Jurnal Penelitian Kesmasy	Vol. 9 No.1	Edition: Oktober 2026 – Maret 2027
	http://ejournal.delihusada.ac.id/index.php/JPKSY	
Received: 04 Oktober 2026	Revised: 08 Oktober 2026	Accepted: 10 Oktober 2026

HUBUNGAN KUALITAS AIR SUNGAI BATANGHARI YANG TERKONTAMINASI AIR LIMBAH DOMESTIK DENGAN GEJALA DERMATITIS KONTAK DI KELURAHAN SIJENJANG KOTA JAMBI TAHUN 2025

Nazwa Salsabilla[1], Oka Lesmana S[2], Fajrina Hidayati[3], Helmi Suryani Nasution[4]

Program Studi Ilmu Kesehatan Masyarakat, Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan, Universitas Jambi
e-mail: nazwasalsabilla1111@gmail.com

Abstract

Domestic wastewater pollution in the Batanghari River, Sijenjang Village—particularly fecal coliforms and detergents—poses a risk of triggering contact dermatitis. This study aims to analyze the relationship between water quality and other determining factors and the incidence of contact dermatitis symptoms.This quantitative cross-sectional study involved 214 respondents selected from a population of 2,152 using stratified proportional random sampling. Data were collected through observation, questionnaires, and laboratory tests for pH, phosphate, and fecal coliform levels. Data analysis was performed using univariate and bivariate analyses (Chi-Square/Fisher's Exact). A significant association was found between contact dermatitis symptoms and occupation type (p<0.001; PR=6.23), frequency of contact (p<0.001; PR=9.17), use of PPE (p=0.016; PR = 2.88), and the condition of household wastewater treatment systems (p = 0.009; PR = 3.40). Job type, frequency of contact, use of PPE, and the condition of household wastewater treatment systems are significantly associated with the incidence of contact dermatitis. The public is advised to consistently use PPE when engaging in activities in the river. Relevant agencies need to improve the domestic wastewater management system and continuously enhance public awareness of environmental sanitation.

Keywords: Contact Dermatitis, Domestic Wastewater, Batanghari River, Environmental Sanitation.

I. PENDAHULUAN

Secara global, pencemaran air menjadi ancaman lingkungan dan kesehatan yang semakin mendesak seiring dengan laju pertumbuhan populasi dunia, terutama di wilayah perkotaan(Farhan et al., 2023). Kontaminasi air sungai oleh limbah rumah tangga menimbulkan risiko kesehatan yang signifikan, terutama ketika terjadi kontak langsung atau berulang dengan kulit. Limbah domestik membawa dua jenis kontaminan utama yang sangat relevan dengan kesehatan kulit yaitu bahan kimia dan agen biologis. Kelurahan Sijenjang, yang merupakan wilayah padat penduduk di Kota Jambi, menjadi representasi lokasi dengan interaksi masyarakat yang intens dengan air sungai. Analisis data Laporan Hasil Uji (LHU) Sungai Batanghari oleh Dinas Lingkungan Hidup di Kelurahan Sijenjang selama periode 2022 hingga 2024 menunjukkan bahwa kualitas air secara umum masih dalam kategori tercemar, terutama dilihat dari beban organik dan padatan tersuspensi yang tinggi. Berdasarkan rekapitulasi data Laporan Hasil Uji (LHU) DLH periode 2022-2024 menunjukkan degradasi kualitas air yang signifikan di Kelurahan Sijenjang, di mana seluruh parameter kunci konsisten melampaui Baku Mutu PP No. 22 Tahun 2021. Parameter *Fecal Coliform* menunjukkan lonjakan polusi biologi yang ekstrem; bermula dari 3.300 MPN/100ml (2022), meningkat ke 13.000 MPN/100ml (2023), hingga mencapai puncaknya sebesar 27.000 MPN/100ml di wilayah hilir pada 2024 (27 kali lipat ambang batas). Dermatitis merupakan inflamasi kulit non-infeksius yang ditandai dengan edema, eritema, krusta, serta sensasi panas pada area lesi. Berdasarkan data *Global Burden of Disease* (GBD), penyakit kulit menempati peringkat keempat penyebab beban penyakit non-fatal.

