



ORIGINAL ARTICLES

Faktor Yang Berhubungan Dengan Konjungtivitis Iritan Pada Pekerja Bagian Pengelasan di PT. IKI (Persero)*Factors Associated with Irritant Conjunctivitis Welding Section Workers at PT. IKI (PERSERO)***Siti Nurhalizah¹, Nasruddin Syam¹, Ulfa Sulaeman¹**¹Program Studi Kesehatan Masyarakat, Universitas Muslim Indonesia, IndonesiaDOI: [10.35816/jiskh.v12i2.1110](https://doi.org/10.35816/jiskh.v12i2.1110)

Received: 11-10-2023 / Accepted: 07-11-2023/ Published: 31-12-2023



©The Authors 2023. This is an open-access article under the CC BY 4.0 license

ABSTRACT

Industrial welding is a workplace with a high risk of causing health problems and work fatigue. Welding smoke contains dust and gas; this content can later cause several disorders, such as conjunctivitis. This study aims to determine the factors associated with irritant conjunctivitis in welding workers at PT. Indonesian Ship Industry (Persero) Makassar City. This type of research is quantitative with a cross-sectional study design. Data were analyzed using the Chi-Square statistical test. The population in this study were welding workers at PT—Indonesian Ship Industry (Persero) Makassar City. The research sample is all welding workers at PT—Indonesian Ship Industry (Persero) Makassar City, totalling 40 workers taken using the total sampling method. The results showed that there was a significant relationship between exposure to welding fumes ($p=0.000$), use of PPE ($p=0.025$), and irritant conjunctivitis and no significant relationship between knowledge ($p=0.509$) and irritant conjunctivitis. This study concludes that a relationship exists between exposure to welding fumes, use of PPE, and irritant conjunctivitis in welding workers at PT. Indonesian Ship Industry (Persero) Makassar City.

Keywords: irritant conjunctivitis, workers, welding**ABSTRAK**

Industri pengelasan merupakan tempat kerja yang berisiko tinggi menyebabkan gangguan kesehatan dan kelelahan kerja. Asap pengelasan terdapat kandungan debu dan gas, kandungan inilah yang nantinya dapat menimbulkan beberapa gangguan seperti konjungtivitis. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui faktor yang berhubungan dengan konjungtivitis iritan pada pekerja bagian pengelasan di PT. Industri Kapal Indonesia (Persero) Kota Makassar. Jenis penelitian ini merupakan penelitian jenis kuantitatif dengan rancangan *cross sectional study*. Data dianalisis dengan menggunakan uji statistik *Chi-Square*. Populasi dalam penelitian ini adalah pekerja bagian pengelasan di PT. Industri Kapal Indonesia (Persero) Kota Makassar. Sampel penelitian adalah seluruh pekerja bagian pengelasan di PT. Industri Kapal Indonesia (Persero) Kota Makassar yang berjumlah 40 pekerja yang diambil menggunakan metode *total sampling*. Hasil penelitian menunjukkan ada hubungan yang signifikan antara paparan asap las ($p=0,000$), penggunaan APD ($p=0,025$) dengan konjungtivitis iritan dan tidak ada hubungan yang signifikan pengetahuan ($p=0,509$) dengan konjungtivitis iritan. Kesimpulan dari penelitian ini yaitu ada hubungan antara paparan asap las, penggunaan APD dengan konjungtivitis iritan pada pekerja bagian pengelasan di PT. Industri Kapal Indonesia (Persero) Kota Makassar.

