

Hubungan Penggunaan Alat Pelindung Diri Dengan Keluhan Penyakit Kulit Pada Nelayan Di Desa Motandoi Kabupaten Bolaang Mongondow Selatan

The Relationship Between the Use of Personal Protective Equipment and Skin Disease Complaints Among Fishermen in Motandoi Village, South Bolaang Mongondow Regency

Hairil Akbar^{1*}, Fachry Rumaf¹, Nurul Amel Tanib¹, Moh. Rizki Fauzan¹, Abdul Malik Darmin Asri²

¹Program Studi Kesehatan Masyarakat, Institut Kesehatan dan Teknologi Graha Medika

²Program Studi Administrasi Kesehatan, Institut Kesehatan dan Teknologi Buton Raya

*Corresponding author: akbarepid@gmail.com

ABSTRAK

Latar Belakang: Penggunaan alat pelindung diri (APD) adalah upaya seorang pekerja untuk melindungi seluruh atau sebagian tubuhnya dari bahaya atau kecelakaan kerja. Faktor yang mempengaruhi penggunaan APD dapat dilihat faktor manusia misalnya meliputi, pengetahuan kenyamanan dan ketersediaan alat pelindung diri. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui faktor-faktor yang berhubungan dengan penggunaan alat pelindung diri pada nelayan di Desa Motandoi Kabupaten Bolaang Mongondow Selatan.

Metode: Jenis penelitian observasional analitik dengan menggunakan rancangan *cross-sectional*. Penelitian ini dilakukan di Desa Motandoi dan jumlah populasi sebanyak 80 nelayan. Besar sampel dalam penelitian ini terdiri dari 80 nelayan dan teknik pengambilan sampel menggunakan total sampling. Analisis data menggunakan uji *chi square*.

Hasil: Analisis menunjukkan hubungan yang signifikan antara penggunaan APD dan keluhan penyakit kulit. Secara spesifik, penggunaan sarung tangan ($p = 0,003$), pakaian pelindung ($p = 0,001$), pelindung kepala ($p = 0,045$), dan sepatu boot ($p = 0,021$) masing-masing berhubungan secara bermakna dengan penurunan prevalensi keluhan penyakit kulit.

Kesimpulan: Penggunaan APD berhubungan dengan penurunan risiko keluhan penyakit kulit pada nelayan. Intervensi berbasis edukasi, peningkatan ketersediaan APD yang ergonomis, serta penguatan norma keselamatan kerja diperlukan untuk meningkatkan kepatuhan dan melindungi kesehatan pekerja di sektor perikanan tradisional.

Kata Kunci: nelayan ; penggunaan alat pelindung diri ; penyakit akibat kerja

ABSTRACT

Background: The use of personal protective equipment (PPE) is an effort by workers to protect all or part of their body from workplace hazards or accidents. Factors influencing the use of PPE include human factors, such as knowledge, comfort, and availability of protective equipment. This study aims to identify the factors associated with the use of PPE among fishermen in Motandoi Village, South Bolaang Mongondow Regency.

Methods: This is an analytical observational study using a cross-sectional design. The study was conducted in Motandoi Village, with a population of 80 fishermen. The sample size consists of 80 fishermen, and the sampling technique used was total sampling. Data analysis was conducted using the chi-square test.

Result : The analysis revealed a statistically significant association between the use of personal protective equipment (PPE) and skin-related complaints. Specifically, the use of gloves ($p = 0.003$), protective clothing ($p = 0.001$), head protection ($p = 0.045$), and rubber boots ($p = 0.021$) was each significantly associated with a lower prevalence of skin complaints

Conclusion: There is a relationship between the use of personal protective equipment (boots, gloves, protective clothing, and head protection) and skin disease complaints among fishermen in Motandoi Village, South Bolaang Mongondow Regency.

