



FACTORS RELATED TO COMPLAINTS OF CONTACT DERMATITIS AMONG MOTORCYCLE MECHANICS IN THE SOUTH AND NORTH KEMBANGAN AREAS, JAKARTA IN 2021

FAKTOR-FAKTOR TERKAIT KELUHAN DERMATITIS KONTAK PADA PEKERJA BENGKEL SEPEDA MOTOR DI WILAYAH KELURAHAN KEMBANGAN SELATAN DAN UTARA JAKARTA TAHUN 2021

Monica Sofia Maula^{*ID}, Mirta Dwi Rahmah Rusdy^{ID}, Putri Handayani^{ID}, Cut Alia Keumala Muda^{ID}

Public Health Program Study, Faculty of Health Sciences, Esa Unggul University, Indonesia

ABSTRACT

Background: Occupational contact dermatitis is an inflammation of the skin caused by materials found in the work environment. **Purpose:** To determine the factors associated with Complaints of Occupational Contact Dermatitis among Motorcycle Workshop Workers in the Kelurahan Kembangan Selatan and Kembangan Utara, Jakarta in 2021. **Method:** This research is a descriptive-analytic study with a cross-sectional study design. The population of this research is motorcycle repair workers in the southern and northern Kembangan villages amounted 78 workers. The sample in this study amounted to 35 samples of workshop workers with Quota sampling technique. The method of collecting data from the source of information used is in the form of primary data using measuring instruments in the form of questionnaires and observation sheets. **Result:** The proportion of workers who complained of work-related contact dermatitis were 13 workshop workers (37.1%). **Conclusion:** Based on the results of statistical tests, it is known that the variable associated with occupational contact dermatitis is the age (p -value 0.004) and working period (p -value 0.005) with complaints of occupational contact dermatitis in motorcycle repair workers in the Kembangan Selatan and Kembangan Utara sub-districts, meanwhile not related between length of contact (p -value 0.282), personal hygiene (p -value 0.689) and the use of PPE (p -value 0.519) with complaints of occupational contact dermatitis in motorcycle repair workers in the Kembangan Selatan and Kembangan Utara areas, Jakarta.

ABSTRAK

Latar belakang: Dermatitis kontak akibat kerja adalah peradangan yang terjadi pada kulit yang disebabkan oleh bahan-bahan yang terdapat di lingkungan kerja. **Tujuan:** Untuk mengetahui faktor-faktor yang berhubungan dengan keluhan dermatitis kontak akibat kerja pada pekerja bengkel sepeda motor di wilayah Kelurahan Kembangan Selatan dan Kembangan Utara Jakarta tahun 2021. **Metode:** Pada penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan desain studi *cross-sectional*. Populasi dari penelitian ini adalah pekerja bengkel sepeda motor yang ada di wilayah kelurahan Kembangan Selatan dan Kembangan Utara sebanyak 78 pekerja. Sampel pada penelitian ini berjumlah 35 sampel pekerja bengkel dengan teknik quota sampling. Metode pengumpulan data yang digunakan yaitu berupa data primer yang didapatkan dari alat ukur berupa kuesioner dan lembar observasi. **Hasil:** Proporsi pekerja yang ada keluhan dermatitis kontak akibat kerja terdapat 13 pekerja bengkel (37,1%). **Kesimpulan:** Ada hubungan antara usia (p -value 0,004) dan masa kerja (p -value 0,005) dengan keluhan dermatitis kontak akibat kerja pada pekerja bengkel sepeda motor di wilayah Kelurahan Kembangan Selatan dan Kembangan Utara, dan tidak ada hubungan antara lama kontak (p -value 0,282), *personal hygiene* (p -value 0,689), dan penggunaan APD (p -value 0,519) dengan keluhan dermatitis kontak akibat kerja pada pekerja bengkel sepeda motor di wilayah Kelurahan Kembangan Selatan dan Kembangan Utara Jakarta.

Research Report
Penelitian

ARTICLE INFO

Received 24 September 2021
Revised 25 September 2021
Accepted 12 July 2022
Online 30 July 2022

Correspondence:
Monica Sofia Maula

E-mail :
monica.ma626@gmail.com

Keywords:
Complaint, Contact dermatitis,
Motorcycle mechanics

Kata kunci:
Keluhan, Dermatitis kontak,
Pekerja bengkel



PENDAHULUAN

Penyakit kulit akibat kerja merupakan kondisi kelainan kulit akibat paparan terhadap iritan di lingkungan kerja. Cirinya berupa kemerahan, gatal-gatal, kulit melepuh, bengkak, dan kondisi akutnya berupa luka berair, terbuka bengkak, dan lainnya (Salami, 2015). Berdasarkan hasil *work-related skin disease statistics in Great Britain 2020* disebutkan bahwa pada tahun 2019 terdapat sekitar 1.015 orang dengan kasus penyakit kulit yang berkaitan dengan pekerjaan, tahun 2020 diperkirakan ada sekitar 7.000 kasus baru yang berkaitan dengan penyakit kulit akibat kerja setiap tahunnya (*Health and Safety & Executive*, 2021). Salah satu penyakit kulit akibat kerja yang paling umum terjadi adalah dermatitis kontak akibat kerja, dilaporkan sekitar 12,9 per 100.000 pekerja (Shrestha and Basukala, 2018).

Dermatitis kontak merupakan peradangan pada kulit akibat adanya kontak dengan bahan kimia atau agen fisik. Dermatitis kontak akibat kerja merupakan segala bentuk kelainan kulit yang muncul ketika bekerja atau disebabkan oleh pekerjaan yang dilakukan. Menurut Murphy and Grant Kels (2010), ini adalah penyakit kulit yang umum, umumnya dipicu oleh kontak kulit dengan agen berbahaya dan ditandai dengan *eritema*, *edema*, *vesikel*, dan pembentukan remah koreng. Ada 2 jenis dermatitis kontak yaitu dermatitis kontak iritan dan dermatitis kontak alergi. Pada *work-related skin disease statistics in Great Britain 2020*, disebutkan diantara 1.018 pekerja yang didiagnosis oleh dokter spesialis, terdapat 876 (86%) mengalami dermatitis kontak, 22 (2%) mengalami dermatitis non-kanker, dan sisanya 121 (12%) menderita kanker kulit (*Health and Safety & Executive*, 2021).

