

HUBUNGAN KADAR LOGAM BERAT NIKEL (NI) PADA AIR LAUT DAN HIGIENE PERORANGAN DENGAN KEJADIAN PENYAKIT KULIT PADA MASYARAKAT PESISIR DI DESA BALIARA KECAMATAN KABAENA BARAT KABUPATEN BOMBANA

Evi Fitriani¹, Yasnani², La Ode Ahmad Saktiansyah³, Wa Ode Mitha Fatrisya Samsul⁴
^{1,2,3,4}Universitas Halu Oleo

Email: fitrianievi239@gmail.com¹, yasnani@uho.ac.id², saktiansyah89@uho.ac.id³,
waodemithafatrisyasamsul@gmail.com⁴

ABSTRAK

Pencemaran Nikel di Desa Baliara, Kecamatan Kabaena Barat, Kabupaten Bombana berasal dari aktivitas pertambangan di Pulau Kabaena yang menyebabkan meningkatnya kadar logam berat nikel (Ni) pada air laut dan berpotensi menimbulkan gangguan kesehatan, khususnya penyakit kulit pada masyarakat pesisir yang sering kontak langsung dengan air laut. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui hubungan kadar logam berat nikel (Ni) pada air laut dan higiene perorangan dengan kejadian penyakit kulit pada masyarakat pesisir di Desa Baliara Kecamatan Kabaena Barat Kabupaten Bombana. Jenis penelitian ini adalah kuantitatif analitik dengan desain *cross sectional*. Populasi berjumlah 400 jiwa dengan sampel sebanyak 78 responden yang dipilih menggunakan teknik simple random sampling. Data dikumpulkan melalui kuesioner dan data sekunder hasil uji laboratorium kualitas air laut oleh Wahana Lingkungan Hidup Indonesia (WALHI) Sulawesi Tenggara, kemudian dianalisis menggunakan uji Chi-Square dengan tingkat kepercayaan 95% ($\alpha = 0,05$). Hasil penelitian menunjukkan bahwa kadar nikel (Ni) pada air laut sebesar 3,464 mg/L telah melebihi baku mutu yang ditetapkan. Sebanyak 32 responden (41,0%) mengalami gejala penyakit kulit. Hasil uji bivariat menunjukkan terdapat hubungan yang signifikan antara pencemaran logam berat nikel dengan gejala penyakit kulit ($p\text{-value} = 0,028 < 0,05$). Selain itu, personal hygiene juga berhubungan dengan kejadian penyakit kulit. Kesimpulan penelitian ini adalah terdapat hubungan antara kadar logam berat nikel (Ni) pada air laut dan higiene perorangan dengan kejadian penyakit kulit pada masyarakat pesisir di Desa Baliara Kecamatan Kabaena Barat Kabupaten Bombana. **Kata Kunci:** Nikel (Ni), Pencemaran Air Laut, Higiene Perorangan, Penyakit Kulit, Masyarakat Pesisir.

ABSTRACT

Nickel Pollution in Baliara Village, West Kabaena District, Bombana Regency originates from mining activities on Kabaena Island, which have led to increased levels of nickel (Ni) heavy metal in seawater and have the potential to cause health problems, particularly skin diseases among coastal communities who frequently have direct contact with seawater. This study aimed to determine the relationship between nickel (Ni) levels in seawater and personal hygiene with the incidence of skin diseases among coastal communities in Baliara Village, West Kabaena District, Bombana Regency. This research employed a quantitative analytic method with a cross-sectional design. The population consisted of 400 individuals, with a sample of 78 respondents selected using a simple random sampling technique. Data were collected through

questionnaires and secondary data from laboratory testing of seawater quality conducted by the Indonesian Forum for the Environment (WALHI) Southeast Sulawesi, and were analyzed using the Chi-Square test with a 95% confidence level ($\alpha = 0.05$). The results showed that the nickel (Ni) level in seawater was 3.464 mg/L, exceeding the established quality standard. A total of 32 respondents (41.0%) experienced symptoms of skin disease. The bivariate analysis indicated a significant relationship between nickel heavy metal pollution and skin disease symptoms (p -value = 0.028 < 0.05). In addition, personal hygiene was also associated with the incidence of skin diseases. In conclusion, there is a significant relationship between seawater nickel (Ni) levels and personal hygiene with the incidence of skin diseases among coastal communities in Baliara Village, West Kabaena District, Bombana Regency.

