

ANALISIS FAKTOR RISIKO KELUHAN DKAK PADA PEKERJA BAGIAN MAINTENANCE PT PLN (PERSERO) UPDK TELLO

Analysis of Risk Factors of DKAK's Complaints in Maintenance Department Workers at PT PLN (Persero) UPDK Tello

Fachriani Baharuddin¹, M. Furqaan Naiem², Yahya Thamrin³

¹Departemen Keselamatan dan Kesehatan Kerja, Fakultas Kesehatan Masyarakat, Universitas Hasanuddin, fachrianibhrddin@gmail.com

²Departemen Keselamatan dan Kesehatan Kerja, Fakultas Kesehatan Masyarakat, Universitas Hasanuddin, mfurqaan@yahoo.com.au

³Departemen Keselamatan dan Kesehatan Kerja, Fakultas Kesehatan Masyarakat, Universitas Hasanuddin, yahya.thamrin@unhas.ac.id

*Alamat Korespondensi: Departemen Administrasi dan Kebijakan Kesehatan Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Hasanuddin, Jl. Perintis Kemerdekaan KM 10, Tamalanrea Kota Makassar Sulawesi Selatan)

Kata Kunci:

Dermatitis kontak;
faktor risiko;
pemeliharaan;

Keywords:

Contact dermatitis;
risk factors;
maintenance;

ABSTRAK

Latar Belakang: Dermatitis Kontak Akibat Kerja (DKAK) merupakan penyakit kulit yang sering dijumpai pada pekerja, khususnya yang berkontak langsung dengan bahan kimia. Penyebab dermatitis kontak pada pekerja bagian *maintenance* mesin pembangkit listrik adalah kontak dengan bahan kimia berupa minyak pelumas dan cairan pendingin. **Tujuan:** Mengetahui faktor risiko yang berhubungan dengan keluhan DKAK pada pekerja bagian *maintenance* di PT PLN (Persero) UPDK Tello. **Metode:** Menggunakan metode penelitian observasional analitik dengan desain studi *case control*. Populasi penelitian ini terbagi menjadi dua: populasi kasus dan populasi kontrol. Teknik pengambilan sampel menggunakan teknik *exhaustive sampling* dan diperoleh sampel sebanyak 48 orang yang terdiri dari 16 orang sampel kasus dan 32 orang sampel kontrol. Pengambilan data menggunakan kuesioner dan lembar observasi. Penelitian ini dilakukan di PT PLN (Persero) UPDK Tello. Analisis data menggunakan analisis univariat dan bivariat dengan uji *rank spearman*. **Hasil:** Lama kontak ($p=0,000$), masa kerja ($p=0,013$), dan riwayat penyakit kulit sebelumnya ($p=0,000$) memiliki hubungan yang signifikan terhadap keluhan DKAK pada pekerja. Sedangkan *personal hygiene* ($p=0,687$) dan penggunaan APD ($p=0,490$) tidak memiliki hubungan yang signifikan terhadap keluhan DKAK pada pekerja. **Kesimpulan:** Lama kontak, masa kerja, dan riwayat penyakit kulit sebelumnya memiliki hubungan yang signifikan terhadap keluhan DKAK pada pekerja sedangkan *personal hygiene* dan penggunaan APD tidak memiliki hubungan yang signifikan terhadap keluhan DKAK pada pekerja. Disarankan kepada pekerja agar selalu menggunakan APD yang lengkap dan sesuai standar, memerhatikan *personal hygiene* di tempat kerja, melakukan pemeriksaan dan pengobatan ke dokter bagi pekerja yang mengalami gejala dermatitis.

ABSTRACT

Background: Occupational Contact Dermatitis (DKAK) is a skin disease that commonly affects workers, particularly those who come into direct contact with chemicals. Contact with chemicals in the form of lubricating oil and coolant is a cause of contact dermatitis in workers in the maintenance department of power plant machines. **Purpose :** To identify the risk factors associated with DKAK complaints among maintenance workers at PT PLN (Persero) UPDK Tello. **Methods:** Using an analytic observational research method with a case-control study design. The study population was divided into two groups: the case group and the control group. The sampling technique employed exhaustive sampling, yielding a sample of 48 people, 16 case samples, and 32 control samples. Data collection via questionnaires and observation sheets. This study was carried out at PT PLN (Persero) UPDK Tello. The data was analyzed using univariate and bivariate analysis, as well as Spearman's Rank test. **Results:** Show that length of contact ($p=0,000$), years of service ($p=0,013$), and a history of skin disease ($p=0,000$) all have a significant relationship with DKAK complaints in workers. Meanwhile, neither personal hygiene ($p=0,687$) nor PPE use ($p=0,490$) do not have a significant relationship with DKAK complaints among workers. **Conclusion:** The length of contact, years of service, and previous history of skin disease all have a significant relationship with DKAK complaints in workers, whereas personal hygiene and the use of PPE do not. It requires that workers always use complete and standard PPE, pay attention to personal hygiene while working, and have examinations and treatment with a doctor if they experience dermatitis symptoms.

©2023 by author.

Published by Faculty of Public Health, Hasanuddin University.