Keywords: Fisherman ; Occupational Diseases ; Personal Protective Equipment

PENDAHULUAN

Dengan 17.508 pulau dan 81.00 km garis pantai, Indonesia adalah negara kepulauan paling besar di dunia. Sekitar 70% wilayahnya adalah lautan, dan ada 5,8 juta km² perairan laut [1]. Sumber daya alam Indonesia sangat melimpah, seperti yang ditunjukkan oleh fakta bahwa sebagian besar penduduk Indonesia tinggal di daerah pesisir dan hidup dari perikanan dan nelayan [2].

Menurut UU No. 1 Tahun 1970 tentang keselamatan kerja, kecelakaan kerja didefinisikan sebagai peristiwa yang mengganggu pekerjaan normal dan dapat menyebabkan kerugian pribadi atau harta benda. Kecelakaan kerja dapat dipengaruhi oleh dua kelompok faktor utama, yaitu faktor mekanik dan lingkungan, serta faktor manusia [3]. Kelompok pertama, yang mencakup faktor mekanik dan lingkungan, dapat disesuaikan dan diperbaiki sesuai dengan tujuan dan kebutuhan saat ini, seperti melalui pengawasan terhadap alat-alat kerja dan kondisi lingkungan kerja yang aman. Sementara itu, kelompok kedua berfokus pada faktor manusia, yang meliputi kesadaran, pengetahuan, serta sikap pekerja dalam menjaga keselamatan kerja. Keduanya saling terkait dan penting untuk menciptakan lingkungan kerja yang aman dan meminimalkan risiko kecelakaan.

Nelayan adalah kelompok orang yang mencari nafkah dengan memanfaatkan hasil penangkapan ikan. Populasi di darat dan di pesisir memiliki karakteristik sosial yang berbeda, terutama dibandingkan dengan populasi nelayan di pesisir [4]. Nelayan menghadapi berbagai risiko kesehatan dan keselamatan kerja karena aktivitas di laut. Bahaya kimia, fisik, biologi, ergonomis, lingkungan, dan psikososial adalah beberapa contoh risiko yang dapat muncul dari berbagai sumber. Kecelakaan kerja dan penyakit akibat kerja adalah risiko yang dapat ditimbulkan oleh risiko ini [5].

Alat pelindung diri sangat penting untuk keselamatan dan kesehatan kerja di banyak industri, termasuk perikanan. Penggunaan Alat Pelindung Diri oleh nelayan tangkap sangat penting untuk mengurangi risiko cedera dan penyakit yang disebabkan oleh paparan berbagai faktor [6].

Berdasarkan Perpes No. 7 Pasal 1 Tahun 2019, Penyakit Akibat Kerja merupakan penyakit yang disebabkan oleh pekerjaan atau lingkungan di tempat kerja. Penyakit yang disebabkan oleh hubungan kerja adalah penyakit yang memiliki hubungan langsung dengan pajanan yang dialami oleh seorang karyawan. Kepekatan air laut dapat menyebabkan penyakit kulit pada nelayan. Ini karena air laut memiliki sifat rangsangan yang menyebabkan dermatitis kronis. Infeksi jamur atau biota laut yang terkontaminasi dapat langsung mempengaruhi kulit.. Pekerjaan yang bersinggungan dengan air, seperti yang dilakukan oleh nelayan, dapat meningkatkan risiko berkembangnya penyakit atau gangguan kulit, termasuk infeksi jamur [7]

Tahun 2018, Profil Kesehatan Indonesia menunjukkan bahwa pasien rawat jalan di rumah sakit Indonesia dengan golongan sebab penyakit kulit mencapai 115.000 jumlah kunjungan dengan 64.557 kasus baru. Pada tahun 2011, penyakit kulit menempati peringkat ketiga dari sepuluh penyakit terbanyak

pada pasien rawat jalan di rumah sakit se-Indonesia, dengan jumlah kunjungan 192.414 dengan 48.576 kasus baru. Hal ini menunjukkan bahwa penyakit kulit semakin meningkat [8]. Berdasarkan data kesehatan tahun 2021, penyakit kulit menduduki urutan ketiga setelah infeksi saluran nafas atas dan hipertensi di seluruh rumah sakit Indonesia [9].