Keywords: Nickel (Ni), Seawater Pollution, Personal Hygiene, Skin Disease, Coastal Community.

A. PENDAHULUAN

Pencemaran logam berat merupakan masalah antropogenik yang tidak dapat dihindari yang harus dihadapi dan yang harus dihadapi umat manusia. Istilah logam berat mengacu pada setiap elemen logam yang memiliki kerapatan yang relatif tinggi terutama lebih besar dari 4 g/cm³. Beberapa logam dalam jumlah kecil diperlukan untuk aktivitas metabolisme dalam sistem manusia sementara yang lain menyebabkan penyakit akut dan kronis. Logam berat menjadi perhatian khusus karena sifat toksik dan karsinogeniknya, bersama dengan efek berbahaya yang terdokumentasi bagi kesehatan manusia (Cein Penias *et al.*, 2021).

Indonesia memiliki sanitasi terburuk kedua di dunia menurut *World Bank Water Sanitation Program* (WSP). PBB menyatakan bahwa 63 juta orang Indonesia masih membuang kotorannya di sungai, laut, dan di darat. Untuk itu, pemerintah membuat strategi via Kepmenkes RI mengenai Stranas STBM (Sanitasi Total Berbasis Masyarakat) yang mempunyai tujuan utama menurunkan morbiditas penyakit berbasis lingkungan termasuk di coastal area. Selain itu, faktor lain penyebab penyakit berbasis lingkungan adalah ketersediaan dan keterjangkauan air bersih. Saat ini, masih ada 119 juta warga Indonesia tidak mendapatkan air bersih layak. Padahal Indonesia merupakan negara yang kaya akan sumber daya air, yaitu sekitar 15.500m³ /kapita/tahun (Lestari, 2022).

Secara global dermatitis mempengaruhi sekitar 230 juta orang atau 3,5% dari populasi dunia. Di Inggris dan Amerika Serikat, didominasi kelompok anak-anak yaitu sekitar 20% dan 10,7% dari jumlah penduduk sedangkan kelompok dewasa di Amerika Serikat sekitar 17,8 juta (10%) orang. *International Study of Asthma and Allergies in Childhood* (ISAAC), prevalensi dermatitis bervariasi antara 0,3% hingga 20,5% di 56 negara. Kasus dermatitis pada anak di Indonesia ditemukan sebanyak 23,67% pada 611 kasus baru penyakit kulit (Techno *et al.*, 2024).

Dalam 10 besar penyakit di Puskesmas yang ada di Indonesia, maka penyakit berbasis lingkungan masih mendominasi. Menurut data puskesmas pasar ambon pada tahun 2020-2021, sebagian besar penduduk menderita penyakit berbasis lingkungan antara lain penyakit *Nasopharyngitis Acute* sebanyak 2.955 (23,62%) dari total pengunjung, *Pharyngitis Acute* sebanyak 1.150 (9,19%) dari total pengunjung, Tuberkulosis sebanyak 849 (6%) dari total pengunjung, Dermatitis sebanyak 542 (4,33%) dari total pengunjung dan Obsefasi Febris sebanyak 362 (2,89%) dari total pengunjung (Amirus *et al.*, 2022).

Berdasarkan Data Dinas Kesehatan Provinsi Sulawesi Tenggara menunjukkan bahwa presentase diare yang di tangani pada semua umur di Provinsi Sulawesi Tenggara pada tahun

2023 sebesar 34,44%. Meskipun meningkat di banding tahun sebelumnya namun masih jauh dari target nasional yaitu sebesar 100%. Sedangkan pada tahun 2023 Data Dinas Kesehatan Kota Kendari menunjukkan presentase diare yang di tangani pada semua umum yaitu 9.632 orang (Bahar *et al.*, 2025).

