

Faktor-faktor yang berhubungan dengan kejadian dermatitis kontak iritan pada pekerja *steam* di Kota Bengkulu

M. Aldo Wijaya¹, Julius Habibi^{1*}, Ida Samidah¹, Darmawansyah¹

¹Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Dehasen Bengkulu

ABSTRAK

Dermatitis kontak iritan adalah peradangan pada kulit yang terjadi akibat terpajan oleh bahan iritan. Pekerja *steam* merupakan kelompok pekerja yang memiliki risiko mengalami dermatitis kontak iritan akibat penggunaan deterjen yang mengandung *alkylbenzene sulfonate*. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui faktor-faktor yang berhubungan dengan kejadian dermatitis kontak iritan pada pekerja cucian *steam*. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh pekerja cucian *steam* di Kota Bengkulu yang berjumlah 51 orang dan seluruhnya dijadikan sampel dalam studi ini (*total sampling*). Penelitian dilaksanakan pada bulan Agustus 2020. Pengumpulan data dilakukan dengan wawancara dengan alat bantu kuesioner. Setelah data terkumpul kemudian peneliti melakukan analisis data dengan menggunakan SPSS. Analisis data dalam penelitian ini ada 2 yaitu analisis univariat bertujuan untuk menghasilkan tabel distribusi dan persentase dari setiap variabel dan analisis bivariat bertujuan untuk menghasilkan hasil uji apakah ada atau tidak hubungan variabel independen (bebas) dengan variabel dependen (terikat) dengan menggunakan uji *Chi square*. Studi ini menyimpulkan APD, *personal hygiene*, riwayat atopi, bahan kontak dan riwayat alergi berhubungan dengan dermatitis kontak iritan pada pekerja cucian *steam*. Disarankan kepada pekerja cucian *steam* agar menerapkan perilaku hidup bersih dan sehat yaitu berupa saat bekerja diharuskan untuk menggunakan sarung tangan dan menjaga *personal hygiene* dengan baik seperti mencuci tangan dan kaki dengan air mengalir dan sabun setelah bekerja, sebelum dan setelah makan, serta menggunakan barang pribadi milik sendiri. Disarankan bagi pengelola untuk menyediakan sarana dan prasarana *personal hygiene* yang baik dan alat pelindung diri (sarung tangan) yang sesuai.

Kata kunci: faktor risiko, dermatitis kontak iritan, pekerja *steam*

ABSTRACT

Irritant contact dermatitis is inflammation of the skin that occurs as a result of exposure to irritants. Steam workers are a group of workers who have a risk of experiencing irritant contact dermatitis due to the use of detergents containing *alkylbenzene sulfonate*. This study aims to determine the factors associated with the incidence of irritant contact dermatitis in steam laundry workers. The population in this study were all steam laundry workers in Bengkulu City, totaling 51 people and all of them were used as samples in this study (*total sampling*). The study was conducted in August 2020. Data collection was carried out by means of interviews with questionnaires. After the data was collected, the researchers analyzed the data using SPSS. There are 2 data analysis in this study, namely univariate analysis which aims to produce a distribution table and the percentage of each variable and bivariate analysis aims to produce test results whether or not there is a relationship between the independent variable (free) and the dependent variable (bound) by using the Chi square test. This study concluded that PPE, personal hygiene, history of atopy, contact materials and history of allergies were associated with irritant contact dermatitis in steam laundry workers. It is recommended to steam laundry workers to apply clean and healthy living behavior, namely when working, they are required to use gloves and maintain good personal hygiene such as washing hands and feet with running water and soap after work, before and after eating, and using personal belongings. alone. It is recommended for managers to provide good personal hygiene facilities and infrastructure and appropriate personal protective equipment (gloves).

