	3 (12,5%)	21 (87,5%)	24 (100%)	0,001 ^a
Tidak	11 (61,1%)	7 (38,9%)	18 (100%)	

^a Mann Whitney

Berdasarkan tabulasi silang diketahui bahwa dari 24 petugas yang memiliki riwayat atopi dominan mengalami dermatitis kontak (87,5%). Untuk responden yang tidak memiliki riwayat atopi didominasi oleh responden yang tidak mengalami dermatitis kontak iritan (61,1%). Hasil uji statistik diperoleh nilai $\text{sig} = 0,001$ yang menunjukkan terdapat perbedaan kejadian dermatitis kontak berdasarkan riwayat atopi. Dengan kata responden yang memiliki riwayat atopi cenderung akan mengalami dermatitis kontak.

Analisis Hubungan Jenis Pekerjaan Dengan Terjadinya Dermatitis Kontak Pada Petugas Kebersihan

Hubungan jenis pekerjaan dengan terjadinya dermatitis kontak iritan pada petugas kebersihan adalah sebagai berikut:

Tabel 4. Hubungan Jenis Pekerjaan Dengan Dermatitis Kontak

Jenis Pekerjaan	Dermatitis Kontak		Total	Nilai p
	Tidak	Ya		
Gedung	3 (16,7%)	15 (83,3%)	18 (100%)	0,017 ^b
Laboratorium	1 (14,3%)	6 (85,7%)	7 (100%)	
Taman	10 (58,8%)	7 (41,2%)	17 (100%)	

^b Kruskal Wallis test

Berdasarkan tabulasi silang diketahui bahwa dari 18 petugas yang bekerja di Gedung mayoritas mengalami dermatitis kontak (83,3%). Kemudian dari 7 responden yang bekerja di Laboratorium mayoritas juga terkena dermatitis kontak iritan (85,7%). Sedangkan dari 17 responden yang bekerja di Taman mayoritas tidak terkena dermatitis kontak iritan (58,8%). Untuk hasil uji statistik nilai $p = 0,017$ yang menunjukkan terdapat hubungan yang signifikan antara jenis pekerjaan dengan terjadinya dermatitis kontak iritan. Dengan kata lain petugas kebersihan yang bekerja di Gedung dan Laboratorium cenderung lebih mudah mengalami dermatitis kontak iritan.

Analisis Multivariat

Analisis multivariate dalam penelitian ini menggunakan uji regresi logistic dengan variable yaitu penggunaan APD, riwayat atopi, dan jenis pekerjaan dengan nilai $p < 0,25$. Hasil analisis regresi adalah sebagai berikut:

Tabel 5. Analisis Multivariat Terhadap Dermatitis Kontak

	B	Wald	Sig.	Exp(B)	95% C.I. for EXP(B)	
					Lower	Upper
Penggunaan APD		4.916	0.086			
Penggunaan APD3.208 (tidak pernah)		4.577	0.032	24.732	1.309	467.396
Penggunaan APD2.232 (kadang)		2.826	0.093	9.314	0.691	125.605
Riwayat Atopi2.526 (Ya)		6.118	0.013	12.508	1.690	92.600
Jenis Pekerjaan		6.604	0.037			
Jenis Pekerjaan3.104 (Gedung)		5.204	0.023	22.292	1.548	320.953
Jenis Pekerjaan3.593 (Laboratorium)		4.754	0.029	36.334	1.438	918.125
Constant	-3.823	6.581	0.010	0.022		

Berdasarkan hasil analisis regresi didapatkan hasil Variabel penggunaan APD (tidak pernah) menghasilkan sig Wald sebesar 0,032 yang menunjukkan terdapat pengaruh yang signifikan penggunaan APD (tidak pernah) dengan terjadinya dermatitis kontak iritan pada CS. Nilai OR yang diperoleh adalah 24,732 memberikan makna semakin responden mengabaikan penggunaan APD maka kemungkinan terkena dermatitis kontak iritan akan semakin tinggi ($OR > 1$).

Variabel penggunaan APD (kadang-kadang) menghasilkan sig Wald sebesar 0,093 menunjukkan hasil tidak terdapat pengaruh yang signifikan penggunaan APD (kadang-kadang) dengan kejadian dermatitis kontak iritan.