Berdasarkan data yang diperoleh dari Dinas Kesehatan Kab. Bombana, diperoleh kejadian dermatitis yaitu terdapat 2.864 pasien (0,98%) yang berobat ke puskesmas, dan 2.965 pasien (10,14%) dan tahun 2017 meningkat menjadi 3.128 pasien (12,55%) (Mataoleo & Bombana, 2019). Laporan data Profil Kesehatan Kabupaten Bombana Tahun 2022, Angka Harapan Hidup terus meningkat sejak tahun 2018 hingga 2022 yaitu 68,17 pada 2018 menjadi 69,2 pada 2022. Selain itu, terdapat 10 penyakit terbesar di Kabupaten Bombana yaitu ISPA, hipertensi, tukak lambung, penyakit kulit, penyakit pada sistem otot dan jaringan pengikat, diare, penyakit kulit infeksi, Diabetes Mellitus, karies gigi, dan kecelakaan ruda paksa (Sriatmi *et al.*, 2025).

Pencemaran air laut di Desa Baliara, Kecamatan Kabaena Barat, Kabupaten Bombana diduga kuat berasal dari aktivitas pertambangan nikel yang berada di wilayah daratan Pulau Kabaena. Kegiatan pertambangan tersebut menghasilkan limbah berupa sisa bahan tambang, lumpur, dan air asam tambang yang mengandung logam berat seperti nikel (Ni), timbal (Pb), kadmium (Cd), dan seng (Zn). Limbah ini terbawa oleh air hujan dan aliran permukaan menuju ke laut, sehingga menyebabkan akumulasi logam berat di perairan pesisir (Walhi Sulawesi Tenggara, 2025).

Selain aktivitas pertambangan, pencemaran juga diperparah oleh limbah domestik masyarakat pesisir, seperti air limbah rumah tangga, sisa bahan bakar kapal nelayan, serta pembuangan sampah langsung ke laut. Aktivitas ini mempercepat penurunan kualitas air laut dan menambah beban bahan kimia berbahaya yang masuk ke ekosistem pesisir (Mulyadi *et al.*, 2022).

Higiene perorangan di wilayah pesisir Kecamatan Kabaena Barat, khususnya di Desa Baliara, menunjukkan bahwa sebagian besar masyarakat masih memiliki perilaku kebersihan diri yang rendah akibat keterbatasan sarana sanitasi. Aktivitas masyarakat yang mayoritas berprofesi sebagai nelayan menyebabkan mereka sering melakukan kontak langsung dengan air laut, baik untuk mandi, mencuci, maupun keperluan sehari-hari lainnya.

B. METODE PENELITIAN

Jenis penelitian ini adalah penelitian kuantitatif analitik dengan menggunakan rancangan *Cross Sectional*, yang dilaksanakan pada bulan Januari Tahun 2026 sampai selesai. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh masyarakat pesisir di Desa Baliara Kecamatan Kabaena Barat Kabupaten Bombana dengan jumlah populasi 400 jiwa. Besaran sampel pada penelitian ini adalah 78 sampel yang diperoleh dari perhitungan menggunakan rumus lemeshow. Sampel diambil menggunakan Teknik *simple random sampling*. Analisis yang digunakan dalam penelitian ini adalah univariat dan bivariat dengan melakukan uji *chi-square* sebagai pengujian statistik.

C. HASIL DAN PEMBAHASAN

Karakteristik Responden

Distribusi responden berdasarkan kelompok umur, jenis kelamin, jenis pekerjaan, pendidikan terakhir di sajikan pada tabel 1.

Tabel 1. Distribusi Responden Berdasarkan Kelompok Umur, Jenis Kelamin, Jenis Pekerjaan, Pendidikan Terakhir di Desa Baliara

Variabel	n	%
Kelompok Umur		
20-30	25	32.1
31-40	20	25.6
41-50	20	25.6
51-60	10	12.8
61-70	3	3.8
Jenis Kelamin		
Laki-Laki	32	41.0
Perempuan	46	59.0
Jenis Pekerjaan		
Nelayan	33	42.3
IRT	43	55.1
Lainnya	2	2.6
Pendidikan Terakhir		
SD	62	79.5
SMP	7	9.0
SMA	8	10.3
S1	1	1.3
Total	78	100

Berdasarkan table 1. Menunjukkan mayoritas kelompok umur responden berada pada kelompok usia 20-30 tahun (32.1%). Jenis kelamin responden mayoritas Perempuan sebanyak 46 responden (59.0%). Jenis pekerjaan responden mayoritas IRT sebanyak 43 responden (55.1%). Sedangkan tingkat Pendidikan terakhir responden mayoritas tamatan SD yaitu sebanyak 62 responden (79.5%).