Keywords: risk factors, irritant contact dermatitis, steam workers

*Korespondensi: juliushabibi@unived.ac.id

DOI: 10.34012/bkkp.v1i2.2943

PENDAHULUAN

Secara global dermatitis mempengaruhi sekitar 230 juta orang atau 3,5% dari populasi dunia. Prevalensi dermatitis didominasi kelompok perempuan khususnya dalam periode reproduksi yaitu umur 15 – 49 tahun.¹ Khusus di negara-negara berpenghasilan rendah, seperti Amerika Latin atau Asia Tenggara yang telah muncul sebagai daerah prevalensi yang relatif tinggi.² Burrows melaporkan sekitar 113 dari 184 pasien dengan kasus dermatitis kontak iritan berat yang telah diobati, 79 % pasien masih mengalami masalah dengan dermatitis kontak iritan. Menurut angka yang dipublikasikan, antara 20-80% individu dengan

dermatitis kontak iritan akan terus terpengaruh minimal enam bulan sejak diagnosis awal.³ Diperkirakan jumlah dermatitis kontak alergi maupun dermatitis kontak iritan makin bertambah seiring dengan bertambahnya jumlah produk yang mengandung bahan kimia yang di pakai oleh masyarakat.⁴

Data sebelumnya menunjukkan prevalensi nasional dermatitis adalah 6,8% (berdasarkan keluhan responden). Sebanyak 14 provinsi mempunyai prevalensi dermatitis cukup tinggi.⁵ Sedangkan menurut Persatuan Dokter Spesialis Kulit dan Kelamin Indonesia (Perdoski), sekitar 90% penyakit kulit akibat kerja merupakan dermatitis kontak, baik iritan maupun alergik. Angka kejadian penyakit kulit akibat kerja yang merupakan dermatitis kontak adalah sebesar 92,5%, sementara yang disebabkan karena infeksi kulit adalah 5,4% dan 2,1% dikarenakan sebab lain.⁶ Penyakit kulit yang disebabkan oleh bahan/substansi dan proses yang dilakukan di tempat kerja umumnya dikenal sebagai dermatitis dan biasanya melibatkan radang kulit. Sebagian besar penyakit kulit ini disebabkan karena kontak dengan agen berbahaya, oleh karena itu disebut dengan dermatitis kontak.⁷

Dermatitis kontak dikelompokkan menjadi dua, yang pertama adalah dermatitis kontak iritan yang disebabkan oleh zat bersifat iritan dan yang kedua adalah dermatitis kontak alergi yang disebabkan oleh alergen yang menimbulkan reaksi hipersensitivitas tipe IV.⁸ Bentuk respon dari dermatitis kontak dihasilkan melalui satu atau dua jalur utama yakni iritan atau alergi. Sekitar 80% didominasi oleh dermatitis kontak iritan dan 20% adalah dermatitis kontak alergi keduanya dapat bersifat akut maupun kronis. Berbeda dengan dermatitis kontak iritan, reaksi radang terjadi melalui proses imunologi. Saat pajanan pertama kali, seseorang tidak mengalami reaksi apapun terhadap alergen. Seseorang menjadi peka terhadap alergen setelah berulang kali kontak dengan alergen.⁹

Dermatitis kontak adalah suatu peradangan pada kulit yang disebabkan oleh substansi yang menempel pada kulit. Pada prinsipnya hampir semua bahan dapat menimbulkan reaksi alergi maupun iritasi pada kulit, tetapi hal ini bergantung dari banyak, misalnya bahan alergen atau iritan yang berkontak, faktor individu, seperti ras, umur, jenis kelamin, maupun genetik yang mempengaruhi serta faktor lain misalnya : frekuensi, lokasi, dan lamanya kontak, gesekan atau trauma fisik, dan lain-lain.¹⁰ Faktor-faktor penyebab dermatitis kontak dikelompokkan menjadi dua yaitu penyebab langsung (sifat zat, kelarutan, formulir (gas, cair, padat), konsentrasi, lama kontak) dan penyebab tidak langsung (usia, gender/ jenis kelamin, ras, *personal hygiene*, penggunaan APD, dan pengetahuan). Bila dihubungkan dengan jenis pekerjaan, dermatitis kontak dapat terjadi pada hampir semua pekerjaan. Biasanya penyakit ini menyerang pada orang-orang yang sering berkontak dengan bahan-bahan yang bersifat toksik maupun alergik, misalnya ibu rumah tangga, petani dan pekerja yang berhubungan dengan bahan-bahan kimia dan lain-lain.¹¹ Penelitian lainnya menyatakan bahwa 90-95% dari dermatitis yang berhubungan dengan pekerjaan adalah dermatitis kontak.¹² Salah satu penyebab dermatitis kontak iritan adalah bahan kimia, bahan kimia tersebut dapat mengakibatkan berbagai kelainan kulit.¹³ Contoh bahan kontak untuk dermatitis iritan kuat adalah asam dan basa keras yang sering digunakan dalam industri.¹⁴