Variabel riwayat atopi (ya) menghasilkan sig Wald sebesar 0,013, yang artinya terdapat pengaruh yang signifikan riwayat atopi (ya) dengan kejadian dermatitis kontak iritan. Nilai OR yang diperoleh adalah 12,508 dimana maknanya adalah responden yang memiliki riwayat atopi meningkatkan peluang kemungkinan terkena dermatitis kontak iritan ($OR > 1$).

Variabel jenis pekerjaan (gedung) menghasilkan sig Wald sebesar 0,023 yang menunjukkan terdapat pengaruh jenis pekerjaan (gedung) dengan kejadian dermatitis kontak iritan. Nilai OR yang diperoleh adalah 22,292 yang artinya responden yang bekerja di bagian gedung meningkatkan peluang terkena dermatitis kontak iritan ($OR > 1$).

Variabel yang jenis pekerjaan di (laboratorium) menghasilkan sig Wald sebesar 0,029 yang

menunjukkan terdapat pengaruh jenis pekerjaan (laboratorium) dengan kejadian dermatitis kontak iritan. Nilai OR yang diperoleh adalah 36,334 yang artinya responden yang bekerja di bagian laboratorium meningkatkan peluang terkena dermatitis kontak iritan ($OR > 1$).

Secara keseluruhan besarnya kontribusi variable penggunaan APD, riwayat atopi dan jenis pekerjaan dalam memprediksi kejadian dermatitis kontak iritan sebesar 64,2% sedangkan 35,8% lainnya dipengaruhi oleh variable lain di luar penelitian ini.

PEMBAHASAN

Hasil penelitian ini didapatkan 42 responden dimana hasilnya jumlah laki-laki dan perempuan sama banyak. Menurut Aneja, perempuan lebih sering terjadi dermatitis kontak iritan dibandingkan laki-laki, hal ini dikarenakan perempuan banyak melakukan pekerjaan yang selalu berhubungan dengan produk-produk pembersih sehingga memiliki risiko besar untuk mengalami dermatitis kontak.⁶ Berdasarkan *National Health Interview Survey* menyatakan bahwa perempuan lebih banyak mengalami dermatitis kontak sebanyak 58% kasus dan laki-laki sebanyak 42% kasus, hal ini selaras dengan penelitian sebelumnya yang menyatakan bahwa perempuan lebih banyak mengalami dermatitis kontak dibandingkan laki-laki.^{7,8} Untuk factor usia rata-rata pada penelitian ini sekitar 34 tahun. Pada penelitian dilaporkan bahwa 80% kasus dermatitis kontak iritan dapat menyerang pada semua usia.⁹ Pekerja yang lebih tua berisiko untuk mengalami dermatitis kontak karena terdapat perubahan kulit karena usia dan pada perempuan yang telah mengalami monopause berisiko yang tinggi untuk mengalami dermatitis karena penurunan hormon estrogen sedangkan pada penelitian menyatakan bahwa kasus dermatitis kontak banyak terjadi pada usia produktif dengan rentang usia 15-64 tahun karena pada usia tersebut memiliki banyak aktivitas sehingga memungkinkan lebih mudah terpapar bahan iritan.^{8,10}

Pada penelitian Pigatto menyatakan bahwa dermatitis kontak iritan pada usia anak-anak (0-5 tahun) tergolong kasus yang rendah karena paparan dari bahan iritan masih terbatas tetapi tidak menutup kemungkinan dapat terjadi pada usia anak-anak.¹¹ Untuk status pernikahan pada penelitian Mauro didapatkan bahwa kasus dermatitis kontak lebih banyak terjadi pada individu yang telah menikah.¹² Hal ini dikarenakan pada individu yang telah menikah memiliki tanggung jawab pekerjaan rumah yang lebih banyak daripada individu yang belum menikah, seperti mencuci baju, piring dan mobil.