Tabel 2. Analisis Univariat Pencemaran Logam Berat Nikel, Personal Higiene, Dan Gejala Penyakit Kulit di Desa Baliara

Variabel	n	%
Parameter		
Amonia (NH3-N)		0,377
Nitrat (NO3-N)		0,12
Sulfida (H2S)		0,079
Raksa (Hg)		0,0022
Kadmium (Cd)		1,049
Tembaga (Cu)		0,059
Timbal (Pb)		0,554
Seng (Zn)		1,185
Nikel (Ni)		3,464
Personal Higiene		
Kurang	24	30.0
Baik	54	69.2
Gejala Penyakit Kulit		
Ada Gejala	32	41.0
Tidak Ada Gejala	46	58.9
Total	78	100

Tabel 2 menggambarkan variabel penelitian yakni pencemaran logam berat, personal higiene, dan gejala penyakit kulit. Distribusi hasil pengujian kualitas air laut di Desa Baliara, terdapat parameter Nikel (Ni) dengan nilai hasil yang cukup tinggi yaitu sebanyak 3,464 mg/L. Distribusi responden berdasarkan personal higiene kurang sebanyak 24 responden (30.0%), sedangkan responden dengan personal higiene baik sebanyak 54 responden (69.2%). Selanjutnya distribusi responden berdasarkan gejala penyakit kulit, yang mengalami ada gejala sebanyak 32 responden (41.0%) sedangkan yang tidak ada gejala sebanyak 46 responden (58.9%).

Tabel 3. Analisis Bivariat Hubungan Pencemaran Logam Berat Nikel Dan Higiene Perorangan Dengan Gejala Penyakit Kulit Pada Masyarakat Pesisir di Desa Baliara

Variabel	Gejala Penyakit Kulit				Total		p-value
	Ya		Tidak		n	%	
	n	%	n	%			
Pencemaran Logam Berat Nikel (Ni)							
Melebihi Baku Mutu	32	41.0	46	58.9	78	100	0.028
Personal Higiene							
Kurang	13	40.6	11	23.9	46	100	0.028
Baik	19	59.4	35	76.1	32	100	

Distribusi responden berdasarkan pada hasil uji chi-square terhadap pencemaran logam berat nikel pada tabel 3, di dapatkan ($p\text{-value} = 0,028$), yang artinya .

Pembahasan

A. Hubungan Pencemaran Logam Berat Nikel dengan Gejala Penyakit Kulit Pada Masyarakat Pesisir di Desa Baliara

Penelitian menunjukkan bahwa ada hubungan antara pencemaran logam berat nikel dengan gejala penyakit kulit di Desa Baliara karena pencemaran logam berat karena pencemaran logam berat nikel di perairan laut yang digunakan masyarakat dalam aktivitas sehari-hari, seperti mandi, dan masyarakat yang berkontak langsung dengan air laut yang tercemar yang bekerja sebagai nelayan. Logam berat nikel bersifat toksik dan dapat menyebabkan iritasi serta reaksi alergi pada kulit apabila terpapar secara terus-menerus, sehingga memicu munculnya gejala seperti gatal, kemerahan, ruam, dan iritasi.

Pencemaran logam berat nikel di perairan pesisir Desa Baliara berperan penting dalam meningkatkan risiko terjadinya gejala penyakit kulit pada masyarakat yang melakukan kontak langsung dengan air laut. Nikel yang terlarut dalam air laut maupun yang mengendap pada sedimen dapat terpapar ke tubuh manusia melalui kontak kulit secara langsung saat mandi, mencuci, maupun aktivitas melaut. Paparan nikel secara berulang dan dalam jangka waktu lama dapat menembus lapisan epidermis kulit, terutama pada kondisi kulit yang lembap atau mengalami luka kecil, sehingga memicu reaksi iritasi dan alergi. Secara klinis, paparan nikel dikenal sebagai salah satu penyebab utama *contact dermatitis*, yang ditandai dengan gejala gatal, kemerahan, ruam, kulit kering, hingga peradangan. Kondisi ini diperparah pada masyarakat pesisir yang sebagian besar bekerja sebagai nelayan, karena frekuensi kontak dengan air laut tercemar relatif tinggi dan berlangsung dalam waktu lama setiap harinya.