Banyak hasil penelitian sebelumnya yang menyatakan faktor-faktor yang berkaitan dengan dermatitis kontak. Dan semua pernyataan tersebut mengarah kepada dua kategori faktor yang mempengaruhi dermatitis kontak yaitu *direct cause/influence* dan *indirect cause/influence*. *Direct cause* (penyebab langsung) yaitu bahan kimia, mekanik, fisika, racun tanaman, dan biologi. *Indirect cause* (penyebab tidak langsung) yaitu faktor genetik (alergi), penyakit kulit yang telah ada sebelumnya, usia, lingkungan, *personal hygiene*, jenis kelamin, ras, ketebalan kulit, pigmentasi, lama kerja, alat pelindung diri, dan musim.¹⁵

Dermatitis dapat dipengaruhi oleh faktor lingkungan, dan berkaitan erat dengan penyakit atopik pada organ lain seperti rinitis alergika, asma pada penderita sendiri ataupun keluarganya.¹⁶ Riwayat orang tua diperkirakan mempunyai peranan penting pada penyebab dermatitis (dan kondisi atopik lainnya).¹⁷ Penelitian oleh Hanum menyimpulkan bahwa variabel lama kontak, riwayat penyakit kulit sebelumnya, *personal hygiene*, dan penggunaan alat pelindung diri (APD) berhubungan dengan dermatitis kontak.¹⁸ Hasil studi Mariz menunjukkan bahwa dermatitis kontak iritan pada tempat pencucian mobil berkaitan dengan lama kontak, masa kerja, *personal hygiene*, dan penggunaan APD.¹⁹

Berdasarkan hasil survei awal peneliti pada 51 pekerja cucian *steam* di Kota Bengkulu pada tahun 2020 didapatkan informasi bahwa pekerja yang terkena dermatitis kontak iritan sebanyak 25 orang. Selain itu ditemukan sebagian besar pekerja tidak menggunakan APD, *personal hygiene* yang kurang baik setelah bekerja, adanya riwayat atopi, terdapat sumber bahan kontak, adanya riwayat alergi pada pekerja cucian *steam* di Kota Bengkulu. Studi ini bertujuan untuk mengetahui faktor-faktor yang berhubungan dengan kejadian dermatitis kontak iritan pada pekerja *steam* di Kota Bengkulu.

METODE

Penelitian ini merupakan observasional analitik dengan pendekatan *cross-sectional* yang bertujuan untuk menganalisis faktor-faktor yang berhubungan dengan kejadian dermatitis kontak iritan pada pekerja *steam*. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh pekerja cucian *steam* di Kota Bengkulu yang berjumlah 51 orang dan seluruhnya dijadikan sampel dalam studi ini (*total sampling*). Penelitian dilaksanakan pada bulan Agustus 2020. Pengumpulan data dilakukan dengan wawancara dengan alat bantu kuesioner. Setelah data terkumpul kemudian peneliti melakukan analisis data dengan menggunakan SPSS. Analisis data dalam penelitian ini ada 2 yaitu analisis univariat bertujuan untuk menghasilkan tabel distribusi dan persentase dari setiap variabel dan analisis bivariat bertujuan untuk menghasilkan hasil uji apakah ada atau tidak hubungan variabel independen (bebas) dengan variabel dependen (terikat) dengan menggunakan uji *Chi square*.