This is an open access article under CC-BY-SA license

[\(https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/\)](https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/)

PENDAHULUAN

Data *International Labour Organization* (ILO) tahun 2013, menunjukkan bahwa setiap tahunnya ada lebih dari 250 juta kecelakaan yang terjadi di tempat kerja. Lebih dari 160 juta pekerja yang mengalami insiden PAK disebabkan oleh kondisi bahaya di tempat kerjanya. Ditambah jumlah kematian pekerja yang sangat tinggi sebesar 1,2 juta yang meninggal akibat KAK dan PAK.¹ Berdasarkan studi penelitian di Amerika Serikat, 80% penyakit kulit akibat kerja adalah dermatitis kontak, Dermatitis Kontak Iritan (DKI) menempati urutan pertama dengan 80%, dan Dermatitis Kontak Alergi (DKA) menempati urutan kedua dengan 14% hingga 20%.²

Menurut data epidemiologi di Indonesia, 97% penyakit kulit dari 389 kasus adalah dermatitis kontak, 66,3% merupakan DKI dan 33,7% merupakan DKA.³ Berdasarkan jurnal penelitian tentang insiden DKAK di Indonesia, 92,5% kejadian DKAK di antaranya adalah dermatitis kontak, dengan

infeksi kulit sekitar 5,4% dan 2,1% disebabkan penyakit kulit lainnya.⁴ Data Riset Kesehatan Dasar mencatat prevalensi penyakit kulit di Indonesia sebesar 6,8% dan angka kejadian dermatitis di Sulawesi Selatan tergolong tinggi yaitu sebesar 53,2%. Kejadian dermatitis di Makassar merupakan penyakit tertinggi di kota Makassar. Terdapat 35.853 (5,06%) kasus dermatitis pada tahun 2016. Kemudian meningkat tiga kali lipat menjadi 97.3318 (14,60%) kasus pada tahun 2017.⁵

Dermatitis Kontak Akibat Kerja (DKAK) adalah penyakit kulit yang disebabkan oleh proses kerja atau lingkungan kerja.⁶ Adapun jenis dermatitis kontak terbagi menjadi dua, yaitu Dermatitis Kontak Iritan (DKI) dan Dermatitis Kontak Alergi (DKA).² DKI adalah reaksi peradangan kulit yang bersifat non imunologi dan disebabkan oleh kontak dengan zat yang dapat memunculkan ruam pada kebanyakan orang.⁷ DKA adalah respons inflamasi yang didapat terhadap berbagai zat dan dapat menyebabkan respons inflamasi hanya pada orang yang sebelumnya rentan terhadap alergen.⁸

DKAK umumnya disebabkan oleh banyak faktor seperti masa kerja, *personal hygiene*, riwayat penyakit kulit, dan penggunaan Alat Pelindung Diri (APD). Selain faktor tersebut, dermatitis kontak juga disebabkan oleh faktor lainnya seperti faktor kimia, mekanik/fisik, dan biologi. Namun, dari ketiga faktor tersebut, sebagian besar DKAK disebabkan oleh faktor kimia.⁹

Di dunia industri yang mengandalkan mesin-mesin untuk proses produksinya, banyak menggunakan bahan kimia. Bahan-bahan tersebut seperti minyak pelumas, bahan bakar minyak, serta cairan pendingin. Pekerja di area pembangkit listrik termasuk di antara pekerja yang berisiko tinggi terpajan bahan kimia dari proses pemeliharaan mesin pembangkit, seperti terkena tumpahan atau percikan minyak pelumas mesin.¹⁰

PT PLN (Persero) UPDK Tello merupakan perusahaan jasa kelistrikan yang berperan penting dalam proses pengendalian dan pembangkitan listrik kepada pelanggan, khususnya di Sulawesi Selatan. Adapun unit pelaksana pembangkit listrik pada PT PLN (Persero) UPDK Tello, yaitu ULPLTD/G Tello dan ULPLTD Selayar.¹¹ Adapun struktur organisasi dan pembagian kerjanya, yaitu bagian operasi/*operation*, pemeliharaan/*maintenance*, pelaksana K3L, *engineering*, pelaksana dan pengadaan, administrasi, keuangan, serta Sumber Daya Manusia (SDM). Berdasarkan hasil pengamatan dan wawancara langsung dengan pekerja, dari beberapa bagian kerja tersebut, bagian pemeliharaan/*maintenance* merupakan bagian kerja yang paling sering berkontak dengan bahan kimia penyebab dermatitis, yaitu pelumas dan cairan pendingin. Adapun jenis pelumas yang digunakan pada UL PLTD/G Tello yaitu, *Salyx 420*, *Salyx 430*, *Meditran SX 15W-40 CH*, *Mobile DTE Oil Light*, *Meditran SAE-40*, *Shell Diala B/Shell Diala S4 ZX-I*. Sedangkan cairan pendingin yang digunakan adalah air demin.

Berdasarkan data jumlah pekerja yang terkena dermatitis dan hasil wawancara langsung dengan petugas kesehatan di poliklinik kesehatan PT PLN (Persero) UPDK Tello, terdapat 43 orang pekerja di PT PLN (Persero) UPDK Tello yang memeriksakan keluhan DKAK yang dialami dalam kurun waktu 3 tahun terakhir. Penelitian terkait DKAK pada pekerja bagian *maintenance* mesin pembangkitan listrik khususnya di kota Makassar belum pernah dilakukan sebelumnya, juga

berdasarkan data-data prevalensi DKAK yang tergolong tinggi, dari hasil wawancara dan observasi langsung, serta dari uraian masalah kejadian DKAK di atas penelitian ini bertujuan untuk menganalisis faktor risiko yang berhubungan dengan keluhan dermatitis kontak akibat kerja pada pekerja bagian maintenance mesin pembangkit listrik di PT PLN (Persero) UPDK Tello.

METODE

Penelitian ini merupakan penelitian observasional analitik dengan desain studi *case control* di mana faktor risiko dipelajari dengan menggunakan pendekatan retrospective. Penelitian ini bertujuan untuk melihat hubungan kedua variabel serta menilai berapa besar risiko untuk terjadinya suatu penyakit. Penelitian dilaksanakan pada bulan Januari-Februari 2023 di bagian maintenance mesin pembangkit listrik di PT PLN (Persero) UPDK Tello. Populasi pada penelitian ini terbagi menjadi dua, yaitu populasi kasus dan populasi kontrol. Teknik pengambilan sampel yang digunakan dalam penelitian ini adalah exhaustive sampling, yaitu metode pengambilan sampel yang menggunakan jumlah populasi sebagai sampel yang akan diteliti dikarenakan jumlah populasinya kurang dari 100 orang. Penelitian yang jumlah populasinya kurang dari 100 orang, maka jumlah sampel diambil keseluruhan dari jumlah populasinya.¹² Sampel penelitian ini terbagi menjadi dua, yaitu sampel kasus dan sampel kontrol dengan perbandingan 1:2. Jumlah populasi kelompok kasus sebanyak 16 orang dan kelompok kontrol sebanyak 32 orang, sehingga total sampel penelitian adalah 48 orang.