secara global, dengan prevalensi dermatitis kontak mencapai 15-20% pada populasi dewasa. Di Indonesia, dermatitis menyumbang 97 dari 389 kasus penyakit kulit, di mana 66,3% di antaranya adalah dermatitis iritan(Lisma et al., 2024). Data Dinas Kesehatan Kota Jambi menunjukkan angka kejadian yang signifikan, yakni sebanyak 1.152 kasus pada tahun 2023 dan 835 kasus pada tahun 2024, yang menegaskan perlunya perhatian serius terhadap pengendalian faktor risikonya. Berdasarkan tingginya dugaan pencemaran limbah domestik lokal, tingginya risiko paparan, dan ketiadaan data ilmiah yang komprehensif di wilayah tersebut, maka peneliti tertarik untuk melakukan penelitian dengan judul "Hubungan Kualitas Air Sungai Batanghari yang Terkontaminasi Air Limbah Domestik dengan Gejala Dermatitis Kontak di Kelurahan Sijenjang Kota Jambi Tahun 2026".

II. METODE

Penelitian ini merupakan penelitian kuantitatif dengan pendekatan survei analitik. Desain yang digunakan adalah *Cross-*

Sectional(Potong Lintang). Penelitian dilaksanakan di Kelurahan Sijenjang, Kecamatan Jambi Timur, Kota Jambi. Populasi penelitian ini berjumlah 2.152 orang dengan jumlah sampel sebanyak 214 responden. Penelitian ini menggunakan Teknik pengambilan sampel *Stratified Proportional Random Sampling* Pengumpulan data dilakukan menggunakan kuesioner dengan melakukan uji validitas terlebih dahulu observasi langsung Analisis data menggunakan analisis univariat untuk menggambarkan karakteristik responden dan variabel penelitian, analisis bivariat untuk mengetahui hubungan antara variabel independen dengan gejala dermatitis kontak.

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Hasil Penelitian

Tabel 1.1 Karakteristik Responden Penelitian

Karakteristik Responden	Frekuensi (n)	Persentase (%)
Jenis Kelamin		
Laki-laki	117	55,7%
Perempuan	93	44,3%
Karakteristik Usia		
Remaja Akhir (17-25 tahun)	5	2,4%
Dewasa (26-45 tahun)	75	35,7%
Lansia (≥ 46 tahun)	130	61,9%
Lama Tinggal		
<43,5 tahun	106	50,5%
≥43,5 tahun	105	49,5%

Berdasarkan hasil penelitian, responden penelitian didominasi oleh laki-laki sebesar 55,7%, sedangkan perempuan berjumlah 44,3%. Berdasarkan karakteristik usia, mayoritas responden berada pada kelompok lansia (≥46 tahun) sebesar 61,9%, diikuti oleh kelompok dewasa (26-45 tahun) sebesar 35,7%, dan sisanya adalah remaja akhir (17-25 tahun) sebesar 2,4%. Terkait lama tinggal di wilayah penelitian, distribusi responden menunjukkan proporsi yang hampir seimbang antara kategori <43,5 tahun (50,5%) dan kategori ≥43,5 tahun (49,5%).

2. Analisis Univariat

A. Hasil Uji Kualitas Air Sungai Batanghari

Tabel 2.1 Hasil Uji Kualitas Air Sungai Batanghari di Kelurahan Sijenjang

Parameter	Hasil Uji Lab (Rata-rata)	Baku Mutu (PP No. 22/2021)	Keterangan
pH	8,51	6,0-9,0	Memenuhi Syarat
Fosfat	0,162 mg/L	0,2 mg/L	Memenuhi Syarat
Fecal Coliform	5.550 CFU/100mL	1.000 CFU/100ml	Tidak Memenuhi Syarat

Hasil pemeriksaan kualitas air Sungai Batanghari menunjukkan bahwa parameter pH (8,51) dan fosfat (0,162 mg/L) masih memenuhi baku mutu menurut PP No. 22 Tahun 2021. Namun, parameter mikrobiologis Fecal Coliform menunjukkan kondisi kritis dengan rerata 5.550 CFU/100 mL, atau lebih dari 5 kali lipat ambang batas (1.000 CFU/100 mL). Tingginya kontaminasi bakteri ini mengindikasikan adanya pencemaran limbah domestik yang signifikan, sehingga meningkatkan risiko penyakit berbasis lingkungan bagi masyarakat yang beraktivitas di sekitar sungai