HASIL & PEMBAHASAN

Pada tabel 1 dapat dilihat bahwa seluruh responden pekerja *steam* keseluruhannya adalah laki-laki (100%). Mayoritas responden berusia di bawah 30 tahun yaitu sebanyak 37 responden (75,5%) dan umur di atas 30 tahun yaitu sebanyak 14 responden (27,5%). Mayoritas responden bekerja di atas 1 tahun sebanyak 40 responden (78,4%) dan selebihnya bekerja di bawah 1 tahun sebanyak 11 responden (21,2%). Sebagian besar pekerja cucian *steam* (56,9%) memakai alat pelindung diri (APD). 62,9% pekerja cucian *steam* memiliki *personal hygiene* baik. Sebagian besar pekerja cucian *steam* (70,6%) dan selebihnya tidak memiliki riwayat atopi dan (29,4%) memiliki riwayat atopi. Dari 51 responden, diketahui sebagian besar pekerja cucian *steam* (68,6%) terpapar bahan kontakan dan 31,4% tidak terpapar bahan kontakan. Sebagian besar pekerja cucian *steam* (62,7%) tidak memiliki riwayat alergi dan 58,8% tidak mengalami dermatitis kontak iritan.

Tabel 1. Karakteristik responden

Variabel	Jumlah	Persentase
Jenis kelamin		
Laki- laki	51	100
Perempuan	0	0
Umur		
< 30 tahun	37	72,5
> 30 tahun	14	27,5
Alat Pelindung Diri (APD)		
Memakai	29	56,9
Tidak Memakai	22	43,1
<i>Personal Hygiene</i>		
Buruk	19	37,3
Baik	32	62,7
Riwayat Atopi		
Ya	15	29,4
Tidak	36	70,6
Bahan Kontak		
Ada	35	68,6
Tidak	16	31,4
Riwayat Alergi		
Ya	19	37,3
Tidak	32	62,7
Dermatitis Kontak Iritan		
Dermatitis	21	41,2
Tidak Dermatitis	30	58,8

Tabel 2 menunjukkan bahwa dari hasil uji *Chi-Square* disimpulkan semua faktor risiko yang diteliti pada studi ini berhubungan signifikan dengan dermatitis kontak iritan. Dermatitis kontak merupakan bentuk peradangan pada kulit dengan spongiosis atau edema interselular pada epidermis karena interaksi dari bahan iritan maupun alergen eksternal dengan kulit. Studi Rozalia dkk. Menyimpulkan pekerja cuci mobil/motor berisiko terkena dermatitis. Kontak dengan bahan kimia merupakan penyebab terbesar pada kejadian dermatitis pada akibat kerja. pekerja pencucian mobil/motor berkontak dengan bahan kimia saat melakukan proses pekerjaan. Bahan kimia tersebut terdapat di dalam sabun dan sampo yang digunakan untuk mencuci mobil/motor. Bahan kimia yang terkandung dalam sabun umumnya bersifat iritan lemah dan *sensitizer*, sehingga dapat menyebabkan dermatitis.²⁰

Pada tempat kerja, dermatitis kontak iritan biasanya terjadi akibat dari suatu kecelakaan kerja atau karena tidak menggunakan APD. Kebiasaan memakai APD diperlukan untuk melindungi pekerja dari kontak dengan bahan kimia. Penggunaan sarung tangan dengan tepat dapat menurunkan terjadinya dermatitis kontak akibat kerja baik jumlah maupun lama perjalanan dermatitis kontak. Hasil penelitian terdahulu menunjukkan bahwa pekerja yang tidak lengkap menggunakan APD mengalami dermatitis sebanyak 46%, sedangkan pekerja yang lengkap menggunakan APD hanya 8% mengalami dermatitis kontak.²¹

Hasil observasi pada ketersediaan APD menunjukkan bahwa sebanyak 39 orang (68,4%) tidak ada sepatu boot saat bekerja. Tempat pencucian motor telah menyediakan APD untuk digunakan oleh pekerjanya. Namun berdasarkan hasil analisis terlihat bahwa pekerja yang menggunakan APD dengan lengkap masih lebih sedikit dibandingkan dengan yang tidak lengkap dalam memakai APD. Hal ini menunjukkan bahwa perilaku penggunaan APD oleh pekerja masih kurang baik. Masih banyak pekerja yang melepas APD ketika sedang bekerja. Jika hal ini dilakukan maka kulit menjadi tidak terlindungi dan bahan kimia menjadi lebih mudah kontak dengan kulit. Melihat fenomena ini, maka perlu adanya suatu usaha promosi yang dilakukan oleh pihak pemilik *steam* untuk meningkatkan kesadaran pekerja dalam menggunakan APD.