Menurut studi epidemiologi di Indonesia dari 389 kasus penyakit akibat kerja, 97% diantaranya merupakan dermatitis kontak. Sebesar 66,3% merupakan dermatitis kontak iritan (DKI) dan 33,7% merupakan dermatitis kontak alergi (DKA) (Budianti et al., 2020). Berdasarkan hasil Riset Kesehatan Dasar Nasional pada tahun 2013 menunjukkan prevalensi dermatitis di Indonesia sebesar 6,78. Terdapat 13 provinsi yang memiliki prevalensi dermatitis di atas prevalensi nasional salah satunya DKI Jakarta (Departemen Kesehatan RI, 2013). Djuanda (2017) dalam Wijaya and Putri (2020), menyebutkan bahwa dermatitis kontak dapat terjadi karena disebabkan oleh berbagai hal, seperti faktor lama kerja atau lama kontak, masa kerja, usia, dan penggunaan APD. Pekerja dengan masa kerja kategori baru yaitu ≤ 3 tahun lebih berisiko dibandingkan dengan pekerja masa kerja lama. Hal tersebut dikarenakan adanya kaitan dengan pengalaman kerja, pekerja yang memiliki pengalaman kerja lebih banyak akan sedikit terkena dermatitis. Pada penelitian Indrawan et al., (2014) disebutkan bahwa asam sulfat merupakan salah satu bahan yang bersifat iritan, dengan tingkat toksisitas yang kuat dan menyebabkan

terjadinya dermatitis kontak iritan. Berdasarkan *International classification disease*, agen-agen penyebab utama terjadinya dermatitis kontak adalah sabun atau deterjen, solvent, pelumas atau oli, hasil minyak bumi, asam, alkali, semen, garam logam, slag atau terak, dan wool.

Penelitian Astrianda (2012) menyatakan bahwa dari 101 pekerja bengkel 37,6% diantaranya mengalami dermatitis kontak. Penelitian lain yang dilakukan oleh Kusworo et al. (2015) menunjukkan bahwa jumlah pekerja bengkel yang mengalami dermatitis kontak akibat kerja yaitu sebanyak 15 orang (25%). Lalu penelitian yang dilakukan oleh Hadi et al. (2021) menunjukkan bahwa dari 30 orang pekerja bengkel 27 pekerja (90%) diantaranya mengalami dermatitis kontak tangan. Hardianty et al. (2015) menyebutkan bahwa pekerja bengkel yang mengalami gejala dermatitis kontak karena air aki sebanyak 14 orang (82,4%). Penelitian yang dilakukan oleh Putri et al. (2017) menunjukkan bahwa ada hubungan antara masa kerja dengan gejala dermatitis kontak pada pekerja bengkel sepeda motor di wilayah kota kendari tahun 2016.

Data dari Asosiasi Industri Sepeda Motor Indonesia (2020) menunjukkan penjualan sepeda motor pada tahun 2020 sebesar 3.660.616 unit. Tingginya jumlah kepemilikan sepeda motor ini berpengaruh terhadap tingginya layanan terkait kebutuhan otomotif dari sepeda motor, salah satunya bengkel sepeda motor. Bengkel sepeda motor merupakan salah satu usaha yang bergerak dibidang pelayanan jasa sektor informal. Pekerjaan di sektor informal seringkali kurang memperhatikan keselamatan dan kesehatan para pekerjanya, sehingga para pekerja disektor informal berisiko tinggi terserang penyakit akibat kerja. Pekerja di bengkel sepeda motor berisiko tinggi untuk berhubungan langsung dengan bahan kimia seperti air aki zuur (asam sulfat), pelumas atau oli, bensin, dan bahan kimia lainnya. Hal tersebut dapat memicu timbulnya masalah Penyakit Akibat Kerja (PAK), salah satunya masalah penyakit kulit akibat kerja, yaitu dermatitis kontak akibat kerja yang terjadi karena adanya paparan dengan bahan kimia.

Kecamatan Kembangan merupakan salah satu kecamatan yang ada di wilayah administrasi Jakarta Barat, dengan jumlah penduduk di tahun 2020 sebesar 288,768 atau sekitar 11,86% dari total jumlah penduduk di Jakarta Barat dengan jumlah kepadatan penduduk sebesar 16.994 km² (BPS Jakarta Barat, 2021). Kelurahan Kembangan Selatan dan Kembangan Utara merupakan dua kelurahan yang ada di wilayah Kecamatan Kembangan. Di wilayah kelurahan Kembangan Selatan dan Kembangan Utara terdapat beberapa tempat kerja, seperti gedung perkantoran, pusat perbelanjaan, kantor pemerintahan, rumah sakit, dan tempat kerja sektor informal. Hal itu menjadikan kelurahan Kembangan Selatan dan Kembangan Utara menjadi kelurahan yang menjadi jalur lalu lintas kendaraan, salah satunya sepeda

motor. Banyaknya sepeda motor yang melintasi jalan di wilayah kelurahan Kembangan Selatan dan Kembangan Utara memunculkan banyaknya usaha pelayanan jasa *service* sepeda motor (bengkel sepeda motor) di kecamatan Kembangan. Penelitian ini dilakukan di dua kelurahan yang ada di Kecamatan Kembangan yaitu di Kelurahan Kembangan Selatan dan Kembangan Utara.

Berdasarkan hasil studi pendahuluan yang dilakukan pada bulan April 2021 terhadap 10 orang pekerja bengkel sepeda motor di kelurahan Kembangan Selatan dan Kembangan Utara didapatkan 4 (40%) pekerja bengkel sepeda motor mengalami keluhan dermatitis kontak akibat kerja selama bekerja di bengkel sepeda motor. 4 orang pekerja merasakan gatal, perih, merasakan kulit panas atau terbakar, mengalami dehidrasi kulit (kulit mengelupas), dan kulit memerah.

Berdasarkan hasil observasi dan wawancara dengan pekerja bengkel, diketahui bahwa bahan kimia yang digunakan antara lain pelumas atau oli, bensin, dan terkadang tiner. Beberapa seri oli yang digunakan adalah LUB-10W 30FC-12, LUB-10W 30FC-04, LUB 10W 30FC-55, MXR3, 4T 3100 GOLD 15W50, MPX3 20W-40 dan lainnya. Diketahui salah satu merk oli berdasarkan material *safety data sheet* mengandung *distillates, petroleum, hydrotreated heavy paraffinic, solvent heavy paraffinic* dengan konsentrasi sebesar 30-50% yang apabila berkontak langsung dengan kulit secara berulang atau berkelanjutan dapat menyebabkan dermatitis dan kasus terburuknya menyebabkan kerusakan kulit, lalu *zinc alkyl dithiophosphate* sebesar 0-2% yang bersifat toksisitas rendah dan jika terjadi gangguan kulit pun akan hilang ketika kontak dihentikan. Air aki yang digunakan salah satunya adalah air aki *accu* dan *accu zuur*. Cairan *accu zuur* ini mengandung asam sulfat (H_2SO_4) yang dapat menyebabkan iritasi dan munculnya rasa terbakar pada kulit, jika terkena pakaian maka pakaian tersebut harus dicuci terlebih dahulu sebelum dipakai kembali, akan tetapi bahan air aki ini sangat jarang digunakan.