B. Variabel Independen dan Dependen

Tabel 2.2 Distribusi Frekuensi Responden Berdasarkan Variabel Perilaku, Lingkungan, dan Gejala Dermatitis Kontak di Kelurahan Sijenjang

Variabel	Frekuensi (n)	Persentase (%)
Jenis Pekerjaan		
Pekerja Sungai (Petani, Nelayan, Buruh Pasir, dll)	51	24,3%
Non-Pekerja Sungai (IRT, Pedagang, dll)	159	75,7%
Frekuensi Kontak		
Kontak Berulang	58	27,6%
Kontak Tunggal	152	72,4%
Penggunaan APD		
Tidak Menggunakan	74	35,2%
Menggunakan	136	64,8%
SPAL Rumah Tangga		
Tidak Memenuhi Syarat	40	19%
Memenuhi Syarat	170	81%

Gejala Dermatitis Kontak		
Bergejala	18	8,6%
Tidak Bergejala	192	91,4%
Perincian Gejala		
Kemerahan		
Ya	26	12,4%
Tidak	184	87,6%
Kulit Pecah-Pecah		
Ya	25	11,9%
Tidak	185	88,1%
Luka Garukan		
Ya	10	4,8%
Tidak	200	95,2%
Penebalan		
Ya	14	6,7%
Tidak	196	93,3%
Batas Lesi Jelas		
Ya	1	0,5%
Tidak	209	99,5%

Berdasarkan hasil, mayoritas responden di Kelurahan Sijenjang bekerja sebagai non-pekerja sungai sebesar 75,7%, sedangkan 24,3% lainnya merupakan pekerja sungai yang beraktivitas langsung di sungai. Dari sisi paparan, 72,4% responden memiliki frekuensi kontak tunggal dengan air sungai. Kondisi ini sejalan dengan data penggunaan APD, di mana sebagian besar responden (64,8%) telah menggunakan APD saat beraktivitas. Selain itu, cakupan kepemilikan SPAL yang memenuhi syarat mencapai 81%, yang mengindikasikan bahwa sebagian besar rumah tangga telah memiliki sistem pembuangan yang cukup baik untuk mencegah pencemaran lingkungan. Terakhir, dari total 210 responden, hanya 8,6% yang menunjukkan gejala dermatitis, sementara mayoritas atau 91,4% responden dinyatakan tidak bergejala.

3. Analisis Bivariat

Tabel 2.3 Analisis Hubungan Variabel Dependen dengan Gejala Dermatitis Kontak pada Masyarakat di Kelurahan Sijenjang

Variabel	Gejala Dermatitis Kontak				Total		P-Value	PR (95%CI)
	Bergejala		Tidak					
	n	%	n	%	n	%		
Jenis Pekerjaan								

Pekerja Sungai (Petani, Nelayan, Buruh Pasir, dll)	12	23,5	39	76,5	51	100	<0,001	6,23 (2,46-15,76)
Non-Pekerja Sungai (IRT, Pedagang, dll)	6	3,8	153	96,2	159	100		
Frekuensi Kontak								
Kontak Berulang	14	24,1	44	75,9	58	100	<0,001	9,17 (3,14-26,72)
Kontak Tunggal	4	2,6	148	97,4	152	100		
Penggunaan APD								
Tidak Menggunakan	11	14,9	63	85,1	74	100	0,016	2,88 (1,17-7,13)
Menggunakan	7	5,1	129	94,9	136	100		
SPAL Rumah Tangga								
Tidak Memenuhi Syarat	8	20	32	80	40	100	0,009	3,40 (1,43-8,06)
Memenuhi Syarat	10	5,9	160	94,1	170	100		