Tabel 2. Faktor-faktor yang berhubungan dengan dermatitis kontak iritan

Variabel	Kejadian dermatitis kontak iritan				p
	Mengalami		Tidak mengalami		
	n	%	n	%	
Alat Pelindung Diri (APD)					
Memakai	16	55,2	13	44,8	0,041
Tidak Memakai	5	22,7	17	77,3	
<i>Personal Hygiene</i>					
Buruk	14	73,7	5	26,3	0,001
Baik	7	21,9	25	78,1	
Riwayat Atopi					
Ya	10	66,7	5	33,3	0,038
Tidak	11	30,6	25	69,4	
Bahan Kontak					
Ada	8	22,9	27	77,1	0,000
Tidak	13	81,2	3	18,8	
Riwayat Alergi					
Ya	12	63,2	7	36,8	0,030
Tidak	9	28,1	23	71,9	

Hasil penelitian menunjukkan bahwa pekerja yang tidak menggunakan APD mengalami dermatitis sebanyak 55%, sedangkan pekerja yang menggunakan APD hanya 22,7% mengalami dermatitis kontak. Pemakaian APD yang tidak tepat dapat mencelakai tenaga kerja karena mereka tidak terlindungi dari bahaya potensial yang ada di tempat mereka terpapar. Oleh karena itu memilih APD yang tepat merupakan hal yang perlu diperhatikan untuk mencegah penyakit dermatitis kontak iritan. Bila dihubungkan dengan jenis pekerjaan, dermatitis kontak dapat terjadi pada hampir semua pekerjaan. Biasanya penyakit ini menyerang pada orang-orang yang sering berkontak dengan bahan-bahan yang bersifat toksik.²² Penelitian ini sejalan penelitian Lestari dan Utomo (2007) yang melaporkan bahwa pekerja dengan penggunaan APD yang baik sebanyak 10 orang (41,7%) dari 24 pekerja terkena dermatitis kontak iritan. Sedangkan dengan penggunaan APD yang kurang baik, pekerja yang terkena dermatitis kontak iritan sebanyak 29 orang (51,8%) dari 56 pekerja. Kelompok pekerja yang kadang-kadang menggunakan APD mempunyai resiko 8,556 kali lebih tinggi terkena dermatitis kontak iritan dibandingkan dengan kelompok pekerja yang selalu menggunakan APD.¹⁵

Personal hygiene berhubungan dengan kejadian dermatitis kontak iritan. Dari hasil observasi yang dilakukan peneliti masih menemukan pekerja yang mencuci tangan dengan bahan iritan (deterjen), sehingga menjadikan pekerja lebih lama kontak dengan bahan iritan (deterjen). Penelitian ini sejalan dengan penelitian Cahyawati yang menyimpulkan *hygiene* perorangan berhubungan dengan keluhan gangguan kulit.²³ Penelitian Rozalia dkk. mengenai faktor-faktor yang mempengaruhi kejadian dermatitis kontak akibat kerja pada karyawan pencucian mobil di Kelurahan Sukarame Kota Bandar Lampung mendapatkan hasil bahwa pekerja yang memiliki *personal hygiene* baik sebanyak 12,8% mengalami dermatitis kontak, sedangkan pekerja yang *personal hygiene* tidak baik sebanyak 87,2% mengalami dermatitis kontak.²⁰