Pengumpulan data menggunakan data primer dan sekunder. Analisis data dengan menggunakan analisis univariat dan bivariat dengan uji Rank Spearman. Instrumen penelitian menggunakan kuesioner dan lembar observasi. Kuesioner diisi oleh responden dan didampingi oleh peneliti sedangkan lembar observasi diisi oleh peneliti. Data yang telah dikumpulkan kemudian dianalisis menggunakan SPSS. Data yang telah diolah dan dianalisis selanjutnya akan disajikan dalam bentuk tabel dan narasi untuk menginterpretasi dan membahas hasil penelitian.

HASIL

Berdasarkan Tabel 1 dapat diketahui bahwa usia responden paling banyak adalah kelompok usia 28-32 tahun yaitu 14 responden (29,2%). Pada kelompok kasus, usia responden paling banyak adalah kelompok usia 28-32 tahun dan 33-37 tahun yaitu masing-masing 4 responden (25%), sedangkan pada kelompok kontrol, usia responden paling banyak adalah kelompok usia 28-32 tahun yaitu 10 responden (29,2%). Pada unit kerja, terdapat 22 responden (45,8%) yang bekerja di UL PLTG Tello dan 26 responden (54,2%) yang bekerja di UL PLTG Tello. Pada kelompok kasus, sebagian besar responden bekerja unit UL PLTD Tello yaitu sebanyak 13 responden (81,2%). Sedangkan pada kelompok kontrol, sebagian besar responden bekerja di unit UL PLTG Tello yaitu sebanyak 19 responden (59,4%).

Tabel 1
Distribusi Frekuensi Karakteristik Responden

Variabel	Kasus		Kontrol		Total	
	n	%	n	%	n	%
Usia (tahun)						
20-27	2	12,4	1	3,1	3	6,2
28-32	4	25,0	10	31,2	14	29,2
33-37	4	25,0	8	25,0	12	25
38-42	3	18,8	5	15,6	8	16,7
43-47	3	18,8	2	6,3	5	10,4
48-52	0	0	6	18,8	6	12,5
Unit Kerja						
UL PLTG	3	18,8	19	59,4	22	45,8
UL PLTD	13	81,2	13	40,6	26	54,2
Total	16	100	32	100	48	100

Sumber: Data Primer, 2023

Dari Tabel 2 dapat diketahui bahwa pada variabel lama kontak, terdapat 18 responden (37,5%) yang bekerja ≥ 4 jam/hari dan 30 responden (62,5%) yang bekerja < 4 jam/hari. Pada variabel masa kerja, terdapat 34 responden (70,8%) yang bekerja ≥ 2 tahun dan 14 responden (29,2%) yang bekerja < 2 tahun. Pada variabel riwayat penyakit kulit sebelumnya, terdapat 9 responden (18,8%) yang memiliki riwayat penyakit kulit sebelumnya dan 39 responden (81,2%) yang tidak memiliki riwayat penyakit kulit sebelumnya. Pada variabel *personal hygiene*, terdapat 28 responden (58,3%) dengan *personal hygiene* yang buruk dan 20 responden (41,7%) dengan *personal hygiene* yang baik. Sedangkan pada variabel penggunaan APD, terdapat 36 responden (75%) yang menggunakan APD tidak lengkap dan 12 responden (25%) yang menggunakan APD lengkap.

Tabel 2.a
Distribusi Frekuensi Variabel Penelitian

Variabel	Kasus		Kontrol		Total	
	n	%	n	%	n	%
Lama Kontak						
< 4 Jam/Hari	4	25,0	26	81,2	30	62,5
≥ 4 Jam/Hari	12	75,0	6	18,8	18	37,5
Masa Kerja						
< 2 Tahun	1	6,2	13	40,6	14	29,2
≥ 2 Tahun	15	93,8	19	59,4	34	70,8
Riwayat Penyakit Kulit						
Ada Riwayat	9	56,2	0	0,0	9	18,8
Tidak Ada Riwayat	7	43,8	32	100	39	81,2
Personal Hygiene						
Baik	6	27,5	14	43,8	20	41,7
Buruk	10	62,5	18	56,2	28	58,3

Sumber: Data Primer, 2023

Tabel 2.b
Distribusi Frekuensi Variabel Penelitian

Variabel	Kasus		Kontrol		Total	
	n	%	n	%	n	%
Penggunaan APD						
Lengkap	3	18,8	9	28,1	12	25,0
Tidak Lengkap	13	81,2	23	71,9	36	75,0
Total	16	100	32	100	48	100

Sumber: Data Primer, 2023

Berdasarkan Tabel 3 didapatkan hasil bahwa pada variabel lama kontak, sebagian besar responden pada kelompok kasus memiliki lama kontak ≥ 4 jam/hari yaitu sebanyak 12 responden (75%). Sedangkan pada kelompok kontrol, sebagian besar responden memiliki lama kontak < 4 jam/hari yaitu sebanyak 26 responden (81,3%). Hasil uji korelasi *rank spearman* diketahui bahwa nilai $p\text{-value}=0,001$ ($p<0,05$), artinya terdapat hubungan yang signifikan antara lama kontak dengan keluhan DKAK. Angka koefisien korelasi (r)=0,548 artinya tingkat kekuatan hubungan antara variabel lama kontak dengan keluhan DKAK adalah hubungan yang kuat dan bernilai positif sehingga hubungan kedua variabel tersebut searah, dengan demikian dapat diartikan bahwa semakin lama kontak pekerja dengan minyak pelumas dan cairan pendingin, maka keluhan DKAK juga akan semakin meningkat. Uji *crosstabs* pada variabel lama kontak dengan keluhan DKAK diperoleh nilai $OR=13$ dan $95\%CI = 3,086-54,771$ artinya lama kontak merupakan faktor risiko keluhan DKAK ($OR>1$ dan $95\%CI$ tidak mencakup angka 1), sehingga dapat disimpulkan bahwa responden yang bekerja ≥ 4 jam/hari akan meningkatkan risiko terhadap keluhan DKAK sebanyak 13 kali lebih besar dibandingkan responden yang bekerja < 4 jam/hari.