Hasil analisis bivariat menunjukkan adanya hubungan yang signifikan antara seluruh variabel independen dengan kejadian gejala dermatitis kontak di Kelurahan Sijenjang. Responden yang bekerja sebagai pekerja sungai berisiko 6,23 kali lebih besar mengalami gejala dermatitis dibandingkan non-pekerja sungai ($p < 0{,}001$). Frekuensi kontak berulang menunjukkan risiko tertinggi dengan $PR = 9{,}17$ ($p < 0{,}001$). Selain itu, variabel perilaku dan lingkungan juga berpengaruh signifikan, di mana responden yang tidak menggunakan APD berisiko 2,88 kali lebih besar ($p = 0{,}016$) dan responden dengan SPAL tidak memenuhi syarat berisiko 3,40 kali lebih besar ($p = 0{,}009$) untuk mengalami gejala dermatitis kontak.

IV. PEMBAHASAN

1. Parameter Kimia (pH)

Hasil pengujian menunjukkan pH air Sungai Batanghari sebesar 8,51, yang meskipun memenuhi syarat baku mutu (6,00–9,00) menurut PP No. 22 Tahun 2021,

cenderung bersifat basa kuat. Kondisi ini diduga kuat akibat akumulasi limbah domestik harian, terutama dari aktivitas mencuci pakaian yang menggunakan deterjen. Produk pembersih tersebut mengandung senyawa alkali seperti natrium hidroksida atau sodium silikat yang, jika dibuang langsung ke badan air, akan meningkatkan tingkat kebasaan air sungai. Hasil ini selaras dengan penelitian Ngatia et al. (2023) yang menegaskan bahwa aktivitas antropogenik, terutama pembuangan limbah domestik yang tidak terkelola, menjadi pemicu utama perubahan karakteristik fisik-kimia sungai di wilayah padat penduduk. Lebih lanjut, air dengan tingkat kebasaan yang tinggi berpotensi mengganggu pH alami kulit yang seharusnya berada pada kisaran sedikit asam, sehingga membuat kulit lebih rentan mengalami iritasi dan kerusakan.

2. Parameter Kimia (Fosfat)

Kadar fosfat sebesar 0,162 mg/L di Sungai Batanghari memang masih berada di bawah ambang batas PP No. 22 Tahun 2021 (0,2 mg/L), namun angka tersebut tergolong tinggi untuk perairan terbuka dan mengindikasikan akumulasi pencemaran antropogenik yang intens. Menurut opini penulis, tingginya kadar ini adalah sinyal peringatan dini bahwa ekosistem sungai sedang dibebani oleh aktivitas domestik yang tidak berkelanjutan. Deterjen menjadi penyumbang beban fosfat terbesar; senyawa fosfat dan surfaktan di dalamnya bersifat persisten, mampu menaikkan alkalinitas air, serta secara langsung merusak lapisan pelindung alami kulit. Paparan ini berisiko memicu dermatitis kontak dengan gejala klinis berupa eritema, kulit pecah-pecah, hingga bersisik. Hal ini diperkuat oleh penelitian Wandira dan Lismayanti (2025) yang menegaskan bahwa kontak berulang dengan bahan iritan deterjen merupakan faktor risiko utama dermatitis kontak, terutama pada kelompok dengan intensitas aktivitas domestik tinggi. Penulis berargumen bahwa degradasi kualitas air akibat pembuangan limbah cucian secara kontinu ke badan air bukan sekadar masalah lingkungan, melainkan ancaman kesehatan masyarakat yang nyata bagi warga bantaran sungai yang terpapar secara terus-menerus.

3. Parameter Mikrobiologi (Fecal Coliform)

Hasil uji laboratorium menunjukkan kadar Fecal Coliform sebesar 5.550 CFU/100mL, yang berarti telah melampaui ambang batas baku mutu PP No. 22 Tahun 2021 (1.000 CFU/100mL). Menurut opini penulis, angka ini bukan sekadar statistik, melainkan bukti nyata adanya kegagalan sistem pengelolaan limbah domestik yang membiarkan kotoran manusia mencemari sungai secara kontinu. Keberadaan bakteri ini merupakan indikator kuat kontaminasi tinja yang mengandung patogen berbahaya seperti *Escherichia coli*, *Shigella sp*, *Vibrio cholerae*,