Adapun proses kerja yang melibatkan penggunaan bahan kimia (pelumas atau oli, tiner, air aki, dan bensin) antara lain adalah pekerjaan servis seperti ganti oli, pembersihan karburator, pembersihan mesin, ganti *spare-parts*, dan turun mesin. Sehari pekerja bengkel sepeda motor bisa melakukan pekerjaan servis yang melibatkan penggunaan bahan kimia rata-rata 4 sampai 10 sepeda motor perhari. Hampir seluruh pekerja bengkel tidak menggunakan Alat Pelindung Diri (APD) saat bekerja dan ditemukan beberapa pekerja hanya mencuci tangan menggunakan air saja tanpa menggunakan sabun, hampir semua pekerja bengkel yang ditemui juga mengaku bekerja dalam waktu lebih dari 8 jam sehari. Pemilik bengkel sepeda motor mengatakan bahwa saat ini belum menyediakan alat pelindung diri bagi pekerjanya dan belum melakukan upaya pencegahan terhadap bahaya dermatitis kontak akibat kerja pada pekerjanya dikarenakan menurut pemilik bengkel hal tersebut bukanlah hal yang serius.

Namun, bagi para pekerja bengkel sepeda motor keluhan dermatitis ini menimbulkan gangguan aktivitas saat melakukan pekerjaan seperti menggaruk dan terkadang merasakan perih pada kulit, hal ini tentunya dapat menurunkan produktivitas para pekerja bengkel sepeda motor. Karena itu penelitian ini dilakukan dengan tujuan untuk mengetahui faktor-faktor yang berhubungan dengan keluhan dermatitis kontak akibat kerja pada pekerja bengkel sepeda motor di wilayah kelurahan Kembangan Selatan dan Kembangan Utara Jakarta tahun 2021.

MATERIAL DAN METODE

Metode pada penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan desain studi *cross sectional*. Variabel dependen dalam penelitian ini adalah keluhan dermatitis kontak akibat kerja (DKAK) dan variabel independen yaitu usia, masa kerja, lama kontak, *personal hygiene*, dan penggunaan APD. Penelitian ini menggunakan analisis univariat dan bivariat. Populasi dalam penelitian ini adalah pekerja bengkel sepeda motor yang ada di Wilayah Kelurahan Kembangan Selatan dan Kembangan Utara Jakarta berjumlah 78 pekerja. Sampel dalam penelitian yaitu sebanyak 35 pekerja. Teknik pengambilan sampel pada penelitian ini yaitu menggunakan *Quota sampling*. Pada penelitian ini data primer diperoleh berupa penyebaran kuesioner, lembar *checklist*. Instrumen yang digunakan pada penelitian ini yaitu modifikasi kuesioner yang telah digunakan pada penelitian sebelumnya yaitu penelitian Wijaya and Putri (2020) dan Hardianty et al. (2015) yang tidak dilakukan uji validitas dan reliabilitas. Pada penentuan *cut-off point* pada variabel keluhan dermatitis kontak akibat kerja, peneliti mengkonsultasikan isi kuesioner pada dokter spesialis kulit dan kelamin dan didapatkan *cut-off point* ada keluhan dermatitis kontak akibat kerja jika terdapat ≥ 4 gejala dan tidak ada keluhan dermatitis kontak akibat kerja jika terdapat < 4 gejala. Penelitian ini telah mendapat izin etik dengan Nomor : 0248-21.248/DPKE-KEP/FINAL-EA/UEU/VIII/2021.

HASIL

Gambaran keluhan dermatitis kontak akibat kerja, usia, masa kerja, lama kontak, *personal hygiene*, dan penggunaan APD

Hasil analisis univariat pada penelitian ini bertujuan untuk mengetahui gambaran pada setiap variabel meliputi gambaran keluhan dermatitis kontak akibat kerja, usia, masa kerja, lama kontak, *personal hygiene*, dan penggunaan APD pada pekerja bengkel sepeda motor di wilayah Kelurahan Kembangan Selatan dan Kembangan Utara Jakarta tahun 2021, dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Gambaran keluhan dermatitis kontak akibat kerja, usia, masa kerja, lama kontak, *personal hygiene*, dan penggunaan APD

Variabel	Frekuensi	Persentase
Keluhan dermatitis kontak akibat kerja		
Ada keluhan	13	37,1%
Tidak ada keluhan	22	62,9%
Usia		
Berisiko (<30 tahun)	20	57,1%
Tidak Berisiko (≥30 tahun)	15	42,9%
Masa kerja		
Masa kerja baru (≤3 tahun)	15	42,9%
Masa kerja lama (>3 tahun)	20	57,1%
Lama kontak		
Berisiko (>6 jam)	22	62,9%
Tidak berisiko (≤6 jam)	13	37,1%
Personal hygiene		
Kurang baik	28	80%
Baik	7	20%
Penggunaan APD		
Berisiko (tidak lengkap)	33	94,3%
Tidak Berisiko (lengkap)	2	5,7%

Berdasarkan Tabel 1 dari total 35 responden diketahui proporsi tertinggi tidak ada keluhan dermatitis kontak akibat kerja (DKAK) sebesar 22 pekerja (62,9%), usia berisiko (<30 tahun) sebesar 20 pekerja (57,1%), masa kerja lama (>3 tahun) sebesar 20 pekerja (57,1%), lama kontak berisiko (>6 jam) sebesar 22 pekerja (62,9%), personal hygiene kurang baik sebesar 28 pekerja (80%) dan penggunaan APD berisiko (tidak lengkap) sebesar 33 pekerja (94,3%).

Hubungan antara usia, masa kerja, lama kontak, *personal hygiene*, dan penggunaan APD dengan keluhan dermatitis kontak

Hasil analisis bivariat pada penelitian ini bertujuan untuk menganalisis hubungan antara usia, masa kerja, lama kontak, personal hygiene dan penggunaan APD dengan keluhan dermatitis kontak akibat kerja dapat dilihat pada Tabel 2.

Berdasarkan Tabel 2, menunjukkan bahwa ada hubungan antara usia (p -value 0,004) dengan masa kerja (p -value 0,005) dan tidak terdapat hubungan antara lama kontak (p -value 0,282), *personal hygiene* (p -value 0,689), penggunaan APD (p -value 0,519) dengan keluhan dermatitis kontak akibat kerja pada pekerja bengkel sepeda motor di wilayah Kelurahan Kembangan Selatan dan Kembangan Utara Jakarta tahun 2021.

PEMBAHASAN

Usia

Berdasarkan hasil penelitian (Tabel 2) menunjukkan bahwa proporsi tertinggi pada pekerja bengkel sepeda motor yang berusia <30 tahun yang ada keluhan dermatitis kontak akibat kerja sebanyak 12 pekerja (60%) dan pada pekerja yang berusia ≥30 tahun terdapat pada pekerja yang tidak ada keluhan dermatitis kontak akibat kerja sebesar 14 pekerja (93,3%).

Pekerja yang berusia <30 tahun lebih berisiko 9,000 kali untuk mengalami keluhan dermatitis kontak akibat kerja. Hasil penelitian ini sesuai dengan hasil penelitian yang dilakukan oleh Fatimatun and Handayani (2020) bahwa ada hubungan bermakna antara usia dengan kejadian dermatitis kontak pada pekerja bagian spinning di PT Kurabo Manunggal Textile Industries (KUMATEX) tahun 2020 (p -value 0,030). Sama halnya dengan penelitian yang dilakukan oleh Indrawan *et al.* (2014) bahwa terdapat hubungan antara umur dengan kejadian dermatitis kontak iritan pada pekerja bagian premix di PT. X Cirebon (p -value 0,003).