Kata kunci: Konjungtivitis Iritan, Pekerja, Pengelasan

*) Corresponding Author

Nama : Siti Nurhalizah

Email : 14120190010@student.umi.ac.id

Afiliasi : Universitas Muslim Indonesia, Indonesia

Pendahuluan

Perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi terutama di bidang industri meningkatkan penggunaan mesin, peralatan dan bahan kimia dalam proses produksi [1]. Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) adalah bidang kesehatan yang bertujuan melindungi pekerja dari berbagai masalah ditempat kerja [2]. Hal ini dapat mempermudah tenaga kerja dalam mengurangi beban dan meningkatkan produktivitas pekerja [3]. Sekitar 250 juta kecelakaan di tempat kerja terjadi setiap tahun dan lebih dari 160 juta pekerja mengalami penyakit akibat kerja karena bahaya kerja. Selain itu, 1.2 juta pekerja meninggal akibat kecelakaan dan penyakit akibat kerja [4]. Kasus pengelasan menurut data dari *Occupational Safety and Health Administration* (OSHA), telah terjadi 1.116 kasus dan 221 kematian terkait pekerjaan pengelasan di Amerika Serikat [2]. Data dari *Bureau of Labor Statistic* (BLS) mencakup lebih dari 20.000 kasus kesehatan mata pada pekerja setiap tahunnya. Menurut BLS, pekerja termasuk tukang las, penyolder dan pemotong logam memiliki 1.790 gangguan mata dan sekitar 1.390 gangguan mata disebabkan oleh percikan api las [5].

Menurut data dari Indonesia *Business Risk Assessment*, 66% pekerja mengalami cedera mata karena tidak menggunakan APD [6]. Pada tahun 2009, 135.749 pasien mengunjungi klinik mata di Indonesia, dimana 99.195 (73%) adalah penyakit konjungtivitis dan gangguan mata pada konjungtiva, 46.480 pasien pria dan 52.815 pasien wanita [7]. Industri pengelasan merupakan tempat kerja yang berisiko tinggi menyebabkan gangguan kesehatan dan kelelahan kerja sehingga menimbulkan Kecelakaan Akibat Kerja (KAK) [8]. Asap pengelasan terdapat kandungan debu dan gas, kandungan inilah yang nantinya dapat menimbulkan beberapa gangguan seperti iritasi terhadap mata [9]. Penglihatan adalah indera yang dapat menentukan kualitas hidup manusia, tanpa mata manusia mungkin akan kesulitan dalam melihat maupun melakukan aktivitas sehari-hari. Mata mempunyai berbagai macam penyakit salah satunya adalah konjungtivitis [10]. Konjungtivitis adalah peradangan di konjungtiva yang merupakan penyakit mata yang paling umum di dunia [11]. Konjungtivitis dapat disebabkan oleh virus, bakteri dan alergi [12].

Berdasarkan Peraturan Menteri Tenaga Kerja dan Transmigrasi Republik Indonesia tentang Alat Pelindung Diri Nomor PER.08/MEN/VII/2010, saat melakukan pengelasan APD utama yang sebaiknya digunakan adalah kacamata anti radiasi yaitu kacamata *goggles* [13]. Menurut Anastasia dan Puspita tahun 2018, ada hubungan penggunaan APD dengan keluhan konjungtivitis pada pekerja las industri kecil [14]. Lama kerja merupakan waktu seseorang berada ditempat kerja dan melakukan pekerjaannya dalam satu hari [15]. Hal ini diperkuat dari hasil penelitian Wahyuni tahun 2012, lama paparan >4 jam perhari memiliki risiko 2,667 lebih besar untuk terkena konjungtivitis dibanding dengan pekerja dengan lama paparan ≤4 jam perhari [16]. Hasil survei awal yang dilakukan di PT. Industri Kapal Indonesia (Persero) Kota Makassar, kondisi lingkungan kerja yang berpotensi menimbulkan dampak negatif bagi pekerja, seperti kehilangan penglihatan bagi pekerja las. Faktor risiko kerusakan mata antara lain radiasi cahaya dari proses pengelasan, keluhan asap las dari hasil pengelasan dan terkena percikan api las. Peneliti melakukan wawancara terhadap 10 pekerja yang pernah mengalami konjungtivitis. Pada 10 pekerja yang mengalami konjungtivitis, gejala yang paling umum dirasakan adalah mata kemerahan, perih, produksi air mata yang berlebihan hingga belekan, serta gejala yang paling sedikit dialami yaitu pembengkakan kelopak mata dan penurunan penglihatan (kabur). Berdasarkan latar belakang diatas maka peneliti tertarik melakukan penelitian mengenai Faktor yang Berhubungan dengan Konjungtivitis Iritan pada Pekerja Bagian Pengelasan di PT. Industri Kapal Indonesia (Persero). Penting untuk melakukan evaluasi risiko dan menyusun kebijakan keselamatan dan kesehatan kerja yang memadai untuk mengurangi risiko konjungtivitis iritan pada pekerja pengelasan. Hal ini dapat melibatkan pelatihan penggunaan alat pelindung diri, perubahan dalam prosedur kerja, dan perhatian terhadap faktor-faktor lingkungan kerja yang dapat menyebabkan iritasi mata.