Berdasarkan observasi awal yang dilakukan kepada 5 orang nelayan di Desa Motandoi Kabupaten Bolaang Mongondow dari 5 nelayan tersebut hanya 3 dari 5 nelayan yang menggunakan sepatu *boot*, sarung tangan, pakaian pelindung dan pelindung kepala. Selain itu, dari lima nelayan yang diteliti, mereka mengeluhkan penyakit kulit meskipun selalu menggunakan alat pelindung diri (APD). Beberapa di antaranya tidak memperhatikan penggunaan APD dengan teliti, seperti penggunaan penutup kepala, sarung tangan, baju pelindung, dan sepatu *boots*. Keluhan penyakit kulit yang dirasakan oleh nelayan antara lain gatal-gatal, kemerahan pada kulit tangan dan kaki. Penyakit kulit pada nelayan biasanya terjadi di tangan, sela-sela jari, dan telapak kaki. Untuk mencegah penyakit kulit, penggunaan alat pelindung diri (APD) sangat penting. Berdasarkan latar belakang dan uraian data di atas, peneliti tertarik untuk melakukan penelitian mengenai "Hubungan Penggunaan Alat Pelindung Diri dengan Keluhan Penyakit Kulit pada Nelayan di Desa Motandoi, Kabupaten Bolaang Mongondow."

METODE

Jenis penelitian ini adalah observasional analitik dengan rancangan *cross-sectional*. Penelitian dilakukan di Desa Motandoi, Kabupaten Bolaang Mongondow Selatan, dengan jumlah populasi sebanyak 80 nelayan. Sampel dalam penelitian ini terdiri dari 80 nelayan, dan teknik pengambilan sampel yang digunakan adalah total sampling. Uji chi-square digunakan untuk menganalisis data.

HASIL

Tabel 1 hasil penelitian menunjukkan bahwa nelayan di Desa Motandoi, Kabupaten Bolaang Mongondow Selatan, yang berusia 17-25 tahun sebanyak 5 responden (6,3%), usia 26-35 tahun sebanyak 14 responden (17,5%), usia 36-45 tahun sebanyak 23 responden (28,8%), dan usia 46-55 tahun sebanyak 47,5%. Usia produktif adalah kelompok penduduk yang berusia 15-64 tahun. Penduduk yang berada dalam usia produktif sebagian besar merupakan golongan tenaga kerja yang mampu menghasilkan barang atau jasa secara efisien. Di berbagai negara di seluruh dunia, usia produktif dianggap sangat penting untuk memajukan perekonomian, pendapatan, dan kesejahteraan. Oleh karena itu, sangat menguntungkan jika suatu negara memiliki persentase penduduk yang cukup tinggi pada kelompok usia produktif.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa nelayan di Desa Motandoi, Kabupaten Bolaang Mongondow Selatan, dengan pendidikan terakhir tidak sekolah sebanyak 6 responden (7,5%), pendidikan SD sebanyak 28 responden (35,0%), pendidikan SMP sebanyak 37 responden (46,3%), dan pendidikan SMA sebanyak 9 responden (11,3%).

Berdasarkan Tabel 1, hasil penelitian menunjukkan bahwa nelayan di Desa Motandoi, Kabupaten Bolaang Mongondow Selatan, yang masa kerjanya kurang dari atau sama dengan 5 tahun sebanyak 4 responden (5,0%), dan yang masa kerjanya lebih dari 5 tahun sebanyak 76 responden (95,0%). Hasil penelitian juga menunjukkan bahwa nelayan di Desa Motandoi, Kabupaten Bolaang Mongondow Selatan, yang jam kerjanya kurang dari atau sama dengan 8 jam sebanyak 35 responden (43,8%), dan yang jam kerjanya lebih dari 8 jam sebanyak 45 responden (56,3%). Jam kerja merujuk pada durasi kerja yang dilakukan pada siang atau malam hari.