Pekerja yang berusia <30 tahun ditempatkan di area yang berhubungan langsung dengan bahan kimia. Pekerja di usia tersebut, pekerja belum memiliki cukup pengalaman dan kurang paham mengenai fungsi dari Alat Pelindung Diri (APD) sehingga pekerja kurang

peduli dan kurang memperhatikan keselamatan dan kesehatan dalam bekerja serta kebersihan diri sehingga meningkatkan risiko terpapar bahan kimia dan akhirnya meningkatkan risiko dermatitis (Packham, 2002). Cohen (2019) menyebutkan bahwa pekerja muda lebih sering mengalami dermatitis kontak, hal ini karena pekerja muda sering ditempatkan dalam pekerjaan yang berkaitan dengan pelayanan, misalnya kebersihan, pekerjaan cuci mobil atau pekerjaan basah lainnya. Pekerja terkadang mengabaikan segi keamanan dan kebersihan. Sedangkan pekerja yang lebih tua biasanya lebih berhati-hati karena memiliki pengalaman cukup.

Berdasarkan hasil penelitian (Tabel 2) bahwa ada hubungan antara usia dengan keluhan dermatitis

kontak akibat kerja pada pekerja bengkel sepeda motor. Hal ini dikarenakan pemilik bengkel mengaku bahwa pemilik bengkel lebih memilih mempekerjakan pekerja dengan usia yang muda dengan alasan dapat menyelesaikan pekerjaan dengan cepat dan pekerja dengan usia muda lebih produktif dibandingkan dengan usia tua. Hal tersebut menyebabkan pekerja usia muda lebih banyak melakukan pekerjaan yang berhubungan (terpapar) dengan bahan kimia di bengkel sepeda motor. Shrestha and Basukala (2018) pada penelitiannya juga menyatakan bahwa dermatitis kontak akibat kerja dapat menyebabkan morbiditas yang signifikan dan sebagian besar kasus ditemukan pada kelompok usia yang lebih muda.

Tabel 2. Analisis hubungan antara usia, masa kerja, lama kontak, *personal hygiene*, dan penggunaan APD dengan keluhan dermatitis kontak akibat kerja

Variabel	Keluhan gangguan pendengaran				Total		p-value	P (95% CI)
	Ada Keluhan		Tidak ada Keluhan		N	%		
	n	%	n	%				
Usia								
Berisiko (<30 tahun)	12	60	8	40	20	100	0,004	9,000 (1,310 - 61,821)
Tidak Berisiko (≥30 tahun)	1	6,7	14	93,3	15	100		
Masa kerja								
Masa kerja baru (≤3 tahun)	10	66,7	5	33,3	15	100	0,005	4,444 (1,475 - 13,391)
Masa kerja lama (>3 tahun)	3	15	17	85	20	100		
Lama kontak								
Berisiko (>6 jam)	10	45,5	12	54,5	22	100	0,282	1,970 (0,660 - 5,876)
Tidak berisiko (≤6 jam)	3	23,1	10	76,9	13	100		
Personal hygiene								
Kurang baik	11	39,3	17	60,7	28	100	0,689	1,375 (0,391 - 4,840)
Baik	2	28,6	5	71,4	7	100		
Penggunaan APD								
Berisiko (tidak lengkap)	13	39,4	20	60,6	33	100	0,519	-
Tidak Berisiko (lengkap)	0	0	2	100	2	100		

p-value <0,05 berarti ada hubungan

Penulis menyarankan pekerja dapat meningkatkan kesadaran terhadap bahaya dan risiko dermatitis kontak akibat kerja sehingga pekerja dapat mengurangi potensi terkena dermatitis kontak akibat kerja dan bagi pemilik bengkel sepeda motor diharapkan dapat melakukan pengawasan kepada para pekerjanya agar selalu bekerja dengan aman.

Masa kerja

Berdasarkan hasil penelitian (Tabel 2) menunjukkan bahwa proporsi tertinggi pada pekerja bengkel sepeda motor dengan masa kerja baru (≤3 tahun) yang ada keluhan dermatitis kontak akibat kerja sebanyak 10 pekerja (66,7%). Sedangkan proporsi tertinggi pekerja bengkel sepeda motor dengan masa kerja lama

(>3 tahun) terdapat pada pekerja yang tidak ada keluhan dermatitis kontak akibat kerja sebesar 17 orang pekerja (85%).

Pekerja dengan masa kerja baru (≤3 tahun) lebih berisiko 4,444 kali mengalami keluhan dermatitis kontak akibat kerja. Sama halnya dengan penelitian Hardianty *et al.* (2015) yang menyatakan bahwa ada hubungan yang bermakna antara masa kerja dengan gejala dermatitis kontak pada pekerja bengkel di Kelurahan Merdeka kota Medan tahun 2015 (p-value 0,029). Sama halnya dengan penelitian Hadi *et al.* (2021) yang menyatakan bahwa masa kerja memiliki hubungan bermakna dengan kejadian dermatitis kontak pada pekerja bengkel motor di Kecamatan Plaju (p-value 0,005).

Masa kerja perlu diketahui untuk mengetahui lamanya pekerja terpapar dengan bahan yang dapat menyebabkan keluhan gangguan kulit. Masa kerja juga dapat berpengaruh terhadap kejadian dermatitis. Hal ini berkaitan dengan pengalaman kerja, pekerja dengan pengalaman yang banyak jarang terkena dermatitis dibandingkan dengan pekerja yang masih sedikit pengalamannya. Pekerja yang bekerja dalam jangka waktu yang lama sangat sedikit yang terkena dermatitis, kecuali pekerja yang mengalami perpindahan tempat kerja. Kategori masa kerja baru adalah 3 tahun dan masa kerja lama adalah lebih dari 3 tahun Djuanda (2017) dalam Fatimatun and Handayani (2020).

Pada penelitian Halioua et al. (2012) mengatakan bahwa lebih dari setengah dari semua penderita dermatitis kontak akibat kerja dialami dalam 2 tahun pertama pekerja mulai bekerja. Hal ini dikarenakan pengetahuan yang buruk tentang bahan yang dapat menyebabkan dermatitis kontak dan kebersihan kulit yang buruk. Tenaga kerja yang memiliki masa kerja yang lama akan lebih terampil dan berpengalaman didalam mengerjakan pekerjaannya sehingga hasilnya akan lebih baik. Pekerja yang berkontak dengan bahan kimia secara terus menerus akan memiliki resistensi terhadap bahan kimia (Massry and Sumarni, 2022).