Campylobacter jejuni, dan *Salmonella*. Penulis berargumen bahwa kondisi ini sangat mengkhawatirkan karena air sungai yang terkontaminasi berat tidak hanya memicu iritasi kronis, tetapi juga memperburuk fungsi *skin barrier* warga yang sudah teriritasi oleh bahan kimia deterjen. Sinergi antara paparan polutan kimia dan kontaminasi biologis ini secara drastis meningkatkan kerentanan individu terhadap dermatitis kontak serta risiko infeksi bakteri sekunder. Dengan demikian, paparan patogen ini bukan sekadar masalah estetika lingkungan, melainkan ancaman kesehatan kulit yang serius bagi masyarakat yang beraktivitas di bantaran sungai.

4. Hubungan Jenis Pekerjaan dengan Gejala Dermatitis Kontak pada Masyarakat di Kelurahan Sijenjang

Pekerja sungai (petani, nelayan, buruh pasir) memiliki risiko 6,23 kali lebih besar mengalami gejala dermatitis kontak dibandingkan non-pekerja ($p < 0{,}001$). Risiko ini secara teoritis dipicu oleh *wet work* atau lingkungan kerja basah yang, menurut Schütte et al. (2022), secara konsisten menghambat regenerasi alami kulit akibat paparan kelembapan dan bahan kimia yang berkelanjutan. Hal ini diperkuat oleh temuan Firdaus et al. (2021) yang menyatakan bahwa kontak langsung dengan air sungai tercemar bahan iritan merupakan determinan utama kejadian dermatitis. Dalam konteks Kelurahan Sijenjang, penulis berargumen bahwa risiko ini teramplifikasi oleh paparan kronis pekerja sungai yang mencapai lebih dari 4 jam sehari. Mengacu pada data kualitas air (kadar Fecal Coliform dan deterjen di atas baku mutu), paparan polutan deterjen yang merusak *skin barrier* ditambah kontaminasi bakteri dari limbah domestik menciptakan efek sinergis yang merusak pertahanan kulit. Bagi non-pekerja sungai, frekuensi kontak yang rendah memberikan waktu bagi kulit untuk regenerasi, sedangkan pada pekerja sungai, paparan terus-menerus tanpa APD memadai mengakibatkan kerusakan kulit bersifat akumulatif.

5. Hubungan Frekuensi Kontak dengan Gejala Dermatitis Kontak pada Masyarakat di Kelurahan Sijenjang

Hasil penelitian menunjukkan hubungan signifikan antara frekuensi kontak air sungai dengan gejala dermatitis kontak ($p < 0{,}001$; $PR = 9{,}17$; 95% CI: 3,14–26,72). Responden dengan kontak berulang berisiko 9,17 kali lebih besar mengalami gejala dermatitis kontak dibandingkan mereka yang memiliki frekuensi kontak rendah. Temuan ini didukung oleh Rinawati dan Wulandari (2020) yang menegaskan bahwa frekuensi kontak adalah determinan utama dermatitis karena paparan zat iritan secara terus-menerus melampaui ambang batas toleransi kulit, sehingga merusak mekanisme pertahanan *skin barrier*. Secara patofisiologis, paparan air kontinu—terutama pada ekstremitas—menciptakan kondisi kulit lembap yang memicu maserasi atau kerusakan lapisan luar kulit. Penulis berargumen bahwa risiko tinggi ini berakar pada kebutuhan ekonomi masyarakat Kelurahan Sijenjang

yang menuntut interaksi intensif dengan air sungai hingga berjam-jam, jauh melampaui durasi aktivitas domestik biasa. Hal ini menciptakan paparan kumulatif polutan dan residu kimia yang sangat destruktif bagi *skin barrier*. Akibatnya, meski bahan kimia dalam air mungkin hanya berjumlah kecil, frekuensi kontak yang tinggi secara kronis mengubah paparan tersebut menjadi pemicu dermatitis yang parah dan meluas.