Tingkat Pendidikan menurut penelitian menyatakan bahwa kejadian dermatitis kontak lebih banyak terjadi pada tingkat pendidikan SMA, karena perbedaan tingkat pengetahuan individu, berdampak pada pengetahuan cara pencegahan terjadinya

dermatitis kontak.¹³ Pada penelitian Mirabelle jenis pekerjaan pada petugas kebersihan yang membersihkan gedung banyak berkontak dengan bahan-bahan seperti sabun pembersih lantai, sedangkan yang bekerja pada taman lebih sedikit terkena dermatitis kontak karena pada petugas kebersihan taman lebih sedikit berkontak dengan bahan-bahan kimia, paling sering kontak dengan air, dimana air merupakan iritan ringan, namun apabila terpapar terlalu lama dengan frekuensi sering maka dapat menyebabkan dermatitis kontak.^{14,15} Sejalan dengan penelitian Behroozy dikatakan bahwa CS dapat mengalami dermatitis kontak akibat kerja karena sering terpapar oleh bahan-bahan iritan, dan penelitian di Jerman juga mengatakan bahwa 4,5%/10.000 kasus dermatitis kontak iritan terjadi pada petugas kebersihan.^{16,17}

Hasil penelitian bivariate menyatakan bahwa terdapat hubungan yang signifikan antara penggunaan alat pelindung diri (APD) dengan terjadinya dermatitis kontak pada CS. Penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Suhan noto bahwa penggunaan APD sangat berpengaruh dalam terjadinya dermatitis kontak, penggunaan APD bertujuan untuk melindungi diri dari sumber bahaya tertentu.¹⁸ Hal ini dikarenakan saat melakukan pekerjaannya petugas kebersihan banyak berkontak dengan bahan kimia, jika tidak menggunakan APD maka bahan-bahan kimia tersebut dapat mudah berpenetrasi ke dalam kulit dan menyebabkan iritasi pada kulit.¹⁹

Riwayat atopi merupakan penyakit yang diturunkan melalui genetik, seperti dermatitis atopi, rhinitis alergi, dan asma. Dari hasil penelitian yang mempunyai riwayat atopi maupun tidak memiliki kesempatan yang sama untuk terjadinya dermatitis kontak, hasil ini tidak sesuai dengan penelitian sebelumnya bahwa tidak ada hubungan antara riwayat atopi dengan kejadian dermatitis kontak, sehingga semua petugas memiliki risiko yang sama untuk mengalami dermatitis kontak.^{20,21}

Hasil analisis multivariate secara keseluruhan besarnya kontribusi variable penggunaan APD, riwayat atopi dan jenis pekerjaan dalam memprediksi kejadian dermatitis kontak iritan sebesar 64,2% untuk pengaruh variable lain di luar penelitian sebesar 35,8%.

SIMPULAN

Dermatitis kontak iritan memiliki hubungan yang signifikan dengan jenis pekerjaan, penggunaan APD dan riwayat atopi.

UCAPAN TERIMA KASIH

Terima kasih kepada Fakultas Kedokteran Universitas Muhammdiyah Malang yang sudah memfasilitasi dalam penelitin ini dan juga kepada semua pihak yang sudah berpartisipasi dalam penelitian ini.

REFERENSI

1. Fauziyyah, S. W. (2020). Kejadian Dermatitis Kontak Iritan Pada Pegawai Laundry. *Jurnal Kesehatan*, 11(1), 71. <https://doi.org/10.35730/jk.v11i1.504>
2. Iswara Wijaya, I., Darmada, I., & Rusyati, L. (2016). Edukasi Dan Penatalaksanaan Dermatitis Kontak Iritan Kronis Di Rsup Sanglah Denpasar Bali Tahun 2014/2015. *E-Jurnal Medika Udayana*, 5(8), 2014–2017.
3. Warahmah, M. (2020). Hubungan Pengetahuan, Sikap, dan Perilaku Pekerja Laundry terhadap Dermatitis Kontak Di Kecamatan Bebesen Kabupaten Aceh Tengah. *Health Sains*, 1(6), 385–392.
4. Sembodo, T., Karyadini, hesti W., & Nasihah, S. D. (2021). Lama Kontak Deterjen dan Kejadian Dermatitis Kontak pada Ibu Rumah Tangga Tjatur Sembodo. *Penelitian Kesehatan Suara Forikes*, 12(4), 326–328. <https://doi.org/10.33846/sf12324>
5. Abdullah, A. A., Irwan, I., & Prasetya, E. (2020). Analisis Karakteristik Limbah Laundry Terhadap Kejadian Dermatitis Kontak iritan Pada Pekerja Laundry X Kota Gorontalo. *Jambura Journal of Health Sciences and Research*, 2(1), 43–52. <https://doi.org/10.35971/jjhsr.v2i1.4313>
6. Aneja, S. (2020). *Irritant contact dermatitis*. <https://emedicine.medscape.com/article/1049353-overview>
7. Pacheco, K. A. (2018). Occupational dermatitis: How to identify the exposures, make the diagnosis, and treat the disease. In *Annals of Allergy, Asthma and Immunology* (Vol. 120, Issue 6). <https://doi.org/10.1016/j.anai.2018.04.013>
8. Jimah, C. T., Toruan, V. M. L., & Nugroho, H. (2020). KARAKTERISTIK DAN MANAJEMEN DERMATITIS KONTAK DI PELAYANAN KESEHATAN PRIMER SAMARINDA. *Jurnal Kedokteran Mulawarman*, 7(2). <https://doi.org/10.30872/j.ked.mulawarman.v7i2.4315>
9. Zander, N., Sommer, R., Schäfer, I., Reinert, R., Kirsten, N., Zyriax, B. C., Maul, J. T., & Augustin, M. (2019). Epidemiology and dermatological comorbidity of seborrheic dermatitis: population-based study in 161 269 employees. *British Journal of Dermatology*, 181(4). <https://doi.org/10.1111/bjd.17826>