Berdasarkan hasil penelitian (Tabel 2) bahwa ada hubungan antara masa kerja dengan keluhan dermatitis kontak pada pekerja bengkel sepeda motor. Hal ini dikarenakan pekerja dengan masa kerja baru memiliki pengalaman yang masih kurang dalam melakukan pekerjaan di bengkel sepeda motor. Karena itu pekerja tersebut sulit dalam melaksanakan pekerjaannya dengan baik sehingga pekerja kurang berhati-hati dalam bekerja dan terkena cipratan bahan kimia yang bersifat iritan atau dapat menimbulkan reaksi alergi, lalu diketahui bahwa pekerja dengan masa kerja lama tidak merasakan keluhan dermatitis kontak akibat kerja karena pekerja sudah berpengalaman melakukan pekerjaan tersebut selama bertahun-tahun sehingga lebih berhati-hati dalam bekerja dan dimungkinkan juga karena pekerja dengan masa kerja lama telah memiliki resistensi terhadap bahan kimia yang digunakan. Akan tetapi, tidak semua pekerja dengan masa kerja lama memiliki resistensi terhadap bahan kimia. Penulis menyarankan agar sebaiknya pekerja dapat lebih berhati-hati dalam melakukan pekerjaannya, dan sebaiknya dilakukan pengawasan kerja untuk pekerja dengan masa kerja baru atau yang belum berpengalaman.

Lama kontak

Berdasarkan hasil penelitian Tabel 3, menunjukkan bahwa proporsi tertinggi pada pekerja bengkel sepeda motor dengan lama kontak >6 jam terdapat pada pekerja yang tidak ada keluhan dermatitis kontak akibat kerja sebesar 12 pekerja (54,5%). Sedangkan proporsi tertinggi pekerja bengkel sepeda motor dengan lama kontak ≤6 jam terdapat pada pekerja yang tidak ada keluhan dermatitis kontak akibat kerja sebesar 10 orang pekerja (76,9%).

Hasil penelitian (Tabel 2) menunjukkan *p-value* adalah 0,282 > 0,05 yang artinya tidak ada hubungan antara lama kontak dengan keluhan dermatitis kontak pada pekerja bengkel sepeda motor di wilayah Kelurahan Kembangan Selatan dan Kembangan Utara Jakarta tahun 2021. Pekerja dengan lama kontak >6 tahun lebih berisiko 1,970 kali mengalami dermatitis kontak akibat kerja. Hasil penelitian ini sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh Astrianda (2012) bahwa tidak terdapat hubungan antara lama kontak dengan kejadian dermatitis kontak pada pekerja bengkel motor di wilayah Kecamatan Ciputat Timur tahun 2012 (*p-value* 0,820).

Lama kontak merupakan lamanya waktu pekerja terpapar dengan bahan kimia yang bersifat alergen atau iritan dalam hitungan jam/hari. Pada umumnya selama 6 jam/hari, jika lebih dari waktu tersebut maka perlu dilakukan pengurangan waktu. Semakin lama terpajan dengan bahan kimia, maka akan semakin meningkatkan risiko peradangan pada kulit sehingga menyebabkan gangguan kulit (Sifgird, 2015). Teori tersebut tidak sejalan dengan hasil penelitian bahwa tidak ada hubungan antara lama kontak dengan keluhan dermatitis kontak pada pekerja bengkel sepeda motor di wilayah Kelurahan Kembangan Selatan dan Kembangan Utara Jakarta tahun 2021. Hal ini dikarenakan, banyaknya ditemukan pekerja dengan lama kontak >6 jam yang tidak mengalami keluhan dermatitis kontak akibat kerja dimungkinkan karena bahan kimia yang digunakan masih berada dalam batas yang aman untuk kontak dengan kulit dan hal ini juga kulit dari masing-masing pekerja terhadap bahan kimia yang digunakan. Lamanya waktu kontak dengan bahan kimia selama melakukan pekerjaan di bengkel sepeda motor tidak selalu sama dalam satu hari. Hal tersebut bergantung pada proses kerja dan kerusakan dari sepeda motor yang dikerjakan, lalu lama kontak ini juga bergantung pada jumlah motor yang dikerjakan dalam satu hari. Hal itulah yang memungkinkan lama kontak menjadi tidak ada hubungan dengan keluhan dermatitis kontak akibat kerja.

Berdasarkan hasil stratifikasi dengan masa kerja (Tabel 3), diketahui pada masa kerja baru (≤3 tahun) dan lama kontak >6 jam, proporsi tertinggi yaitu ada keluhan dermatitis kontak akibat kerja sebesar 8 pekerja (80%). Pada kategori masa kerja baru (≤3 tahun) dan lama kontak ≤6 jam, proporsi tertinggi yaitu tidak ada keluhan dermatitis kontak akibat kerja sebesar 3 pekerja (60%). Lalu pada kategori masa kerja lama (>3 tahun) dan lama kontak >6 jam, proporsi tertinggi yaitu tidak ada keluhan dermatitis kontak akibat kerja sebesar 10 pekerja (83,3%). Kemudian pada kategori masa kerja lama (>3 tahun) dan lama kontak ≤6 jam, proporsi tertinggi yaitu tidak ada keluhan dermatitis kontak akibat kerja sebesar 7 (87,5%).

Penulis menyarankan, sebaiknya pemilik bengkel sepeda motor menetapkan jam kerja tidak lebih dari 8 jam perhari dan menyesuaikan lamanya waktu kontak dengan bahan kimia tidak lebih dari 6 jam/hari, jika perlu dapat diterapkan rotasi kerja agar pekerja tidak terpapar dengan bahan kimia >6 jam/hari.

Tabel 3. Lama kontak * Keluhan dermatitis kontak akibat kerja * Masa kerja

Masa kerja	Keluhan dermatitis kontak akibat kerja			Total	
		Ada keluhan DKAK	Tidak ada keluhan DKAK		
= <3 tahun	Lama kontak	>6 jam	n 8	2	10
			% 80%	20%	100%
	= <6 jam	n 2	3	5	
		% 40%	60%	100%	
	Total	n 10	5	15	
		% 66,7%	33,3%	100%	
>3 tahun	Lama kontak	> 6 jam	n 2	10	12
			% 16,7%	83,3%	100%
	= <6 jam	n 1	7	8	
		% 12,5%	87,5%	100%	
	Total	n 3	17	20	
		% 15%	85%	100%	
Total	Lama kontak	>6 jam	n 10	12	22
			% 45,5%	54,5%	100%
	= <6 jam	n 3	10	13	
		% 23,1%	76,9%	100%	
	Total	n 13	22	35	
		% 37,1%	62,9%	100%	

Personal hygiene

Berdasarkan hasil penelitian (Tabel 4), menunjukkan bahwa proporsi tertinggi pada pekerja bengkel sepeda motor dengan *personal hygiene* kurang baik terdapat pada pekerja yang tidak ada keluhan dermatitis kontak akibat kerja sebanyak 17 pekerja (60,7%). Sedangkan proporsi tertinggi pekerja bengkel sepeda motor dengan *personal hygiene* baik terdapat pada pekerja yang tidak ada keluhan dermatitis kontak akibat kerja sebesar 5 orang pekerja (71,4%). Hal ini sejalan dengan hasil penelitian yang dilakukan oleh Prakoso *et al.* (2017) bahwa proporsi tertinggi pekerja steam kendaraan bermotor dengan *personal hygiene* kurang baik terdapat pada pekerja yang tidak mengalami dermatitis kontak iritan sebanyak 18 pekerja (85,7%), lalu proporsi tertinggi pekerja steam kendaraan bermotor dengan *personal hygiene* baik terdapat pada pekerja yang tidak mengalami dermatitis kontak iritan sebanyak 45 orang (65,2%).