Berdasarkan Tabel 3 didapatkan hasil bahwa pada variabel lama kontak, sebagian besar responden pada kelompok kasus memiliki lama kontak ≥ 4 jam/hari yaitu sebanyak 12 responden (75%). Sedangkan pada kelompok kontrol, sebagian besar responden memiliki lama kontak < 4 jam/hari yaitu sebanyak 26 responden (81,3%). Hasil uji korelasi *rank spearman* diketahui bahwa nilai $p\text{-value}=0,001$ ($p<0,05$), artinya terdapat hubungan yang signifikan antara lama kontak dengan keluhan DKAK. Angka koefisien korelasi (r)=0,548 artinya tingkat kekuatan hubungan antara variabel lama kontak dengan keluhan DKAK adalah hubungan yang kuat dan bernilai positif sehingga hubungan kedua variabel tersebut searah, dengan demikian dapat diartikan bahwa semakin lama kontak pekerja dengan minyak pelumas dan cairan pendingin, maka keluhan DKAK juga akan semakin meningkat. Uji *crosstabs* pada variabel lama kontak dengan keluhan DKAK diperoleh nilai $OR=13$ dan $95\%CI = 3,086-54,771$ artinya lama kontak merupakan faktor risiko keluhan DKAK ($OR>1$ dan $95\%CI$ tidak mencakup angka 1), sehingga dapat disimpulkan bahwa responden yang bekerja ≥ 4 jam/hari akan meningkatkan risiko terhadap keluhan DKAK sebanyak 13 kali lebih besar dibandingkan responden yang bekerja < 4 jam/hari.

Pada variabel masa kerja, diketahui pada kelompok kasus dan kontrol, sebagian besar responden bekerja ≥ 2 tahun, yaitu sebanyak 15 responden (93,8%) pada kelompok kasus dan 19 responden (59,4%) pada kelompok kontrol. Hasil uji korelasi *rank spearman* diketahui bahwa nilai *p-value*=0,013 ($p<0,05$) artinya terdapat hubungan yang signifikan antara masa kerja dengan keluhan DKAK. Angka koefisien korelasi (r)=0,357 artinya tingkat kekuatan hubungan antara variabel masa kerja dengan keluhan DKAK adalah hubungan yang cukup atau cukup kuat dan bernilai positif sehingga hubungan kedua variabel tersebut searah, dengan demikian dapat diartikan bahwa semakin lama masa kerja, maka keluhan DKAK juga akan semakin meningkat. Uji *crosstabs* pada variabel lama kontak dengan keluhan DKAK diperoleh nilai OR=10,263 dan 95%CI =1,203-87,550 artinya masa kerja merupakan faktor risiko keluhan DKAK (OR>1 dan 95%CI tidak mencakup angka 1), sehingga dapat disimpulkan bahwa responden yang bekerja ≥ 2 tahun akan meningkatkan risiko terhadap keluhan DKAK sebanyak 10,2 kali lebih besar dibandingkan responden yang bekerja < 2 tahun.

Pada variabel riwayat penyakit kulit sebelumnya, diketahui bahwa pada kelompok kasus, sebagian besar responden memiliki riwayat penyakit kulit sebelumnya yaitu sebanyak 9 responden (56,3%). Sedangkan pada kelompok kontrol, semua responden tidak memiliki riwayat penyakit kulit sebelumnya yaitu sebanyak 32 responden (100%). Hasil uji korelasi *rank spearman* diketahui bahwa nilai *p-value*=0,000 ($p<0,05$) artinya terdapat hubungan yang signifikan antara riwayat penyakit sebelumnya dengan keluhan DKAK. Angka koefisien korelasi (r)=0,679 artinya tingkat kekuatan hubungan antara variabel masa kerja dengan keluhan DKAK adalah hubungan yang kuat dan bernilai positif sehingga hubungan kedua variabel tersebut searah, dengan demikian dapat diartikan bahwa semakin meningkat riwayat penyakit kulit sebelumnya, maka keluhan DKAK juga akan meningkat. Uji *crosstabs* pada variabel lama kontak dengan keluhan DKAK diperoleh nilai OR=5,571 dan 95%CI CI=2,848-10,899 artinya riwayat penyakit kulit sebelumnya merupakan faktor risiko keluhan DKAK (OR>1 dan 95%CI tidak mencakup angka 1), sehingga dapat disimpulkan bahwa responden yang memiliki riwayat penyakit kulit sebelumnya akan meningkatkan risiko terhadap keluhan DKAK sebanyak 5,5 kali lebih besar dibandingkan responden tidak memiliki riwayat penyakit kulit sebelumnya.