Selain itu, nelayan di Desa Motandoi, Kabupaten Bolaang Mongondow Selatan, yang tidak memiliki riwayat penyakit kulit sebanyak 52 responden (65,0%), dan yang memiliki riwayat penyakit kulit sebanyak 28 responden (35,0%). Sementara itu, nelayan yang tidak mengalami keluhan penyakit kulit sebanyak 34 responden (42,5%), dan yang mengalami keluhan penyakit kulit sebanyak 46 responden (57,5%).

Tabel 1. Distribusi Frekuensi Responden Di Desa Motandoi Kabupaten Bolaang Mongondow Selatan

Variabel	Frekuensi (n)	Persentase (%)
Umur		
17-25	5	6,3
26-35	14	17,5
36-45	23	28,8
46-55	38	47,5
Pendidikan Terakhir		
Tidak Sekolah	6	7,5
SD	28	35,0
SMP	37	46,3
SMA	9	11,3
Masa Kerja		
≤5 Tahun	4	5,0
>5 Tahun	76	95,0
Durasi Kerja		
≤ 8 Jam	35	43,8
> 8 Jam	45	56,3
Riwayat Penyakit Kulit		
Tidak ada	52	65,0
Ada	28	35,0
Keluhan Penyakit Kulit		
Tidak Ada	34	42,5
Ada	46	57,5
Total	80	100,0

Sumber: Data Primer

Tabel 2. Hubungan Variabel Independen Dengan Keluhan Penyakit Kulit Pada Nelayan Di Desa Motandoi Kabupaten Bolaang Mongondow Selatan

Variabel	Keluhan penyakit				Total		p-value
	Tidak		Ya				
	n	%	n	%	n	%	
Penggunaan Sepatu Boot							
Menggunakan	20	58,8	14	41,2	34	100	0,021
Tidak Menggunakan	14	30,4	32	69,6	46	100	
Penggunaan Sarung Tangan							
Menggunakan	21	63,6	12	36,4	33	100	0,003
Tidak Menggunakan	13	27,7	34	72,3	47	100	
Penggunaan Pelindung Kepala							
Menggunakan	18	58,1	13	41,9	31	100	0,045
Tidak Menggunakan	16	32,7	33	67,3	49	100	
Penggunaan Pakaian Pelindung							
Menggunakan	29	58,0	21	42,0	50	100	0,001
Tidak Menggunakan	5	16,7	25	83,3	30	100	
Total	34	42,5	46	57,5	80	100	

Sumber: Data Primer.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat hubungan yang signifikan antara penggunaan sarung tangan dengan keluhan penyakit kulit pada nelayan di Desa Motandoi, Kabupaten Bolaang Mongondow Selatan. Hal ini disebabkan oleh masih banyaknya nelayan di Desa Motandoi yang tidak menggunakan sarung tangan dengan cara yang baik dan benar saat bekerja, serta ada pula di antara mereka yang tidak menggunakan sarung tangan sama sekali saat bekerja. Akibatnya, tangan dan jari-jari tangan tetap terpapar berbagai faktor yang dapat mempengaruhi kesehatan kulit. Beberapa faktor utama yang mempengaruhi hal ini antara lain kurangnya pengetahuan, kenyamanan, dan kebiasaan nelayan. Oleh karena itu, kebiasaan mencuci tangan dengan benar menggunakan sabun dan air mengalir dapat meminimalisir terjadinya keluhan penyakit kulit.

Pada Tabel 2, menunjukkan bahwa terdapat hubungan yang signifikan antara penggunaan pakaian pelindung dengan keluhan penyakit kulit pada nelayan di Desa Motandoi, Kabupaten Bolaang Mongondow Selatan. Hal ini disebabkan oleh penggunaan lengan panjang yang dikenakan oleh nelayan, yang bukan hanya sebagai pelindung dari dinginnya pagi atau sengatan matahari siang, tetapi juga sebagai pakaian pelindung untuk melindungi kulit mereka dari paparan sinar matahari langsung dan air laut, yang dapat menyebabkan iritasi atau penyakit kulit.