Hasil penelitian (Tabel 2) menunjukkan *p-value* adalah $0,689 > 0,05$ yang artinya tidak terdapat hubungan antara *personal hygiene* dengan keluhan dermatitis kontak pada pekerja bengkel sepeda motor di wilayah Kelurahan Kembangan Selatan dan Kembangan Utara Jakarta tahun 2021. Pekerja dengan *personal hygiene* kurang baik lebih berisiko 1,375 kali mengalami dermatitis kontak akibat kerja. Hal ini sejalan dengan penelitian Putri *et al.* (2017) menyatakan bahwa tidak ada hubungan antara *personal hygiene*

dengan gejala dermatitis kontak pada pekerja bengkel motor di wilayah kota Kendari tahun 2016.

Cohen (2019) dalam Fithri and Dewi (2019) menyebutkan bahwa *personal hygiene* merupakan kegiatan yang bertujuan untuk menjaga kebersihan dan kesehatan diri untuk kesejahteraan fisik dan psikis. Salah satunya melalui kebiasaan mencuci tangan, hal ini dikarenakan tangan merupakan anggota tubuh yang paling sering kontak langsung dengan bahan kimia. Selain itu, Sarfiah *et al.* (2016) menyebutkan bahwa mencuci pakaian juga perlu diperhatikan, karena sisa bahan iritan yang menempel di baju dapat menginfeksi tubuh bila dilakukan pemakaian berulang kali. Pencucian pakaian juga perlu dipisahkan dari baju anggota keluarga lainnya agar keluarga terhindar dari kontaminasi. Sebaiknya pakaian dicuci setelah satu kali pakai atau minimal dicuci sebelum di pakai kembali.

Teori tersebut tidak sejalan dengan hasil penelitian bahwa tidak ada hubungan antara *personal hygiene* dengan keluhan dermatitis kontak pada pekerja bengkel sepeda motor di wilayah Kelurahan Kembangan Selatan dan Kembangan Utara Jakarta tahun 2021. Hal ini disebabkan pada saat penelitian ditemukan banyaknya pekerja dengan *personal hygiene* kurang baik yang tidak ada keluhan dermatitis kontak akibat kerja diduga pekerja tersebut mengalami resistensi terhadap bahan kimia yang pekerja gunakan saat bekerja, resistensi ini dikenal dengan proses *hardening* yaitu kemampuan kulit untuk menjadi lebih tahan terhadap bahan kimia

karena pajanan bahan kimia terus menerus. Jadi, meskipun *personal hygiene* kurang baik bisa jadi pekerja tidak mengalami keluhan dermatitis kontak akibat kerja karena terjaidnya proses *hardening* dan bahan kimia yang digunakan konsentrasinya tidak cukup untuk menyebabkan dermatitis kontak akibat kerja.

Berdasarkan hasil observasi dan wawancara dengan pekerja dan pemilik bengkel diketahui bahwa bahan kimia yang digunakan antara lain oli atau pelumas, bensin, dan terkadang tiner. Diketahui salah satu oli yang digunakan berdasarkan material *safety data sheet* mengandung distillates, petroleum, *hydrotreated heavy paraffinic*, *solvent heavy paraffinic* dengan konsentrasi sebesar 30-50% yang jika berkontak langsung dengan kulit secara berulang atau berkelanjutan dapat menyebabkan dermatitis dan kasus terburuknya menyebabkan kerusakan kulit, lalu *zinc alkyl dthiophosphate* sebesar 0-2% yang bersifat toksisitas rendah dan jika terjadi gangguan kulit pun akan hilang ketika kontak dihentikan. Air aki yang digunakan salah satunya adalah air aki, air *accu*, dan *accu zuur*. Cairan *accu zuur* ini mengandung asam sulfat (H_2SO_4) yang dapat menyebabkan iritasi dan munculnya rasa terbakar pada kulit, jika terkena pakaian maka pakaian tersebut harus dicuci terlebih dahulu sebelum dipakai kembali, akan tetapi bahan air aki ini sangat jarang digunakan.

Berdasarkan hasil stratifikasi (Tabel 4) dengan masa kerja, diketahui pada masa kerja baru (≤ 3 tahun) dan *personal hygiene* kurang baik proporsi tertinggi yaitu ada keluhan dermatitis kontak akibat kerja sebesar 8 (80%). Pada kategori masa kerja baru (≤ 3 tahun) dan *personal hygiene* baik proporsi tertinggi yaitu tidak ada keluhan dermatitis kontak akibat kerja sebesar 3 (60%). Lalu pada kategori masa kerja lama (> 3 tahun) dan *personal hygiene* kurang baik proporsi tertinggi yaitu tidak ada keluhan dermatitis kontak akibat kerja sebesar 15 (83,3%). Kemudian pada kategori masa kerja lama (> 3 tahun) dan *personal hygiene* baik proporsi tertinggi yaitu tidak ada keluhan dermatitis kontak akibat kerja sebesar 2 (100%).

Penulis menyarankan, sebaiknya pemilik bengkel sepeda motor menyediakan fasilitas cuci tangan yang baik seperti menyediakan kran air mengalir dan sabun khusus cuci tangan. Untuk para pekerja bengkel diharapkan dapat menerapkan *personal hygiene* yang baik serta menjaga agar pakaian kerja yang digunakan dalam keadaan yang bersih dan selalu dicuci setelah digunakan bekerja dan sebaiknya pemilik bengkel memberikan edukasi pada pekerja menggunakan poster sederhana mengenai cara mencuci tangan yang baik dan benar serta pentingnya menerapkan *personal hygiene* saat bekerja serta bahaya yang dapat timbul dari penggunaan bahan kimia di bengkel sepeda motor.

Tabel 4. *Personal hygiene* * Keluhan dermatitis kontak akibat kerja * Masa kerja *cross-tabulation*

Masa kerja				Keluhan dermatitis kontak akibat kerja		Total
				Ada keluhan DKAK	Tidak ada keluhan DKAK	
= ≤ 3 tahun	<i>Personal hygiene</i>	<3 kurang baik	n	8	2	10
			%	80%	20%	100%
	3 baik	n	2	3	5	
		%	40%	60%	100%	
	Total	n	10	5	15	
		%	66,7%	33,3%	100%	
>3 tahun	<i>Personal hygiene</i>	<3 kurang baik	n	3	15	18
			%	16,7%	83,3%	100%
	3 baik	n	0	2	2	
		%	0%	100%	100%	
	Total	n	3	17	20	
		%	15%	85%	100%	
Total	<i>Personal hygiene</i>	<3 kurang baik	n	11	17	28
			%	39,3%	60,7%	100%
	3 baik	n	2	5	7	
		%	28,6%	71,4%	100%	
	Total	n	13	22	35	
		%	37,1%	62,9%	100%	

Penggunaan APD

Berdasarkan hasil penelitian (Tabel 2) menunjukkan bahwa proporsi tertinggi pada pekerja bengkel sepeda motor dengan penggunaan APD tidak lengkap terdapat pada pekerja yang tidak ada keluhan dermatitis kontak akibat kerja sebanyak 20 pekerja (60,6%). Sedangkan proporsi tertinggi pekerja bengkel sepeda motor dengan penggunaan APD lengkap terdapat pada pekerja yang tidak ada keluhan dermatitis kontak akibat kerja sebesar 2 orang pekerja (100%).