Metode

Jenis penelitian yang digunakan adalah penelitian jenis kuantitatif dengan rancangan *cross sectional study* untuk mengetahui faktor yang berhubungan dengan konjungtivitis iritan pada pekerja bagian pengelasan di PT. Industri Kapal Indonesia (Persero) Kota Makassar tahun 2023. Waktu pelaksanaan penelitian dilakukan pada tanggal 07 Maret 2023 - 07 April 2023. Populasi pada penelitian ini yaitu seluruh pekerja bagian pengelasan di PT. Industri Kapal Indonesia (Persero) Kota Makassar yaitu sebanyak 40 pekerja. Sampel penelitian adalah seluruh pekerja bagian pengelasan di PT. Industri Kapal Indonesia (Persero) Kota Makassar yang berjumlah 40 pekerja yang diambil menggunakan metode *total sampling*. Metode analisis data yang digunakan adalah uji statistik *chi square* untuk melihat hubungan antara variabel dependen dengan variabel independen.

Hasil

Tabel 1. Distribusi Karakteristik Responden pada Pekerja bagian Pengelasan

Karakteristik	n	%
Umur		
21-30 tahun	5	12.5
31-40 tahun	13	32.5
41-50 tahun	13	32.5
51-60 tahun	9	22.5
Pendidikan Terakhir		
SMP	2	5
SMA	34	85
Perguruan Tinggi	4	10
Masa Kerja		
1-10 tahun	16	40
11-20 tahun	11	27.5
21-30 tahun	13	32.5

Berdasarkan tabel 1 didapatkan hasil bahwa responden yang paling banyak yaitu responden pada kelompok umur 31-40 tahun dan 41-50 tahun yaitu 13 (32.5%) responden yang paling sedikit yaitu responden pada kelompok umur 21-30 tahun yaitu 5 (12.5%) responden. Sedangkan tingkat pendidikan responden yang paling banyak yaitu responden dengan pendidikan terakhir SMA yaitu 34 (85%) responden dan responden yang paling sedikit yaitu responden dengan pendidikan terakhir SMP yaitu 2 (5%) responden, serta responden dengan masa kerja yang paling banyak yaitu responden dengan masa kerja 1-10 tahun yaitu 16 (40%) responden dan responden yang paling sedikit yaitu responden dengan masa kerja 11-20 tahun yaitu 11 (27%) responden.

Tabel 2. Distribusi Responden Berdasarkan Konjungtivitis Iritan, Paparan Asap Las, Pengetahuan, Penggunaan APD pada Pekerja bagian Pengelasan

Variabel	n	%
Konjungtivitis Iritan		
Berisiko	31	77.5
Tidak Berisiko	9	22.5
Paparan Asap Las		
Terpapar	33	82.5
Tidak Terpapar	7	17.5
Pengetahuan		
Pengetahuan Baik	28	70
Pengetahuan Buruk	12	30
Penggunaan APD		
Menggunakan	24	60

Tidak Menggunakan	16	40
-------------------	----	----

Berdasarkan tabel 2 didapatkan hasil bahwa responden yang berisiko mengalami konjungtivitis iritan sebanyak 31 (77.5%) responden dan responden yang tidak berisiko mengalami konjungtivitis iritan sebanyak 9 (22.5%) responden. Kemudian responden yang terpapar asap las sebanyak 33 (82.5%) responden dan responden yang tidak terpapar asap las sebanyak 7 (17.5%) responden. Selanjutnya responden dengan pengetahuan baik sebanyak 28 (70%) responden dan responden dengan pengetahuan buruk sebanyak 12 (30%) responden. Serta responden yang menggunakan APD sebanyak 24 (60%) responden dan responden yang tidak menggunakan APD sebanyak 16 (40%) responden.