Terdapat hubungan yang signifikan antara penggunaan pelindung kepala dengan keluhan penyakit kulit pada nelayan di Desa Motandoi, Kabupaten Bolaang Mongondow Selatan. Hal ini disebabkan oleh pentingnya penggunaan pelindung kepala, seperti topi lebar, caping, atau kain pelindung, dalam mencegah atau mengurangi risiko terjadinya keluhan penyakit kulit. Namun, tidak semua nelayan secara konsisten menggunakan pelindung kepala saat bekerja. Beberapa di antaranya menganggap penggunaan pelindung kepala tidak nyaman atau tidak terlalu penting. Ketidakteraturan dalam penggunaan pelindung kepala ini dapat berdampak pada tingginya angka keluhan penyakit kulit yang dialami oleh para nelayan.

PEMBAHASAN

Hubungan penggunaan sepatu *boot* dengan keluhan penyakit kulit pada nelayan di Desa Motandoi, Kabupaten Bolaang Mongondow Selatan menunjukkan bahwa terdapat hubungan yang signifikan antara penggunaan sepatu boot dengan keluhan penyakit kulit pada nelayan di desa tersebut.

Hal ini disebabkan oleh banyaknya nelayan di Desa Motandoi yang tidak menggunakan sepatu *boot* selama bekerja karena mereka sudah terbiasa bekerja tanpa alas kaki saat pergi melaut. Kejadian ini sangat mempengaruhi kondisi kulit pada daerah kaki nelayan, sehingga mereka berisiko terpapar berbagai bahan berbahaya, seperti air laut, logam berat, bahan kimia dari alat dan perlengkapan, serta kondisi lingkungan kerja yang dapat menimbulkan keluhan penyakit kulit.

Studi sebelumnya menunjukkan bahwa ada korelasi signifikan antara penggunaan sepatu *boot* dan keluhan penyakit kulit pada nelayan di Kelurahan Bagan Deli [10]. Selain itu, penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Retnoningsih (2020) tentang populasi nelayan yang mengalami dermatitis, yang menemukan korelasi antara penggunaan alat pelindung diri dan kasus dermatitis pada nelayan [11]. Dalam penelitian tersebut, 83% orang menggunakan sepatu *boot* saat bekerja, dan 17% tidak menggunakannya. Penelitian yang dilakukan oleh Vinezzia (2021) menunjukkan bahwa nelayan dapat menghadapi berbagai risiko kesehatan dan keselamatan kerja karena bekerja di laut [5]. Bahaya ini dapat berasal dari berbagai sumber, seperti bahaya kimia, fisik, biologis, ergonomis, lingkungan, dan psikososial. Semua jenis bahaya ini dapat menimbulkan kekhawatiran tentang kecelakaan kerja dan penyakit akibat kerja.

Disebabkan oleh fakta bahwa banyak nelayan di Desa Motandoi, Kabupaten Bolaang Mongondow Selatan, tidak selalu menggunakan sarung tangan dengan benar saat bekerja, dan ada juga nelayan yang sama sekali tidak menggunakannya, studi ini menunjukkan adanya hubungan yang signifikan antara penggunaan sarung tangan dan keluhan penyakit kulit pada nelayan di desa tersebut. Akibatnya, tangan dan jari-jari tangan tetap terpapar berbagai faktor yang dapat mempengaruhi kesehatan kulit. Beberapa faktor utama yang mempengaruhi hal ini termasuk kurangnya pengetahuan, kenyamanan, dan kebiasaan nelayan. Oleh karena itu, mencuci tangan dengan benar menggunakan sabun dan air mengalir dapat membantu mengurangi masalah kulit. Penelitian juga menunjukkan bahwa *personal hygiene* sangat penting karena penyakit dapat menyebar kapan saja dan di mana saja [12]. Oleh karena itu, pemahaman dan penerapan *personal hygiene* harus ditanamkan sejak dini, agar kita terbiasa menjaga kebersihan pribadi di sekolah, keluarga, lingkungan sekitar, dan di seluruh lingkungan kita hingga dewasa. Tujuan pemeliharaan *personal hygiene* adalah untuk meningkatkan kesehatan, menjaga kebersihan diri, memperbaiki kebiasaan *personal hygiene*, mencegah penyakit, serta meningkatkan rasa percaya diri dan kenyamanan. Pelindung tangan, seperti sarung tangan karet atau plastik, melindungi tangan, termasuk jari-jari, dari suhu tinggi, air, suhu dingin, bahan kimia, benturan, pukulan, goresan, serta infeksi virus, bakteri, jamur, dan organisme lain [13]. Sarung tangan sangat bermanfaat saat bekerja karena mereka dapat mencegah kecelakaan dan penyakit akibat kerja [14].