Pekerja dengan riwayat dermatitis atopik dapat berisiko lebih tinggi terkena dermatitis kontak iritan karena permeabilitas pada kulit terganggu yang menyebabkan peningkatan kehilangan air dan memudahkan alergen serta bahan iritan masuk ke dalam kulit. Pekerja dengan dermatitis atopik memiliki respon fisiologi

yang lebih besar terhadap iritan yang disebabkan karena kehilangan fungsi filaggrin yang meningkatkan pelepasan IL-1. Filaggrin adalah komponen dari *stratum corneum* yang bertugas menciptakan faktor pelembab alami yang bertanggung jawab untuk hidrasi dan diferensiasi epidermis. Penurunan *filaggrin* dapat menyebabkan risiko cedera yang lebih tinggi dari agen berbahaya. Hal tersebut yang menyebabkan pekerja dengan riwayat penyakit kulit sebelumnya atau sedang menderita meskipun non dermatitis akibat kerja lebih mudah mendapat dermatitis akibat kerja, karena fungsi perlindungan dari kulit sudah berkurang akibat dari penyakit kulit yang diderita sebelumnya. Fungsi perlindungan yang berkurang tersebut antara lain hilangnya lapisan-lapisan kulit, rusaknya saluran kelenjar keringat dan kelenjar minyak serta perubahan pH kulit.²⁴ Selanjutnya penelitian Anggraini & Camelia menyimpulkan riwayat alergi penyakit kulit sebelumnya memiliki hubungan yang signifikan terhadap dermatitis kontak iritan.²⁵

Studi terdahulu juga melaporkan keterkaitan riwayat atopi dan riwayat penyakit kulit sebelumnya sebagai faktor risiko dermatitis.²⁶ Faktor internal yang berhubungan dengan dermatitis kontak adalah riwayat penyakit kulit, riwayat atopi, riwayat alergi, dan jenis pekerjaan. Beberapa hal yang dapat disarankan untuk menurunkan risiko terkena dermatitis adalah dengan mengganti bahan penggumpal tahu dengan nigrin yang terbuat dari sari air laut, meningkatkan kesadaran pekerja terhadap penyakit kulit khususnya dermatitis kontak, menjaga kebersihan diri (*personal hygiene*), dan memakai alat pelindung diri berupa sarung tangan.²⁷ Penelitian Suryani melaporkan pekerja dengan *personal hygiene* yang baik sebanyak 35 % yang menderita dermatitis kontak iritan. Sedangkan pekerja dengan *personal hygiene* yang kurang baik sebanyak 81,8 % yang menderita dermatitis kontak iritan.²⁸ Penelitian Pradaningrum, S. Lestantyo, D., & Jayanti, S. (2018) menyimpulkan ada pengaruh riwayat atopik terhadap timbulnya dermatitis kontak iritan dengan nilai *odd ratio* sebesar 5,37 artinya orang yang memiliki riwayat atopik memiliki peluang yang lebih besar yaitu sebesar 5,37 kali dibandingkan dengan orang yang tidak memiliki riwayat atopik.²⁹

Berdasarkan *International Classification Disease*, kelompok agen penyebab utama dermatitis kontak iritan adalah sabun/deterjen, solvent, oli dan pelumas, hasil minyak bumi, asam, alkali, semen, garam logam, slag/ terak dan wool. CuSO₄ yang merupakan bahan iritan yang kuat, menjadi penyebab utama timbulnya dermatitis kontak iritan pada penelitian ini. Beberapa penelitian sebelumnya juga menunjukkan ada hubungan yang bermakna antara kontak dengan bahan kimia dengan kejadian dermatitis kontak iritan.^{30,31}

KESIMPULAN

Studi ini menyimpulkan APD, *personal hygiene*, riwayat atopi, bahan kontak dan riwayat alergi berhubungan dengan dermatitis kontak iritan pada pekerja cucian steam. Disarankan kepada pekerja cucian steam agar menerapkan perilaku hidup bersih dan sehat yaitu berupa saat bekerja diharuskan untuk menggunakan sarung tangan dan menjaga *personal hygiene* dengan baik seperti mencuci tangan dan kaki dengan air mengalir dan sabun setelah bekerja, sebelum dan setelah makan, serta menggunakan barang pribadi milik sendiri. Disarankan bagi pengelola untuk menyediakan sarana dan prasarana *personal hygiene* yang baik dan alat pelindung diri (sarung tangan) yang sesuai.