Hasil penelitian pada Tabel 2 menunjukkan bahwa *p-value* adalah $0,519 > 0,05$ yang artinya tidak terdapat hubungan antara penggunaan APD dengan keluhan dermatitis kontak pada pekerja bengkel sepeda motor di wilayah Kelurahan Kembangan Selatan dan Kembangan Utara Jakarta tahun 2021. Tingkat risiko pada variabel ini tidak dapat diteliti dikarenakan pada penggunaan APD lengkap tidak ada pekerja yang mengalami keluhan dermatitis kontak akibat kerja sehingga tidak muncul di perhitungan SPSS. Hal ini sejalan dengan penelitian Hardianty *et al.* (2015) bahwa tidak ada hubungan penggunaan APD dengan gejala dermatitis kontak pada pekerja bengkel di Kelurahan Merdeka Kota Medan tahun 2015 (*p-value* 1,000).

Menurut Peraturan Menteri Tenaga Kerja dan Transmigrasi Republik Indonesia No.Per.08/MEN/VIII/2010 Tentang Alat Pelindung Diri menyebutkan Alat Pelindung Diri (APD) merupakan alat yang

bertujuan untuk melindungi seseorang yang fungsinya mengisolasi sebagian atau seluruh tubuh dari potensi bahaya yang ada di tempat kerja. *Personal protective equipment* adalah alat-alat atau perlengkapan yang wajib digunakan untuk melindungi dan menjaga keselamatan pekerja saat melakukan pekerjaan yang memiliki potensi bahaya atau risiko kecelakaan kerja (Halajur, 2018)

Teori tersebut tidak sejalan dengan hasil penelitian bahwa tidak ada hubungan antara penggunaan APD dengan keluhan dermatitis kontak akibat kerja pada pekerja bengkel sepeda motor di wilayah Kelurahan Kembangan Selatan dan Kembangan Utara Jakarta tahun 2021. Hal ini diduga karena dari observasi ditemukan bahwa banyak pekerja dengan APD tidak lengkap yang tidak mengalami dermatitis kontak akibat kerja karena diduga konsentrasi bahan kimia yang digunakan oleh pekerja bengkel sepeda motor masih dalam batas aman sehingga tidak menyebabkan keluhan dermatitis kontak akibat kerja. Pihak pemilik bengkel mengatakan bahwa tidak disediakan APD dikarenakan pemilik bengkel merasa bahwa hal tersebut tidak terlalu dibutuhkan. Pekerja mengaku menggunakan sarung tangan saat bekerja dapat menghambat pergerakan pekerja saat bekerja.

Berdasarkan hasil stratifikasi dengan masa kerja (Tabel 5), diketahui pada kategori masa kerja baru (≤ 3 tahun) dan penggunaan APD tidak lengkap

Tabel 5. Penggunaan Alat Pelindung Diri * Keluhan dermatitis kontak akibat kerja * Masa kerja *cross-tabulation*

Masa kerja		Keluhan dermatitis kontak akibat kerja		Total	
		Ada keluhan DKAK	Tidak ada keluhan DKAK		
= <3 tahun	Penggunaan APD	Beresiko	n 10	4	14
		%	71,4%	28,6%	100%
	Tidak beresiko	n	0	1	1
		%	0%	100%	100%
	Total	n	10	5	15
		%	66,7%	33,3%	100%
>3 tahun	Penggunaan APD	Beresiko	n 3	16	19
		%	15,8%	84,2%	100%
	Tidak beresiko	n	0	1	1
		%	0%	100%	100%
	Total	n	3	17	20
		%	15%	85%	100%
Total	Penggunaan APD	Beresiko	n 13	20	33
		%	39,4%	60,6%	100%
	Tidak beresiko	n	0	2	2
		%	0%	100%	100%
	Total	n	13	22	35
		%	37,1%	62,9%	100%

proporsi tertinggi yaitu ada keluhan dermatitis kontak akibat kerja sebesar 10 (71,4%). Pada kategori masa kerja baru (≤ 3 tahun) dan penggunaan APD lengkap proporsi tertinggi yaitu tidak ada keluhan dermatitis kontak akibat kerja sebesar 1 (100%). Lalu pada kategori masa kerja lama (> 3 tahun) dan penggunaan APD tidak lengkap proporsi tertinggi yaitu tidak ada keluhan dermatitis kontak akibat kerja sebesar 16 (84,2%). Kemudian pada kategori masa kerja lama (> 3 tahun) dan penggunaan APD lengkap proporsi tertinggi yaitu tidak ada keluhan dermatitis kontak akibat kerja sebesar 1 (100%).

Penulis menyarankan agar pemilik bengkel sepeda motor dapat menyediakan alat pelindung diri bagi pekerjaannya, minimal menyediakan sarung tangan yang tahan dengan bahan kimia karena tangan merupakan bagian tubuh yang sering kontak dengan bahan kimia dan diharapkan bagi pekerja agar selalu menggunakan APD saat bekerja. Lalu sebaiknya pemilik bengkel memberikan edukasi pada pekerja menggunakan poster sederhana mengenai pentingnya penggunaan APD.

KESIMPULAN

Proporsi pekerja bengkel sepeda motor yang tidak ada keluhan dermatitis kontak akibat kerja (DKAK) (62,9%) lebih besar dari pada pekerja yang ada keluhan dermatitis kontak akibat kerja (37,1%). Ada hubungan antara usia (p -value 0,004) dan masa kerja (p -value 0,005) dengan keluhan dermatitis kontak akibat kerja pada pekerja bengkel sepeda motor di wilayah kelurahan Kembangan Selatan dan Kembangan Utara Jakarta tahun 2021 tidak ada hubungan antara lama kontak (p -value 0,282), *personal hygiene* (p -value 0,689) dan penggunaan APD (p -value 0,519) dengan keluhan dermatitis kontak akibat kerja pada pekerja bengkel sepeda motor di wilayah kelurahan Kembangan Selatan dan Kembangan Utara Jakarta tahun 2021.

Diharapkan pada pekerja yang ada keluhan dermatitis kontak akibat kerja dapat memeriksakan dirinya ke pelayanan kesehatan terkait dan sebaiknya lebih berhati-hati dalam bekerja. Bagi pemilik bengkel sepeda motor sebaiknya memberikan edukasi mengenai cara mencuci tangan yang baik dan benar dan pentingnya menjaga *personal hygiene* dan bahaya dan risiko yang dapat timbul dari penggunaan bahan kimia, menerapkan rotasi kerja pekerja tidak terpapar dengan bahan kimia > 6 jam/hari dan dapat menyediakan Alat Pelindung Diri (APD) serta melakukan pengawasan terhadap pekerjaannya dan dapat bekerja dengan hati-hati serta menyediakan fasilitas cuci tangan berupa air mengalir dan sabun khusus cuci tangan (*handwash*).