Tabel 3. Distribusi Responden Berdasarkan Hubungan Paparan Asap Las, Pengetahuan, Penggunaan APD dengan Konjungtivitis Iritan pada Pekerja bagian Pengelasan

Variabel	Konjungtivitis Iritan						P value
	Berisiko		Tidak Berisiko		Jumlah		
	n	%	n	%	n	%	
Paparan Asap Las							
Terpapar	31	93.9	2	6.1	33	100	0.000
Tidak Terpapar	0	0.0	7	100.0	7	100	
Pengetahuan							
Pengetahuan Buruk	8	66.7	4	33.3	12	100	0.249
Pengetahuan baik	23	82.1	5	17.9	28	100	
Penggunaan APD							
Tidak Menggunakan	9	56.3	7	43.8	16	100	0.013
Menggunakan	22	91.7	2	8.3	24	100	

Berdasarkan tabel 3 diatas dapat disimpulkan bahwa hasil uji statistik variabel yang berhubungan dengan konjungtivitas iritan yaitu paparan asap las ($p = 0.000$), penggunaan APD ($p = 0.013$) dan variabel tidak berhubungan dengan konjungtivitas iritan yaitu pengetahuan ($p = 0.249$).

Pembahasan

Asap pengelasan yang terbentuk saat proses pengelasan terdiri dari berbagai campuran logam seperti besi (Fe), mangan (Mn), kromium (Cr) dan nikel (Ni). Dalam konsentrasi yang besar, partikulat dari asap pengelasan dapat menimbulkan paparan pada pekerja secara intensif [17]. Menurut Departemen Kesehatan (Depkes) Republik Indonesia (RI) dalam kondisi tertentu, asap atau debu dapat menimbulkan bahaya yang dapat mengurangi kenyamanan pekerja, gangguan penglihatan, gangguan fungsi paru, bahkan menyebabkan keracunan umum [18]. Berdasarkan hasil analisis diperoleh $p\text{ value} = 0.000$ sehingga ada hubungan antara paparan asap las dengan konjungtivitis iritan. Hal ini disebabkan karena kandungan dari asap las yang berbahaya bagi mata, sensitivitas mata terhadap radiasi las, bahaya pencemaran udara ditempat kerja dan penggunaan APD yang tidak disiplin.

Hal ini sejalan dengan penelitian Putra dkk., (2022) dimana didapatkan adanya hubungan antara penggunaan APD terhadap keluhan konjungtivitis pada pekerja bengkel las di Kecamatan Kota Baru Jambi [19]. Hasil penelitian yang sama juga dilakukan oleh Adityo Ary Hapsoro tahun 2016 dalam penelitian yang berjudul “Pengaruh Pemakaian Kacamata Las terhadap Keluhan Penglihatan pada Pekerja Las Karbit di Wilayah Kecamatan Tasikmadu Kabupaten Karanganyar”. Hasil uji *Fisher's Exact Test* menunjukkan pengaruh yang sangat signifikan antara pemakaian kacamata las terhadap keluhan penglihatan pada pekerja las kabit dengan nilai $p\text{ value} \leq 0.01$ [20]. Tingkat pengetahuan seseorang tentang segala sesuatu yang dihadapi tidak lepas dari status pendidikannya, dimana seseorang mempunyai pengaruh dalam berfikir dan bertindak dalam menghadapi pekerjaannya. Keberhasilan tenaga kerja dalam melakukan pekerjaan yang dibebankan kepadanya ditentukan oleh tingkat pengetahuan dan pengetahuan tenaga kerja yang

sangat ditentukan oleh latihan yang diperoleh [21]. Menurut Natoadmodjo (2013), menyatakan bahwa pengetahuan yang dimiliki seseorang merupakan faktor yang berperan dalam menginterpretasikan stimulasi yang kita peroleh [22].