REFERENSI

1. Silverberg JL, Hanifin JM. Adult eczema prevalence and associations with asthma and other health and demographic factors: A US population-based study. *J Allergy Clin Immunol* [Internet]. 2013 Nov;132(5):1132–8. Available from: <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0091674913013663>
2. Nutten S. Atopic Dermatitis: Global Epidemiology and Risk Factors. *Ann Nutr Metab* [Internet]. 2015;66(Suppl. 1):8–16. Available from: <https://www.karger.com/Article/FullText/370220>
3. Williams HC, editor. Atopic Dermatitis [Internet]. Cambridge University Press; 2000. Available from: <https://www.cambridge.org/core/product/identifier/9780511545771/type/book>
4. Menaldi S, Bramono K, Indriatmi W. Ilmu Penyakit Kulit dan Kelamin. Jakarta: Balai Penerbit FKUI; 2015.
5. Laila F, Sugiharto. Keluhan Dermatososis Pada Pekerja Pengupas Singkong. *HIGEIA J Public Heal Res Dev*. 2017;1(1):1–8.
6. Purworizky DA. Gambaran dermatitis kontak alergi di Klinik Pratama Gotong Royong I Surabaya. Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya; 2016.
7. Marks J, Elsner P, Deleo V. *Contact & Occupational Dermatology*. 3rd ed. USA: Mosby Inc.; 2002.
8. Wardani HK, Mashoedjo M, Bustamam N. Faktor Yang Berhubungan Dengan Dermatitis Kontak Akibat Kerja Pada Pekerja Proyek Bandara. *Indones J Occup Saf Heal* [Internet]. 2018 Dec 28;7(2):249–59. Available from: <https://e-journal.unair.ac.id/IJOSH/article/view/7016>
9. Dewi KAK, Rusyati LMM, Darmada I. Dermatitis Kontak Akibat Kerja Pada Penata Rambut. *e-Jurnal Med Udayana*. 2013;2(12):2113–35.
10. Djewarut H, Nurhudayah, Askar E. Hubungan pengetahuan dan perilaku dengan kejadian dermatitis kontak di