Studi lain menemukan bahwa tidak ada korelasi yang signifikan antara penggunaan pakaian pelindung dan keluhan penyakit kulit pada nelayan di Kelurahan Bagan Deli [10]. Hasil penelitian tambahan mengenai dermatitis kontak akibat kerja menunjukkan bahwa berbagai faktor, seperti masa kerja, perawatan pribadi, riwayat penyakit kulit, dan penggunaan APD, berkontribusi terhadap kejadian tersebut [15]. Masa kerja dapat mempengaruhi kinerja secara positif maupun negatif. Pengalaman kerja yang lebih lama dapat meningkatkan kinerja, namun masa kerja yang panjang juga dapat menimbulkan kebiasaan yang tidak sehat di kalangan tenaga kerja, yang pada gilirannya dapat berdampak pada masalah kesehatan. Pakaian kerja berfungsi untuk melindungi tubuh sebagian atau seluruhnya dari berbagai bahaya, seperti paparan panas atau dingin ekstrem, api, bahan kimia, cairan, logam panas, benturan dengan mesin, peralatan, dan bahan, radiasi, goresan, serta mikroorganisme yang merugikan manusia, binatang, tumbuhan, dan lingkungan [13].

Hubungan penggunaan pakaian pelindung dengan keluhan penyakit kulit pada nelayan di Desa Motandoi, Kabupaten Bolaang Mongondow Selatan menunjukkan bahwa terdapat hubungan yang signifikan antara penggunaan pelindung kepala dengan keluhan penyakit kulit pada nelayan di desa tersebut. Hal ini disebabkan oleh pentingnya penggunaan pelindung kepala, seperti topi lebar, caping, atau kain pelindung, yang memegang peran dalam mencegah atau mengurangi risiko terjadinya keluhan penyakit kulit [16]. Namun, tidak semua nelayan secara konsisten menggunakan pelindung kepala saat bekerja. Beberapa di antaranya menganggap penggunaan pelindung kepala tidak nyaman atau tidak terlalu penting. Ketidakteraturan dalam penggunaan pelindung kepala ini dapat berdampak pada tingginya angka keluhan penyakit kulit yang dialami oleh para nelayan.

KESIMPULAN DAN SARAN

Penelitian ini menunjukkan adanya hubungan signifikan antara penggunaan alat pelindung diri (APD) dengan keluhan penyakit kulit pada nelayan di Desa Motandoi, Kabupaten Bolaang Mongondow Selatan. Penggunaan sepatu boot, sarung tangan, pakaian pelindung, dan pelindung kepala dapat mengurangi risiko penyakit kulit, namun masih banyak nelayan yang tidak konsisten dalam menggunakannya. Faktor seperti kurangnya pengetahuan, kenyamanan, dan kebiasaan kerja menjadi hambatan utama dalam penerapan APD. Oleh karena itu, penting untuk meningkatkan kesadaran dan penyuluhan tentang pentingnya penggunaan APD untuk mencegah masalah kesehatan akibat kerja.