UCAPAN TERIMA KASIH

Peneliti mengucapkan terima kasih kepada semua pihak yang telah berkontribusi terhadap pelaksanaan penelitian ini. Penulis menyatakan tidak ada konflik kepentingan dengan pihak-pihak yang terkait dalam penelitian ini.

DAFTAR PUSTAKA

- Asosiasi Industri Sepeda Motor Indonesia, 2020. Statistic distribution. AISI. URL <https://www.aisi.or.id/statistic/> (accessed 12.1.20).
- Astrianda, A., 2012. Faktor-Faktor yang Berhubungan dengan Kejadian Dermatitis Kontak pada Pekerja Bengkel Motor di Wilayah Kecamatan Ciputat Timur Tahun 2012. Universitas Islam Negeri Syarif Hidayatullah Jakarta.
- BPS Jakarta Barat, 2021. Kota Administrasi Jakarta Barat Dalam Angka 2021, BPS Kota Administrasi Jakarta Barat.
- Budianti, W.K., Widyasari, I., Miranda, E., 2020. Penyakit Kulit Akibat Kerja pada Tenaga Kesehatan. Media Dermato-Venereologica Indonesia. PERDOSKI Perhimpun. Dr. Spes. Kulit dan Kelamin Indones. Vol.47(1), Pp. 45-50.
- Cohen, D.E., 2019. Handbook of Occupational Safety and Health, 3 rd. ed. John Wiley and Sons.
- Departemen Kesehatan RI, 2013. Riset Kesehatan Dasar RI Tahun 2013.
- Fatimatun, A., Handayani, R., 2020. Faktor yang Berhubungan dengan Kejadian Penyakit Dermatitis Kontak pada Pekerja Bagian Spinning di PT. Kurabo Manunggal Textile Industries (Kumatex) Tahun 2020. Universitas Esa Unggul.
- Fithri, N.K., Dewi, A.A.M., 2019. Kejadian Dermatitis Kontak pada Pekerja Cleaning. Universitas Esa Unggul.
- Hadi, A., Pamudji, R., Rachmadianty, M., 2021. Hubungan Faktor Risiko Kejadian Dermatitis Kontak pada Tangan Pekerja Bengkel Motor di Kecamatan Plaju. OKUPASI Sci. J. Occup. Saf. Heal. Vol.1(1), Pp. 13-27.
- Halajur, U., 2018. Penggunaan Alat Pelindung Diri. In: Promosi Kesehatan Di Tempat Kerja. Wineka Media, Malang, p. Pp. 93-100.
- Halioua, B., Bensefa-Colas, L., Bouquiaux, B., Crepy, M.N., Assie, H., Billon, S., Chosidow, O., 2012. Occupational contact dermatitis in 10,582 French Patients Reported between 2004 and 2007: A Descriptive Study. Dermatology Vol.225(4), Pp. 354-363.
- Hardianty, S., Tarigan, L., Salmah, U., 2015. Faktor-Faktor yang Berhubungan dengan Gejala Dermatitis Kontak Pada Pekerja Bengkel di Kelurahan Merdeka Kota Medan Tahun 2015. Lingkungan dan Keselam. Kerja Vol.17(1), Pp. 1-7.

- Health and Safety & Executive, 2021. Annual statistics Work-related Skin Disease Statistics in Great Britain, 2021.
- Indrawan, I.A., Suwondo, A., Lestantyo, D., 2014. Faktor-Faktor yang Berhubungan dengan Kejadian Dermatitis Kontak Iritan pada Pekerja Bagian Premix di PT. X Cirebon. *JKM (Jurnal Kesehatan Masyarakat)* Vol.2(2), Pp. 110-118.
- Kusworo, N.S.R., Muliando, N., Pramuningtyas, R., 2015. Hubungan Antara Lama Kontak dengan Kejadian Dermatitis Kontak Akibat Kerja pada Pekerja Bengkel Kendaraan Bermotor di Kecamatan Kartasura Kota Sukoharjo. Universitas Muhammadiyah Surakarta.
- Massry, W., Sumarni, S., 2022. Pengaruh Fiberglass terhadap Dermatitis Kontak Iritan pada Pekerja Fiberglass di Perusahaan UD Aira Fiberglass Dusun Kalauli Desa Kaitetu Kecamatan Lehitu Kabupaten Makuku Tengah. Universitas Muhammadiyah Makassar.
- Murphy, M., Grant Kels, J.M., 2010. Spongiotic dermatitis. In: Barnhill, R.L., Crowson, N.A., Magro, C.M., Piepkorn, M.W. (Eds.), *Dermatopathology*. McGraw-Hill, United States, pp. 15–35.
- Packham, C., 2002. Occupational and Environmental Exposure of Skin to Chemical. *J. R. Soc. Promot. Health* Vol.122(4), Pp. 212.
- Prakoso, N.R., Sfatwati, I., Lubis, S.R.H., 2017. Faktor-Faktor yang Berhubungan dengan Kejadian Dermatitis Kontak Iritan pada Pekerja Steam Kendaraan Bermotor di Kecamatan Ciputat Timur Tahun 2017. UIN Syarif Hidayatullah Jakarta.
- Putri, Sartika Aulia, Nirmala, F., Akifah, A., 2017. Faktor-Faktor yang Berhubungan dengan Gejala Dermatitis Kontak pada Pekerja Bengkel Motor di Wilayah Kota Kendari Tahun 2016. *J. Ilm. Mhs. Kesehat. Masy. Unsyiah* Vol.2(6), P. 1-8.
- Salami, I.R.S., 2015. Kesehatan dan Keselamatan Lingkungan Kerja, Cetakan 1. ed. Gadjah Mada University Press, Yogyakarta.
- Sarfiah, S., Asfian, P., Ardiansyah, R.T., 2016. Faktor-Faktor yang Berhubungan dengan Dermatitis Kontak Iritan Pada Nelayan di Desa Lamanggau Kecamatan Tomia Kabupaten Wakatobi Tahun 2016. *JIM KESMAS (Jurnal Ilm. Mhs. Kesehat. Masyarakat)* Vol.1(3), Pp. 1-9.
- Shrestha, R., Basukala, M., 2018. Occupational Dermatoses. *Nepal. Med. J.* Vol.1(1), Pp. 24-28.
- Sifgird, R., 2015. *Contact Dermatitis (Manual of Contact Dermatitis)*. Yayasan Esentika Medika, Yogyakarta.
- Wijaya, M.R., Putri, E.C., 2020. Faktor-faktor Hubungan Dermatitis Kontak pada Pekerja Bagian Produksi PT Argapura Indonesia Tahun 2020. Universitas Esa Unggul.