Berdasarkan analisis pada variabel *personal hygiene*, didapatkan hasil bahwa pada kelompok kasus dan kontrol, sebagian besar responden memiliki *personal hygiene* yang buruk, yaitu sebanyak 10 responden (62,5%) pada kelompok kasus dan 18 responden (56,3%) pada kelompok kontrol. Hasil uji korelasi *rank spearman* diketahui bahwa nilai *p-value*=0,687 ($p>0,05$) artinya tidak terdapat hubungan yang signifikan antara *personal hygiene* dengan keluhan DKAK. Angka koefisien korelasi (r)=0,060 artinya tingkat kekuatan hubungan (korelasi) antara variabel *personal hygiene* dengan keluhan DKAK adalah hubungan yang sangat lemah dan bernilai positif sehingga hubungan kedua variabel tersebut searah, dengan demikian dapat diartikan bahwa semakin buruk *personal hygiene*,

maka keluhan DKAK juga akan meningkat. Uji *crosstabs* pada variabel lama kontak dengan keluhan DKAK diperoleh nilai $OR=1,296$ dan $95\%CI=0,379-4,434$ artinya *personal hygiene* belum tentu merupakan faktor risiko keluhan DKAK ($OR>1$ dan $95\%CI$ mencakup angka 1), sehingga dapat disimpulkan bahwa responden dengan *personal hygiene* yang buruk belum tentu meningkatkan risiko terhadap keluhan DKAK sebanyak 1,2 kali lebih besar dibandingkan responden dengan *personal hygiene* yang baik.

Pada variabel penggunaan APD, diketahui bahwa pada kelompok kasus dan kontrol, sebagian besar responden tidak menggunakan APD lengkap saat bekerja, yaitu sebanyak 13 responden (81,3%) pada kelompok kasus dan 23 responden (71,9%) pada kelompok kontrol. Hasil uji korelasi *rank spearman* diketahui bahwa nilai $p-value=0,490$ ($p>0,05$) artinya tidak terdapat hubungan yang signifikan antara penggunaan APD dengan keluhan DKAK. Angka koefisien korelasi (r) = 0,102 artinya tingkat kekuatan hubungan antara variabel penggunaan APD dengan keluhan DKAK adalah hubungan yang sangat lemah dan bernilai positif sehingga hubungan kedua variabel tersebut searah, dengan demikian dapat diartikan bahwa semakin sering menggunakan APD yang tidak lengkap, maka keluhan DKAK juga akan meningkat. Uji *crosstabs* pada variabel penggunaan APD dengan keluhan DKAK diperoleh nilai $OR=1,696$ dan $95\%CI=0,389-7,397$ artinya penggunaan APD belum tentu merupakan faktor risiko keluhan DKAK ($OR>1$ dan $95\%CI$ mencakup angka 1), sehingga dapat disimpulkan bahwa responden yang menggunakan APD tidak lengkap belum tentu meningkatkan risiko terhadap keluhan DKAK sebanyak 1,6 kali lebih besar dibandingkan responden yang menggunakan APD lengkap.

Tabel 3.a
Analisis Risiko Variabel Penelitian terhadap Keluhan DKAK pada Pekerja Maintenance di PT PLN (Persero) UPDK Tello

Variabel	Kasus		Kontrol		Total		OR (95%CI)	<i>r</i>	<i>p-value</i>
	N	%	n	%	n	%			
Lama Kontak									
< 4 Jam/Hari	4	25,0	26	81,2	30	62,5	13,000	0,548	0,000
≥ 4 Jam/Hari	12	75,0	6	18,8	18	37,5	(3,086-54,771)		
Masa Kerja									
< 2 Tahun	1	6,2	13	40,6	14	29,2	10,263	0,357	0,013
≥ 2 Tahun	15	93,8	19	59,4	34	70,8	(1,203-87,550)		
Riwayat Penyakit Kulit									
Ada Riwayat	9	56,2	0	0,0	9	18,8	5,571	0,679	0,000
Tidak Ada Riwayat	7	43,8	32	100	39	81,2	(2,848-10,899)		
Personal Hygiene									
Baik	6	27,5	14	43,8	20	41,7	1,296	0,060	0,687
Buruk	10	62,5	18	56,2	28	58,3	(0,379-4,434)		

Sumber: Data Primer, 2023

Tabel 3.b
Analisis Risiko Variabel Penelitian terhadap Keluhan DKAK pada Pekerja Maintenance di PT PLN (Persero) UPGK Tello

Variabel	Kasus		Kontrol		Total		OR (95%CI)	<i>r</i>	<i>p-value</i>
	n	%	n	%	n	%			
Penggunaan APD									
Lengkap	3	18,8	9	28,1	12	25,0	1,696	0,102	0,490
Tidak Lengkap	13	81,2	23	71,9	36	75,0	(0,389-7,397)		
Total	16	100	32	100	48	100			

Sumber: Data Primer, 2023

PEMBAHASAN

Hasil penelitian yang dilakukan pada 48 pekerja bagian *maintenance* di PT PLN (Persero) UPGK Tello menunjukkan bahwa dari 18 (37,5%) responden yang memiliki lama kontak ≥ 4 jam/hari, terdapat 12 responden (75%) yang mengalami keluhan DKAK dan dari 30 responden (62%) yang memiliki lama kontak < 4 jam/hari, terdapat 4 responden (25%) yang mengalami keluhan DKAK. Berdasarkan analisis *rank spearman*, diperoleh nilai $p\text{-value}=0,000$ ($p<0,05$), nilai korelasi koefisien (r)= 0,548. Hasil tersebut menunjukkan bahwa terdapat hubungan yang signifikan antara lama kontak dengan keluhan DKAK dengan korelasi antara kedua variabel adalah hubungan yang kuat. Angka koefisien korelasinya bernilai positif, sehingga hubungan kedua variabel tersebut searah, dengan demikian dapat diartikan bahwa semakin lama kontak pekerja dengan minyak pelumas dan cairan pendingin, maka keluhan DKAK juga akan semakin meningkat. Berdasarkan hasil *crosstabs* diperoleh nilai OR=13 dan 95%CI =3,086-54,771 (OR>1 dan 95%CI tidak mencakup angka 1) sehingga dapat disimpulkan responden yang memiliki kontak ≥ 4 jam/hari akan meningkatkan risiko terhadap keluhan DKAK sebanyak 13 kali lebih besar dibandingkan responden yang bekerja < 4 jam/hari.

Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian tentang lama kontak detergen dan kejadian dermatitis kontak pada ibu rumah tangga, pada penelitian tersebut didapatkan hasil nilai $p\text{-value}=0,012$ ($p<0,05$) dan nilai korelasi koefisien (r)= 0,453.¹³ Berdasarkan penelitian yang lain, dijelaskan bahwa lama kontak merupakan durasi pekerja bersentuhan dengan bahan kimia dalam hal ini minyak pelumas dan cairan pendingin yang diukur dalam satuan jam untuk setiap harinya. Lama kontak berkaitan dengan timbulnya dermatitis kontak karena durasi kontak dengan senyawa kimia yang lama menyebabkan penetrasi hingga ke lapisan terdalam kulit dan meningkatkan risiko dermatitis kontak.⁴ Pekerja yang bersentuhan dengan bahan kimia dapat merusak lapisan luar sel kulit, semakin lama kontak dengan bahan kimia, semakin merusak lapisan sel kulit yang lebih dalam dan menyebabkan sensitivitas kulit dan lebih berisiko terkena dermatitis.¹⁴

Berdasarkan penelitian yang dilakukan, didapatkan hasil bahwa dari 34 (70,8%) responden yang bekerja ≥ 2 tahun, terdapat 15 responden (93,8%) yang mengalami keluhan DKAK dan dari 14 responden (29,2%) yang bekerja < 2 tahun, terdapat 1 responden (6,2%) yang mengalami keluhan DKAK. Berdasarkan analisis *rank Spearman*, diperoleh nilai $p\text{-value}=0,013$ ($p<0,05$), nilai korelasi koefisien (r)= 0,357. Hasil tersebut menunjukkan bahwa terdapat hubungan yang signifikan antara masa kerja dengan keluhan DKAK dengan korelasi antara kedua variabel adalah hubungan yang cukup kuat. Angka koefisien korelasinya bernilai positif, sehingga hubungan kedua variabel tersebut searah, dengan demikian dapat diartikan bahwa semakin lama masa kerja, maka keluhan DKAK juga akan semakin meningkat. Berdasarkan hasil *crosstabs* diperoleh nilai OR=10,263 dan 95%CI =1,203-87,550 (OR>1 dan 95%CI tidak mencakup angka 1) sehingga dapat disimpulkan responden yang bekerja ≥ 2 tahun akan meningkatkan risiko terhadap keluhan DKAK sebanyak 10,2 kali lebih besar dibandingkan responden yang bekerja < 2 tahun.

Sesuai dengan studi (Hadi *et al.*, 2021), pekerja yang telah bekerja selama lebih dari 2 tahun memiliki indikasi lebih banyak mengalami kejadian dermatitis kontak dibandingkan dengan pekerja yang bekerja selama setidaknya 2 tahun ($p=0,005$). Pekerja yang bekerja >2 tahun mengalami banyak lecet, gesekan, serta tekanan pada kulitnya, selain itu, penggunaan APD dan riwayat *personal hygiene* yang tidak baik pada pekerja semakin meningkatkan risiko kejadian dermatitis kontak pada pekerja yang bekerja lebih dari 2 tahun.¹⁵ Semakin sering dan lamanya pajanan berulang terhadap bahan iritan pada pekerja berkaitan dengan masa kerja. Hal ini sejalan dengan teori (Mellartna dan Siregar, 2023) yang menyatakan bahwa pajanan yang berulang terhadap bahan iritan merupakan penyebab timbulnya dermatitis kontak iritan. Iritasi ringan dimulai dengan rusaknya stratum korneum dan hilangnya fungsi pelindung kulit yang menyebabkan kulit rusak akibat paparan berulang bahan iritan, dan membuat iritan lebih rentan merusak sel kulit di bawahnya.¹⁶

Hasil penelitian juga menunjukkan bahwa dari 9 responden (18,8%) yang memiliki riwayat penyakit kulit sebelumnya, terdapat 9 responden (56,3%) yang mengalami keluhan DKAK dan dari 39 responden (81,2%) yang tidak memiliki riwayat penyakit kulit sebelumnya, terdapat 7 responden (43,8%) yang mengalami keluhan DKAK. Berdasarkan analisis *Rank Spearman*, diperoleh nilai $p\text{-value}=0,000$ ($p<0,05$) dan nilai korelasi koefisien (r)= 0,357. Hasil tersebut menunjukkan bahwa terdapat hubungan yang signifikan antara riwayat penyakit kulit sebelumnya dengan keluhan DKAK dengan korelasi antara kedua variabel adalah hubungan yang kuat. Berdasarkan hasil *crosstabs* diperoleh nilai OR=5,571 dan 95%CI =2,848-10,899 (OR>1 dan 95%CI tidak mencakup angka 1) sehingga dapat disimpulkan responden yang memiliki riwayat penyakit kulit sebelumnya akan meningkatkan risiko terhadap keluhan DKAK sebanyak 5,5 kali lebih besar dibandingkan responden yang tidak memiliki riwayat penyakit kulit sebelumnya.

Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh (Yuliana *et al.*, 2021) tentang faktor yang berhubungan dengan keluhan dermatitis kontak pada pekerja pabrik tahu. Dengan nilai $p=0,003$, yang artinya terdapat hubungan yang signifikan antara riwayat penyakit kulit sebelumnya dengan keluhan dermatitis.¹⁷ Berdasarkan teori oleh (Djuanda, 2017), riwayat penyakit kulit pada seseorang merupakan salah satu faktor risiko yang dapat membuat kulit lebih rentan terkena dermatitis kontak iritan. Hal ini terjadi karena melemahnya fungsi perlindungan pada kulit. Penurunan fungsi ini seperti penipisan bagian epidermis hingga dermis kulit, melemahnya atau terganggunya fungsi saluran kelenjar minyak dan kelenjar keringat, serta perubahan pH normal kulit.¹⁸