Berdasarkan hasil analisis di peroleh $p\text{ value} = 0.249$ sehingga tidak ada hubungan antara pengetahuan dengan konjungtivitis iritan. Hal ini dapat disebabkan karena masa kerja dari rata-rata pekerja ≥ 5 tahun, pengalaman dan jam terbang yang dimiliki sudah sangat banyak, pelatihan yang rutin diberikan oleh perusahaan untuk meningkatkan pengetahuan dan kualitas dari pekerja. Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Salim (2018), berdasarkan uji yang dilakukan diperoleh nilai $p\text{-value}$ sebesar 0.086 sehingga dapat disimpulkan bahwa tidak ada hubungan antara pengetahuan dengan praktik tidak aman [23].

Alat pelindung diri biasa disebut sebagai APD adalah peralatan yang dipakai untuk meminimalkan paparan bahaya yang menyebabkan cedera dan penyakit serius ditempat kerja. Cedera dan penyakit ini dapat terjadi akibat kontak dengan bahaya kimiawi, radiologi, fisik, listrik, mekanis atau tempat kerja lainnya [24]. Peralatan pelindung diri tidak menghilangkan atau mengurangi bahaya yang ada, peralatan ini hanya mengurangi jumlah kontak dengan bahaya [25]. Berdasarkan hasil analisis di peroleh $p\text{ value} = 0.013$ sehingga ada hubungan antara penggunaan APD dengan konjungtivitis iritan. Hal ini dapat disebabkan karena pekerja tidak disiplin saat menggunakan APD dan pekerja dengan masa kerja ≥ 5 tahun merasa sudah terbiasa dengan paparan asap las sehingga pekerja merasa tidak perlu menggunakan APD. Penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Widada (2020) menunjukkan bahwa ada hubungan yang bermakna antara masa kerja dengan keluhan penglihatan pekerja yaitu $p\text{ value} = 0.046$. Hasil penelitian ini menunjukkan jika semakin lama masa kerja, maka semakin besar pula risiko mengalami keluhan konjungtivitis pada pekerja bengkel las [16].

Simpulan dan Saran

Berdasarkan hasil penelitian yang diperoleh dapat disimpulkan bahwa ada hubungan yang signifikan antara paparan asap las, penggunaan APD dengan konjungtivitis iritan. Adapun variabel yang tidak berhubungan dengan konjungtivitis iritan yaitu pengetahuan. Diharapkan bagi pihak PT. IKI untuk menciptakan suasana lingkungan kerja yang kondusif, menyediakan sarana dan prasarana sesuai kebutuhan dari pekerja.

Daftar Pustaka

- [1] R. Hardiyanto, Y. Sukmono, and W. Tambunan, "Hubungan Pengetahuan, Pelatihan, Penggunaan APD dan Fasilitas Kesehatan dan Keselamatan Kerja Terhadap Kecelakaan Kerja pada Proses Pengelasan di PT. Barokah Galangan Perkasa," *J. Ind. Manuf. Eng.*, vol. 5, no. 1, p. 56, 2021, doi: 10.31289/jime.v5i1.4304.
- [2] Suheri Jumartika, A. Gafur, and Rahman, "Analisis Risiko pada Pekerja Pengelasan (Welding) di PT. Industri Kapal Indonesia (Persero) Kota Makassar," *Wind. Public Heal. J.*, p. 329, 2021, doi: 10.33096/woph.v1i6.273.
- [3] G. Permatasari, G. Setiadi, and A. Arifin, "Hubungan Pengetahuan, Sikap dan Kenyamanan Pekerja dengan Pemakaian Alat Pelindung Diri (APD) di Bengkel Las Listrik Kecamatan Amuntai Tengah Kabupaten HSU Tahun 2016," *J. Kesehat. Lingkung. J. dan Apl. Tek. Kesehat. Lingkung.*, vol. 14, no. 1, 2017, doi: 10.31964/jkl.v14i1.36.
- [4] S. Nurfaizah, M. Risal, and M. Musfirah, "Penerapan Sistem Manajemen Keselamatan dan Kesehatan Kerja," *J. Ilm. Kesehat. Sandi Husada*, vol. 11, pp. 392–402, 2022, doi: 10.35816/jiskh.v11i2.797.
- [5] R. Andika, Eti Kurniawati, and Parman, "Faktor-Faktor yang Berhubungan dengan Keluhan Mata pada Pekerja Bengkel Las di Kecamatan Jelutung Kota Jambi 2021," *J. Ilm. Mns. Dan Kesehat.*, vol. 5, no. 1, pp. 529–536, Jan. 2022, doi: 10.31850/makes.v5i1.1221.
- [6] K. BPJS, "Info BPJS Ketenagakerjaan di Indonesia," *Badan Penyelenggara Jaminan Sosial*, 2018..