Temuan penelitian ini sejalan dengan penelitian Thyssen *et al.*, (2010) yang menyatakan bahwa paparan nikel dari lingkungan memiliki hubungan signifikan dengan kejadian penyakit kulit, khususnya contact dermatitis. Dalam penelitiannya, Thyssen *et al.* menjelaskan bahwa kontak kulit yang berulang dan berlangsung lama dengan nikel, baik melalui air maupun lingkungan kerja, dapat memicu reaksi alergi dan iritasi kulit berupa gatal, kemerahan, dan ruam. Risiko tersebut semakin meningkat pada individu dengan frekuensi kontak tinggi dan kondisi personal hygiene yang kurang baik, sehingga memperkuat temuan bahwa pencemaran logam berat nikel merupakan salah satu faktor risiko penting terjadinya penyakit kulit pada masyarakat pesisir.

B. Hubungan Personal Hygiene Dengan Gejala Penyakit Kulit Pada Masyarakat Pesisir di Desa Baliara

Penelitian menunjukkan bahwa ada hubungan antara personal hygiene dengan gejala penyakit kulit pada masyarakat pesisir di Desa Baliara Kecamatan Kabaena Barat Kabupaten Bombana. Dimana di tunjukkan bahwa hasil analisa bivariat hubungan personal hygiene dengan gejala penyakit kulit didapat *p-value* 0,028 maka dapat disimpulkan bahwa ada hubungan yang signifikan antara personal hygiene dengan gejala penyakit kulit. Hal ini, dikarenakan masyarakat hanya mandi sekali sehari, tidak membersihkan kuku yang kotor saat mandi, tidak memotong kuku sekali seminggu, tidak memakai alas kaki saat berjalan diarea pantai, tidak sering membersihkan dan mengganti seprey tempat tidur.

Meskipun hasil penelitian ini menunjukkan adanya hubungan antara personal hygiene yang kurang dengan gejala penyakit kulit, tetapi terdapat (23.9%) responden tidak mengalami gejala penyakit kulit. Hal ini disebabkan berdasarkan jawaban dari kuesioner terdapat sebagian responden yang membersihkan kaki dan tangan setelah beraktivitas dilaut dan sebagian juga masyarakat mengganti pakaian yang telah dipakai seharian setelah beraktivitas dilaut. Sehingga perilaku ini meminimalisir seseorang terkena gejala penyakit kulit. Namun hasil penelitian ini juga menunjukkan (59.4%) yang memiliki personal hygiene baik tetapi mengalami gejala penyakit kulit, kondisi ini diduga peneliti dipengaruhi oleh variabel lain seperti sanitasi lingkungan yang kurang baik.

Penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Yunia *et al.*, (2025) yang dilakukan di wilayah Puskesmas Khatulistiwa, bahwa dari total 82 responden menunjukkan responden mengalami kejadian penyakit kulit yang memiliki personal hygiene memenuhi syarat yaitu sebanyak 8 responden (19,5%) dibandingkan dengan responden yang memiliki personal hygiene tidak memenuhi syarat yaitu sebanyak 33 responden (80,5%). Sedangkan responden tidak mengalami kejadian penyakit kulit yang memiliki personal hygiene memenuhi syarat yaitu sebanyak 25 responden (61%) dibandingkan dengan responden yang memiliki personal hygiene tidak memenuhi syarat yaitu sebanyak 16 responden (39%)

D. KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Simpulan dari penelitian ini yaitu ada hubungan antara pencemaran logam berat nikel (Ni) dengan gejala penyakit kulit, dan ada hubungan antara personal hygiene dengan gejala penyakit kulit pada masyarakat pesisir di Besa Baliara Kecamatan Kabaena Barat Kabupaten Bombana.