- Puskesmas Canga di Kecamatan Liliraja Kabupaten Soppeng. *J Kesehat.* 2012;1(2).
11. Orton DI, Wilkinson JD. Cosmetic allergy: incidence, diagnosis, and management. *Am J Clin Dermatol* [Internet]. 2004;5(5):327–37. Available from: <http://link.springer.com/10.2165/00128071-200405050-00006>
 12. Utami MF. Analisis Faktor Risiko Yang Berhubungan Dengan Kejadian Dermatitis Kontak Iritan Pada Perawat Rumah Sakit Umum Pusat dr. Mohammad Hoesin Palembang. Universitas Sriwijaya; 2015.
 13. Sulistyani, Indriani F, Kariosentono H. Pengaruh Riwayat Atopik Terhadap Timbulnya Dermatitis Kontak Iritan di Perusahaan Batik Putra Laweyan Surakarta. *Biomedika.* 2010;2(2).
 14. Harahap A. Pengaruh Personal Hygiene dan Kondisi Fisik Rumah Serta Penggunaan Air Sungai terhadap Kejadian Dermatitis Kontak Iritan dan Infeksi pada Masyarakat di Kecamatan Batunadua Kota Padangsidempuan Tahun 2015. Universitas Sumatera Utara; 2015.
 15. Lestari F, Utomo HS. Factors Associated With Contact Dermatitis On Workers At PT Inti Pantja Core Press Industri. *J Makara Kesehat* [Internet]. 2007;11(2):61–8. Available from: <https://core.ac.uk/display/201808023>
 16. Abramovits W. A clinician's paradigm in the treatment of atopic dermatitis. *J Am Acad Dermatol* [Internet]. 2005 Jul;53(1):S70–7. Available from: <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0190962205013101>
 17. Morar N, Willis-Owen SAG, Moffatt MF, Cookson WOCM. The genetics of atopic dermatitis. *J Allergy Clin Immunol* [Internet]. 2006 Jul;118(1):24–34. Available from: <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0091674906007445>
 18. Hanum NZ. Faktor-Faktor Yang Berhubungan Dengan Dermatitis Kontak Pada Stylist Dan Kapster di Wilayah Kecamatan Ciputat Timur Tahun 2012. UIN Syarif Hidayatullah; 2015.
 19. Mariz D. Faktor-faktor yang mempengaruhi kejadian dermatitis kontak akibat kerja pada karyawan pencucian mobil di Kelurahan Sukarame Bandar Lampung. Universitas Negeri Lampung; 2014.
 20. Rozalia MD, Hamzah S, Wintoko R. Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Kejadian Dermatitis Kontak Akibat Kerja pada Karyawan Pencucian Mobil di Kelurahan Sukarame Kota Bandar Lampung. *Major J Kedokt Unila* [Internet]. 2014;3(3):45–55. Available from: <https://www.google.com/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=2&cad=rja&uact=8&ved=0ahUKEwjLjTqJPPAhXLQpQKHUL5AvUQFggIMAE&url=http://jukeunila.com/wp-content/uploads/2016/05/6-Dona-Rozalia-M.pdf&usq=AFQjCNHxaNddA2Ms1jZOm6Dw9lZLVdbMwQ&bvm=bv.133178914,d>
 21. Situmeang SMF. Analisis Dermatitis Kontak Pada Pekerja Pencuci Botol di PT X Medan. Universitas Sumatera Utara; 2008.
 22. Djuanda A, Aisah S. Ilmu Penyakit Kulit dan Kelamin. 6th ed. Jakarta: Balai Penerbit FKUI;
 23. Cahyawati I. Faktor yang berhubungan dengan kejadian dermatitis pada nelayan yang bekerja di tempat pelelangan ikan (TPI) Tanjungsari Kecamatan Rembang. Universitas Negeri Semarang; 2010.
 24. Lurati AR. Occupational Risk Assessment and Irritant Contact Dermatitis. *Workplace Health Saf* [Internet]. 2015 Feb 16;63(2):81–7. Available from: <http://journals.sagepub.com/doi/10.1177/2165079914565351>
 25. Angraini N, Camelia A. Faktor–Faktor yang Berhubungan Dengan Kejadian Dermatitis Kontak Iritan Pada Karyawan Pencucian Mobil di Kecamatan Alang-Alang Lebar Palembang. Universitas Sriwijaya; 2018.
 26. Afifah A. Faktor-Faktor yang Berhubungan dengan Terjadinya Dermatitis Kontak Akibat Kerja pada Karyawan Binatu. Universitas Diponegoro; 2012.
 27. Chafidz M, Dwiyanti E. Hubungan Lama Kontak, Jenis Pekerjaan Dan Penggunaan Apd Dengan Kejadian Dermatitis Kontak Pada Pekerja Tahu, Kediri. *Indones J Occup Saf Heal.* 2018;6(2):156.
 28. Suryani F. Faktor-Faktor Yang Berhubungan Dengan Dermatitis Kontak Pada Pekerja Bagian Processing dan Filling PT. Cosmar Indonesia Tangerang Selatan Tahun 2011. UIN Syarif Hidayatullah; 2011.
 29. Pradaningrum S, Lestantyo D, Jayanti S. Hubungan Personal Hygiene, Lama Kontak, dan Masa Kerja Dengan Gejala Dermatitis Kontak Iritan Pada Pengrajin Tahu Mrican Semarang. *J Kesehat Masy.* 2018;6(4).
 30. Nuraga W, Lestari F, Kurniawidjaja LM. Dermatitis Kontak Pada Pekerja yang Terpajan dengan Bahan Kimia Di Perusahaan Industri Otomotif Kawasan Industri Cibitung Jawa Barat. *Makara Kesehat.* 2008;12(2):63–9.
 31. Indrawan IA, Suwondo A, Lestantyo D. Faktor-Faktor Yang Berhubungan Dengan Kejadian Dermatitis Kontak Iritan Pada Pekerja Bagian Premix Di PT. X Cirebon. *J Kesehat Masy* [Internet]. 2014;2(2). Available from: <https://ejournal3.undip.ac.id/index.php/jkm/article/view/6385>