DAFTAR PUSTAKA

1. Purwanto H, Mangku DGS. Legal Instruments of the Republic of Indonesia in Border Management Using the Perspective of Archipelagic State. *International Journal of Business, Economics and Law*. 2016;11(4).
2. Arifandy FP, Norsain N, Firmansyah ID. Peran Koperasi Dalam Meningkatkan Perekonomian Masyarakat Nelayan: Perspektif Modal Kerja. *JAA*. 2020 May 5;3(1):118.
3. Suwardi, Daryanto. *Pedoman praktis K3LH (Keselamatan dan Kesehatan Kerja dan Lingkungan Hidup)*. Vol. 1. Yogyakarta: Penerbit Gava Media; 2018.
4. Septiana A, Harini S, Sudarijati S. Pengaruh Stres Kerja Dan Kepemimpinan Terhadap Kinerja Karyawan. *JSH*. 2018 Oct 16;9(1):34.
5. Vinezzia D. Identifikasi Bahaya Keselamatan dan Kesehatan Kerja Pada Aktivitas Nelayan. *JPPP*. 2021 Jan 31;3(1):117–26.
6. Harisah H. Factors Influencing PPE Usage Among Capture Fishermen. *fulltext PDF*. 2023 Dec 31;12(2):301–8.
7. Suma'mur. *Higiene Perusahaan dan Kesehatan Kerja (Hiperkes)*. Jakarta: Sagung Seto; 2015.
8. Andriani, M.Kes DrR, Hudayah N, Hasmina H. Hubungan Penggunaan Alat Pelindung Diri (APD) dengan Keluhan Penyakit Kulit pada Pekerja Daur Ulang Sampah Plastik Kamboja di Kecamatan Wolio Kota Baubau. *JKG*. 2020 Jun 1;3(2):69–75.
9. Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. *Profil Kesehatan Indonesia Tahun 2021*. Kementerian Kesehatan Republik Indonesia; 2022.
10. Aisyah S, Arrazy S. Hubungan Penggunaan Alat Pelindung Diri (apd) Dengan Keluhan Penyakit Kulit Pada Nelayan Di Kelurahan Bagan Deli. *Jurnal Kesehatan Masyarakat Indonesia*. 2023;1(1).
11. Calistus, Martinus Ola, Muhammad, Azwar, Muliani, Ratnaningsih. KEJADIAN DERMATITIS PADA MASYARAKAT NELAYAN (Study Analitik Di Wilayah Kerja Puskesmas Lamaau Desa Aulesa Kabupaten Lembata Nusa Tenggara Timur Tahun 2018). *Journal Health Community Empowerment*. 2019;2(1):122–32.

12. Sitanggang HD, Linnobi W, Martias I. Personal Hygiene Pada Anak Usia Sekolah Suku Laut Duano Di Kecamatan Kundur Kabupaten Karimun. Jurnal Ilmu dan TeknologiKesehatan Terpadu (JITKT). 2021;1(1).
13. Silaban TF, Santoso L. ADDITION OF ZEOLITE DECREASE AMMONIA CONCENTRATION IN COMMON CARP (cyprinus Carpio) CULTURED. Jurnal Rekayasa dan Teknologi Budidaya Perairan. 2012;1(1).
14. Aisyah F, Santi DN, Chahaya I. Hubungan Hygiene Perorangan Dan Pemakaian Alat Pelindung Diri Dengan Keluhan Gangguan Kulit Pada Pekerja Pengupas Udang Di Kelurahan Pekan Labuhan Kecamatan Medan Labuhan Tahun 2012.
15. Sukmawati S, Azis S, Rukmana A. Hubungan alat pelindung diri dengan keluhan penyakit kulit pada nelayan di desa Tonyaman kecamatan Binuang Kabupaten Polewali Mandar. Pegguruang. 2023 Nov 25;5(2):562.
16. Køster B, Nielsen MN, Vester KK, Dalum P. Novel sunprotection interventions to prevent skin cancer: A randomized study targeting Danes going on vacation to destinations with high UV index. Heckman CJ, editor. PLoS ONE. 2020 Dec 31;15(12):e0244597.