Saran

Disarankan masyarakat untuk meningkatkan personal hygiene, seperti mandi menggunakan air bersih, mencuci tangan dengan sabun, serta menggunakan alat pelindung diri

saat beraktivitas di laut untuk mengurangi risiko penyakit kulit. Serta pemerintah daerah untuk memperketat pengawasan terhadap aktivitas pertambangan nikel serta melakukan pemantauan kualitas air laut secara rutin guna mencegah pencemaran yang berdampak pada kesehatan masyarakat.

DAFTAR PUSTAKA

- Dian Pratiwi Malik, Syarifuddin Yusuf, & Ilham Willem. (2021). Analisis Kandungan Logam Berat Timbal (Pb) Pada Air Laut Dan Sedimen Di Perairan Tanggul Soreang Kota Parepare. *Jurnal Ilmiah Manusia Dan Kesehatan*, 4(1), 135–145. <https://doi.org/10.31850/makes.v4i1.517>
- Lestari, H. (2022). Identifikasi Masalah Kesehatan Berbasis Lingkungan pada Masyarakat Pesisir Wilayah Kerja Puskesmas Mata. *Miracle Journal Of Public Health (MJPH)*, 5(2), 2. <https://doi.org/10.36566/mjph/Vol5.Iss2/295>
- Techno, S., Jurnal, H., Kesehatan, J. I., & E-issn, I. K. (2024). *Faktor-Faktor Yang Berhubungan dengan Kejadian Dermatitis Atopik pada Anak Balita di Wilayah Kerja Puskesmas Sulaa Kota Baubau Tahun 2023*. 2(1), 55–68.
- Amirus, K., Sari, F. E., Dumaika, D., Perdana, A. A., & Yulyani, V. (2022). Hubungan Indeks Risiko Sanitasi dengan Kejadian Penyakit Berbasis Lingkungan di Kelurahan Pesawahan Kota Bandar Lampung. *Jurnal Kesehatan Lingkungan Indonesia*, 21(3), 366–372. <https://doi.org/10.14710/jkli.21.3.366-372>
- Bahar, H., Ode, L., & Saktiansyah, A. (2025). *Pengaruh Edukasi terhadap Pengetahuan tentang Perilaku Hidup Bersih dan Sehat (PHBS) Siswa SDN 104 Kendari Berdasarkan Data Dinas Kesehatan Provinsi Sulawesi Tenggara menunjukkan bahwa*. September. cein penias et al. (n.d.).
- Mashar, A., Yulianto, G., Wisudo, S. H., Handayani, L. D. W., Nur, I. A., Supardi, H., Ligafinza, A., Amalo, L. F., Putra, M. D., Wardiatno, Y., & Effendi, H. (2021). Reconstruction of the compensation calculation formula for impacted aquaculture by marine pollution. *Jurnal Pengelolaan Sumberdaya Alam Dan Lingkungan*, 11(2), 215–220. <https://doi.org/10.29244/jpsl.11.2.215-220>
- Mataoleo, K. E. C., & Bombana, K. A. B. (2019). *Faktor – Faktor Yang Berhubungan Dengan Kejadian Dermatitis Pada Nelayan Suku Bajo Di Desa Lora Factors Related To Dermatitis Events In Bajo Fisherman In Lora Village Kec . Mataoleo Kab . Bombana Program Studi Kesehatan Masyarakat STIKES Mandala Waluya Kendari*. 2(1), 19–27.
- Sriatmi, A., Handayani, N., Nuridzin, D. Z., Budiyaniti, R. T., Astorina, N., & Dewanti, Y. (2025). *Optimalisasi Tata Kelola Kesehatan Melalui Pendampingan Strategis di Kabupaten Bombana*. 4(1).
- Personal, H., Dengan, H., Penyakit, K., Wilayah, D. I., Khatulistiwa, P., Batu, K., & Utara, K. P. (2025). *Journal of Environmental Health and Sanitation Technology*. 04(01), 55–59.
- Thyssen JP, Menné T, Johansen JD. Nickel allergy in Denmark. *Contact Dermatitis*. 2010;62(6):297–304