6. Hubungan Penggunaan APD dengan Gejala Dermatitis Kontak pada Masyarakat di Kelurahan Sijenjang

Hasil penelitian menunjukkan hubungan signifikan antara penggunaan APD dengan kejadian dermatitis kontak ($p = 0{,}016$; $PR = 2{,}88$; 95% CI: 1,17–7,13). Responden yang tidak menggunakan APD berisiko 2,88 kali lebih besar mengalami gejala dermatitis kontak dibandingkan pengguna APD. Temuan ini konsisten dengan Pratiwi dan Tenri (2023) serta Anggraini dan Utami (2021) yang menempatkan APD sebagai variabel kunci dalam meminimalisir paparan langsung terhadap iritan lingkungan. Sebaliknya, Kasrudin et al. (2025) dan Hadi et al. (2021) menunjukkan bahwa faktor lain seperti *personal hygiene* dan perilaku individu sering kali lebih dominan dalam menentukan kesehatan kulit di lingkungan kerja ekstrem, sehingga penggunaan APD tidak selalu menjamin perlindungan mutlak. Di Kelurahan Sijenjang, hambatan utama penggunaan APD bukan terletak pada aksesibilitas, melainkan pada konsistensi dan kenyamanan alat saat digunakan dalam durasi lama. Berdasarkan observasi, APD cenderung digunakan secara situasional karena dianggap membatasi ruang gerak, sehingga proteksi terhadap polutan air tidak berjalan optimal dan dermatitis tetap menjadi masalah persisten. Oleh karena itu, efektivitas APD dalam menurunkan risiko dermatitis sangat bergantung pada kedisiplinan penggunaan serta kesesuaian desain alat dengan kebutuhan kerja di perairan.

7. Hubungan SPAL Rumah Tangga dengan Gejala Dermatitis Kontak pada Masyarakat di Kelurahan Sijenjang

Hasil penelitian menunjukkan hubungan signifikan antara kondisi SPAL dengan kejadian dermatitis kontak ($p = 0{,}009$; $PR = 3{,}40$; 95% CI: 1,43–8,06). Masyarakat dengan SPAL tidak memenuhi syarat berisiko 3,40 kali lebih besar mengalami gejala dermatitis kontak dibandingkan mereka dengan SPAL memenuhi syarat. Temuan ini sejalan dengan Malau et al. (2024) dan Ahtamal et al. (2022) yang mengonfirmasi bahwa pengelolaan limbah domestik yang buruk merupakan faktor determinan utama penyakit kulit karena membiarkan zat iritan dan kuman mencemari lingkungan. Sebaliknya, Aria Gusti et al. (2024) tidak menemukan hubungan signifikan pada populasi nelayan di Kota Padang, yang menunjukkan bahwa variasi pola interaksi masyarakat dengan lingkungan air sangat memengaruhi signifikansi variabel

ini. Di Kelurahan Sijenjang, buruknya kondisi SPAL—yang sebagian besar masih bersifat terbuka dan langsung mengalir ke sungai—memiliki dampak krusial karena sungai merupakan lokasi utama aktivitas kerja warga. Kondisi ini menyebabkan air sungai di area permukiman bercampur dengan limbah rumah tangga, sehingga masyarakat secara kontinu terpapar pada limbah domestik mereka sendiri saat bekerja. Paparan intensif terhadap air yang terkontaminasi limbah akibat sistem SPAL yang tidak memadai ini menjadi pemicu utama prevalensi dermatitis kontak yang tinggi di wilayah penelitian.

V. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan mengenai hubungan kualitas air Sungai Batanghari yang terkontaminasi air limbah domestik dengan gejala dermatitis kontak di Kelurahan Sijenjang Kota Jambi Tahun 2025, dapat disimpulkan bahwa status pencemaran air telah melampaui baku mutu pada parameter mikrobiologi (Fecal Coliform 5.500 Jml/100 mL), sementara parameter kimia menunjukkan adanya akumulasi limbah alkali dan deterjen. Kejadian dermatitis kontak pada masyarakat terbukti memiliki hubungan yang signifikan dengan beberapa faktor perilaku dan lingkungan. Masyarakat yang bekerja di sungai memiliki risiko 6,23 kali lebih besar, frekuensi kontak tinggi meningkatkan risiko hingga 9,17 kali, serta ketidakpatuhan penggunaan Alat Pelindung Diri (APD) meningkatkan risiko sebesar 2,88 kali. Selain itu, kondisi Sistem Pengelolaan Air Limbah (SPAL) rumah tangga yang buruk turut berkontribusi meningkatkan risiko dermatitis kontak sebesar 3,40 kali. Dengan demikian, kualitas air yang tercemar serta perilaku kontak langsung dan minimnya perlindungan diri menjadi faktor pemicu utama munculnya gejala dermatitis kontak pada masyarakat di Kelurahan Sijenjang.