10. Lurati, A. R. (2015). Occupational risk assessment and irritant contact dermatitis. *Workplace Health and Safety*, 63(2). <https://doi.org/10.1177/2165079914565351>
11. Pigatto, P., Martelli, A., Marsili, C., & Fiocchi, A. (2010). Contact dermatitis in children. In *Italian Journal of Pediatrics* (Vol. 36, Issue 2). <https://doi.org/10.1186/1824-7288-36-2>
12. Mauro, M., Bovenzi, M., & Filon, F. L. (2021). Occupational contact dermatitis in a gender perspective: North east italian data 1996-2016. *Medicina Del Lavoro*, 112(1). <https://doi.org/10.23749/mdl.v112i1.9794>
13. Hutagalung, A. L., & Hazlianda, C. P. (2019). TINGKAT PENGETAHUAN DAN SIKAP PEKERJA BINATU TERHADAP DERMATITIS KONTAK DI KELURAHAN PADANG BULAN TAHUN 2017. *Media Dermato Venereologica Indonesiana*, 46(3). <https://doi.org/10.33820/mdvi.v46i3.67>
14. Mirabelli, M. C., Vizcaya, D., Margarit, A. M., Antó, J. M., Arjona, L., Barreiro, E., Orriols, R., Gimenez-Arnau, A., & Zock, J. P. (2012). Occupational risk factors for hand dermatitis among professional cleaners in Spain. *Contact Dermatitis*, 66(4). <https://doi.org/10.1111/j.1600-0536.2011.02023.x>
15. Djuanda, A., Hamzah, M., & Aisah, S. (2013). *Ilmu Penyakit Kulit dan Kelamin*. Universitas Indonesia.
16. Behroozy, A., & Keegel, T. G. (2014). Wet-work exposure: A main risk factor for occupational hand dermatitis. In *Safety and Health at Work* (Vol. 5, Issue 4). <https://doi.org/10.1016/j.shaw.2014.08.001>
17. Callahan, A., Baron, E., Fekedulegn, D., Kashon, M., Yucesoy, B., Johnson, V. J., Domingo, D. S., Kirkland, B., Luster, M. I., & Nedorost, S. (2013). Winter season, frequent hand washing, and irritant patch test reactions to detergents are associated with hand dermatitis in health care workers. *Dermatitis*, 24(4). <https://doi.org/10.1097/DER.0b013e318290c57f>
18. Suhan Nanto, S. (2015). *Singgih Suhan Nanto Kejadian Timbulnya Dermatitis Kontak Pada Petugas Kebersihan Majority* | (Vol. 4).
19. Bauer, A. (2013). Contact dermatitis in the cleaning industry. In *Current Opinion in Allergy and Clinical Immunology* (Vol. 13, Issue 5). <https://doi.org/10.1097/ACI.0b013e328364ec21>
20. Rahmatika, A., Saftarina, F., Anggraini, D., I., dan Mayasari, D. 2020. Hubungan Faktor Risiko Dermatitis Kontak pada Petani. *Jurnal Kesehatan* Vol. 11 No. 1
21. Jakarta.Septiani, S. (2012). *Faktor-faktor yang Berhubungan dengan Kejadian Dermatitis Kontak pada Pekerja Cleaning Service*. Universitas Islam Negeri Syarif Hidayatullah