Berdasarkan penelitian, diperoleh hasil dari 28 (58,3%) responden yang memiliki *personal hygiene* yang buruk, terdapat 10 responden (62,5%) yang mengalami keluhan DKAK dan dari 20 responden (41,7%) yang memiliki *personal hygiene* yang baik, terdapat 6 responden (37,5%) yang mengalami keluhan DKAK. Berdasarkan analisis Rank Spearman diperoleh nilai $p\text{-value}=0,687$, ($p \geq 0,05$) dan nilai korelasi koefisien (r)= 0,060. Hasil tersebut menunjukkan bahwa tidak terdapat hubungan yang signifikan antara *personal hygiene* dengan keluhan DKAK dengan korelasi antara kedua variabel sangat lemah. Berdasarkan hasil *crosstabs* diperoleh nilai $OR=1,296$ dan $95\%CI=0,379-4,434$ ($OR>1$ dan $95\%CI$ mencakup angka 1) sehingga dapat disimpulkan responden yang memiliki *personal hygiene* yang buruk belum tentu meningkatkan risiko terhadap keluhan DKAK sebanyak 1,2 kali lebih besar dibandingkan responden yang memiliki *personal hygiene* yang baik.

Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian oleh (Almaida *et al.*, 2022) bahwa tidak ada hubungan antara variabel *personal hygiene* dengan dermatitis kontak. Didapatkan hasil bahwa sebanyak 24 pekerja (53,3%) yang memiliki *personal hygiene* kurang baik dan mengalami keluhan dermatitis kontak sebanyak 18 orang (40,0%), sedangkan sebanyak 21 pekerja (46,7%) dengan *personal hygiene* baik dan mengalami keluhan dermatitis kontak sebanyak 10 orang (22,2%). Dari hasil uji analisis bivariat, menunjukan bahwa tidak terdapat hubungan yang bermakna antara *personal hygiene* dengan kejadian dermatitis kontak dengan nilai $p=0,114$.³

Dari hasil observasi, masih ada pekerja yang tidak mencuci tangan sebelum dan sesudah melakukan proses kerja, selain itu, ada juga pekerja yang tidak segera mencuci dan membersihkan tumpahan minyak pelumas dan cairan pendingin yang menempel pada pakaian kerja bahkan pada kulit pekerja. Dari hasil penelitian, kejadian dermatitis kontak banyak dialami oleh pekerja dengan *personal hygiene* yang buruk. Mereka tidak menyadari bahwa kontak dengan bahan kimia selama proses kerja dapat menyebabkan penyakit kulit seperti dermatitis jika tidak langsung dibersihkan dengan air. Sebaiknya sebelum dan sesudah berkontak dengan bahan kimia, pekerja selalu mencuci tangan serta menjaga kebersihan diri masing-masing untuk mencegah dan meminimalisir kejadian DKAK di tempat kerja.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa dari 36 (75%) responden yang tidak menggunakan APD lengkap, terdapat 13 responden (81,3%) yang mengalami keluhan DKAK dan dari 12 responden (25%) yang menggunakan APD lengkap, terdapat 3 responden (18,8%) yang mengalami keluhan DKAK. Berdasarkan analisis Rank Spearman, diperoleh nilai $p\text{-value}=0,490$, ($p> 0,05$), dan nilai korelasi koefisien (r)= 0,060. Hasil tersebut menunjukkan bahwa tidak terdapat hubungan yang signifikan antara penggunaan APD dengan keluhan DKAK dengan korelasi antara kedua variabel adalah hubungan yang sangat lemah. Berdasarkan hasil *crosstabs* diperoleh nilai $OR=1,696$ dan $95\%CI=0,389-7,397$ ($OR>1$ dan $95\%CI$ mencakup angka 1) sehingga dapat disimpulkan responden yang menggunakan APD tidak lengkap belum tentu meningkatkan risiko terhadap keluhan DKAK sebanyak 1,6 kali lebih besar dibandingkan responden yang menggunakan APD lengkap.

Hasil penelitian yang sama juga didapatkan dari penelitian tentang faktor risiko DKAK pada pekerja salon, yang didapatkan hasil bahwa tidak terdapat hubungan yang bermakna antara penggunaan APD dengan kejadian DKAK pada pekerja salon dengan nilai $p=0,552$.¹⁹ Hal ini karena terjadinya dermatitis tidak hanya dipengaruhi oleh penggunaan APD, tetapi juga oleh kepekaan kulit pekerja terhadap bahan iritan. APD yang fungsinya untuk melindungi pekerja juga tidak dapat berfungsi secara maksimal karena berdasarkan hasil observasi, sebagian besar responden pada penelitian ini masih sering lupa menggunakan sarung tangan saat bekerja. Selain itu, responden biasanya menggunakan sarung tangan yang terbuat dari kain bukan dari karet dan digunakan hanya menutupi sebatas pergelangan tangan dan digunakan berulang kali untuk melindungi tangan pekerja dari kontak langsung dengan minyak pelumas dan cairan pendingin. Hal ini sangat memengaruhi peningkatan risiko kejadian dermatitis kontak walaupun pada dasarnya pekerja menggunakan APD saat bekerja. Sebaiknya dalam proses kerja dan bersentuhan langsung dengan minyak pelumas dan cairan pendingin, pekerja bagian *maintenance* selalu menggunakan sarung tangan khusus yang terbuat dari karet untuk melindungi tangan dari paparan langsung bahan kimia.