DAFTAR PUSTAKA

Farhan, A., Lauren, C. C., Nabila, & Annisa Fuzain. (2023). Analisis Faktor Pencemaran Air dan Dampak Pola Konsumsi Masyarakat di Indonesia. *Jurnal Hukum Dan HAM Wara Sains*, *2*(12), 1095. https://doi.org/https://doi.org/10.58812/jhhws.v2i12.803

Firdaus, R. M., Hikmawati, I., & Ramdani, M. L. (2025). *Faktor yang Berhubungan dengan Kejadian Dermatitis Kontak pada Penambang Pasir di Sungai Citanduy Kabupaten Cilacap*. *4*(4), 913–926. https://doi.org/10.54259/sehatrakyat.v4i4.5911

Gusti, A., & Iqbal, W. (2024). Environmental Sanitation Status Associated with Dermatitis in Fishermen's Families, Padang, Indonesia: Contribution to Sustainable Development Goals. *Journal of Lifestyle & SDG's Review*, *4*, 1–15.

Hadi, A., Pamudji, R., & Rachmadianty, M. (2021). *Hubungan Faktor Risiko Kejadian Dermatitis Kontak pada Tangan Pekerja Bengkel Motor di Kecamatan Plaju*. *1*(1), 13–27.

Kasrudin, I., Birawida, A. B., Amqam, H., Daud, A., Rachmat, M., & Stang, S. (2025). Determinants of Contact Dermatitis Among Fishermen : A Study on Barrang Lompo Island, Indonesia. *Journal of Public Health and Pharmacy*, *5*(2), 340–350. https://doi.org/10.56338/jphp.v5i2.6873

Lisma, E., Arbi, A., & Arifin, V. N. (2024). *FAKTOR-FAKTOR YANG BERHUBUNGAN DENGAN UPAYA PENCEGAHAN DERMATITIS KONTAK*. *6604*(3), 229–235.

Malau, P. P., Naria, E., & Indirawati, S. M. (2024). Sanitation Risk Analysis and Incidence of Skin Diseases in Medan Belawan District Medan City. *Journal of Community Health*, *10*(3), 499–505.

Ngatia, M., Kithiia, S. M., & Voda, M. (2023). *Effects of Anthropogenic Activities on Water Quality within*. *15*(660), 1–22.

Pratiwi, A. P., & T, T. D. (2023). Hubungan Personal Hygiene dan Penggunaan Alat Pelindung Diri dengan Kejadian Dermatitis Kontak. *Jurnal Ilmiah Kesehatan Media Husada*, *12*(01), 90–97.

Restuastuti, T., Restila, R., & Anggraini, Y. E. (2022). *Analisis Hubungan Sanitasi Lingkungan Terhadap Keluhan Penyakit Kulit*. *21*(1), 9–17.

Rinawati, S., & Wulandari, S. M. (2020). The Related of Personal Hygiene and Contact Frequency with Contact Dermatitis Complaints in Motorbike Washing Workers in Jebres and Mojosongo Surakarta Districts. *Journal of Vocational Health Studies*, *03*, 109–113. https://doi.org/10.20473/jvhs.V3I3.2020.109

Schütte, M. G., & Groene, G. J. De. (2023). *Work-related and personal risk factors for occupational contact dermatitis : A systematic review of the literature with meta-analysis*. *August 2022*, 171–187. https://doi.org/10.1111/cod.14253

Wandira, D. A., & Lismayanti, L. (2025). *Hubungan Kualitas Air Bersih dengan Kejadian Dermatitis pada Masyarakat: Literature Review*. *2*(6), 1213–1220.