KESIMPULAN & SARAN

Lama kontak ($p=0,000$), masa kerja ($p=0,013$), dan riwayat penyakit kulit sebelumnya ($p=0,000$) memiliki hubungan yang signifikan terhadap keluhan DKAK pada pekerja. Sedangkan *Personal Hygiene* ($p=0,687$) dan penggunaan APD ($p=0,490$) tidak memiliki hubungan yang signifikan terhadap keluhan DKAK pada pekerja bagian *maintenance* mesin pembangkit listrik di PT PLN (Persero) UPPK Tello. Diharapkan kepada pekerja, khususnya bagian *maintenance* mesin pembangkit listrik agar selalu menggunakan APD yang lengkap dan sesuai standar, memerhatikan *personal hygiene* di tempat kerja, dan bagi pekerja yang mengalami gejala dermatitis, untuk melakukan pemeriksaan dan pengobatan ke dokter. Pihak K3 PT PLN (Persero) Tello diharapkan dapat menyediakan APD yang lengkap dan sesuai standar bagi seluruh pekerja, memberikan pelatihan dan penyuluhan mengenai proses kerja yang aman dan pentingnya menggunakan APD lengkap dan

sesuai standar serta menjaga *personal hygiene* saat bekerja, meningkatkan pengawasan terhadap kepatuhan penggunaan APD dan *personal hygiene* yang baik pada pekerja, memberikan peringatan atau *punishment* terhadap pekerja yang tidak patuh terhadap peraturan untuk menggunakan APD dan menjaga *personal hygiene* saat bekerja. Bagi peneliti selanjutnya, agar menentukan jenis dermatitis kontak yang dialami oleh responden, apakah DKI atau DKA dan menggunakan uji tempel jika bahan yang digunakan memungkinkan untuk didapatkan untuk memperkuat hasil diagnosa dokter.

REFERENSI

1. International Labour Organization. *Keselamatan dan Kesehatan Kerja di Tempat Kerja*. 5th ed. Jakarta: ILO; 2013.
2. Akbar H. Hubungan Personal Hygiene dan Pekerjaan dengan Kejadian Dermatitis di Wilayah Kerja Puskesmas Juntinyuat. *PROMOTIF: Jurnal Kesehatan Masyarakat*. 2020;10(1):1-5.
3. Almaida P, Adha MZ, Bahri S. Hubungan Personal Hygiene, Lama Kontak dan Frekuensi Kontak Dengan Keluhan Dermatitis Kontak Pada Pekerja Cuci Mobil Di Kecamatan Bojongsari. *Prepotif Jurnal Kesehatan Masyarakat*. 2022;6(2):1757-1762.
4. Zania E, Junaid. Faktor-faktor yang Berhubungan dengan Kejadian Dermatitis Kontak pada Nelayan di Kelurahan Induha Kecamatan Latambaga Kabupaten Kolaka Tahun 2017. *Jurnal Ilmiah Mahasiswa Kesehatan Masyarakat*. 2018;3(3):1-8.
5. Kemenkes RI. Profil Kesehatan Indonesia Tahun 2018. Jakarta: Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan Kementerian Kesehatan RI; 2018.
6. Pradaningrum S, Lestantyo D, Jayanti S. Hubungan *Personal Hygiene*, Lama Kontak, dan Masa Kerja dengan Gejala Dermatitis Kontak Iritan pada Pengrajin Tahu Mrican Semarang. *Jurnal Kesehatan Masyarakat*. 2018;6(4):378-386.
7. Apriliani *et al*. Hubungan Personal Hygiene dengan Kejadian Dermatitis Kontak Iritan pada Pemulung di TPA Bantargebang. *Environmental Occupational Health and Safety Journal*. 2020;2(2):221-234.
8. Taslim W, Nurhidayat, Munir MA. Dermatitis Kontak Alergi. *Jurnal Medical Profession*. 2020;2(2):79-83.
9. Chafidz M, Dwiyanti E. Hubungan Lama Kontak, Jenis Pkerjaan, dan Penggunaan APD dengan Keluhan Dermatitis Kontak pada Pkerja Tahu, Kediri. *IJOSH*. 2018;6(2):156-165.
10. Fitri SD, Setyowati DL, Duma K. Implementasi Manajemen Risiko Berdasarkan ISO 31000:2009 pada Program Perawatan Mesin di Area Workshop PT. X. *Faletehan Health Journal*. 2019;6(1):16-24.
11. PT PLN (Persero). Rencana Usaha Penyediaan Tenaga Listrik (RUPTL) PT PLN (Persero) 2021-2030. Jakarta: PT PLN (Persero); 2021.
12. Maulana M, Ismaya B, Hidayat AS. Minat Siswi dalam Pembelajaran Pendidikan Jasmani Senam Lantai Sman 1 Cikampek. *Jurnal Literasi Olahraga*. 2020;1(1):66-76.
13. Sembodo T, Karyadini HW, Nasihah SD. Lama Kontak Deterjen dan Kejadian Dermatitis Kontak pada Ibu Rumah Tangga. *FORIKES*. 2021;12(4):326-328.
14. Alifariki LO, Kusnan A, Saida. Determinan Kejadian Dermatitis Kontak Pada Pekerja Bengkel di Kota Kendari. *Jurnal Keperawatan Muhammadiyah*. 2019;4(2):31-39.
15. Hadi A, Pamudji R, Rachmadianty M. Hubungan Faktor Risiko Kejadian Dermatitis Kontak Tangan Pada Pekerja Bengkel Motor Di Kecamatan Plaju. *OKUPASI*. 2021;1(1):13.

16. Mellaratna WP, Siregar CSD. Dermatitis Kontak Iritan pada Ibu Rumah Tangga: Laporan Kasus. *Jurnal Ilmiah Sains*. 2023;7(1):23-37.
17. Yuliana NE, Asnifatimah A, Fathimah A. Faktor-faktor yang Berhubungan dengan Keluhan Subjektif Dermatitis Kontak pada Pekerja Pabrik Tahu di Kecamatan Citeureup Kabupaten Bogor Tahun 2020. *PROMOTOR*. 2021;4(3):253-261.
18. Dewi IAT, Wardhana M, Puspawati NMD. Prevalensi dan Karakteristik Dermatitis Kontak Akibat kerja pada Nelayan di Desa Perancak, Jembrana Tahun 2018. *Jurnal Medika Udayana*. 2019;8(12):1-6.
19. Malik FA, Roesyanto ID. Faktor Risiko Dermatitis Kontak Akibat Kerja Pada Para Pekerja Salon Di Kelurahan Padang Bulan Sumatera Utara Tahun 2017. *Jurkessia*. 2018;8(2):56–61.