- [7] M. Abdurrauf, "Memutus Mata Rantai Penularan Konjungtivitis Bakteri Akut," *Idea Nurs. J.*, vol. 7, no. 3, p. 62, 2016.
- [8] Rahayu and Tristanto, "Analisis Faktor Yang Berhubungan Dengan Penyakit Akibat Kerja Pada Karyawan Smelter ' X ' Industri Tahun 2020," *Sekol. Tinggi Ilmu Kesehat. Mandala Sulawesi Tenggara*, vol. 1, no. 2, pp. 156–167, 2021.
- [9] A. Qolik, Y. Yoto, B. Basuki, S. Sunomo, and W. Wahono, "Bahaya Asap dan Radiasi Sinar Las terhadap Pekerja Las di Sektor Informal," *J. Tek. Mesin dan Pembelajaran*, vol. 1, no. 1, p. 1, Jan. 2018, doi: 10.17977/um054v1i1p1-4.
- [10] T. T. Lestari, A. Anggunan, T. Triwahyuni, and R. Syuhada, "Studi Faktor Risiko Kelainan Miopia Di Rumah Sakit Pertamina Bintang Amin," *J. Ilm. Kesehat. Sandi Husada*, vol. 11, no. 1, pp. 305–312, 2020, doi: 10.35816/jiskh.v11i1.275.
- [11] E. Susanto, "Perbedaan Gejala Konjungtivitis pada Karyawan Terpapar Debu Batubara di Atas NAB dan di Bawah NAB di PT. Indo Acidatama Tbk Kemiri, Kebakkramat, Karanganyar," 2017.
- [12] F. G. Septiana and I. Nugrahani, "Seorang Anak Perempuan dengan Konjungtivitis Bakteri: Laporan Kasus," *Proceeding B. Call Pap. Fak. Kedokt. Univ. Muhammadiyah Surakarta*, pp. 786–792, 2022.
- [13] Permenakertrans, "Peraturan Menteri Tenaga Kerja dan Transmigrasi Republik Indonesia Nomor Per.08/Men/VII/2010 tentang Alat Pelindung Diri," 2010. .
- [14] H. E. Anastasia and A. Puspita, "Faktor yang Berhubungan dengan Keluhan Konjungtivitis pada Pekerja Bengkel Las Wilayah Simpang Kawat Kota Jambi Tahun 2017," *J. Ilm. Ilmu Kesehat. Wawasan Kesehat.*, vol. 5, no. 1, 2018.
- [15] R. Ulfa, N. Syam, A. S. Batara, Hidayat, and R. Amelia, "Administrasi Kebijakan Kesehatan Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Indonesia," *Fak. Kesehat. Masy. Univ. Indones.*, vol. 4, no. 2, pp. 179–186, 2023.
- [16] A. Widada, R. Rizki, and A. K. Sari, "Faktor Risiko yang Berhubungan dengan Keluhan Penglihatan pada Pekerja Bengkel Las Kota Bengkulu," vol. 12, no. 2, 2020.
- [17] R. Indrawati and G. J. Ratnawati, "Jurnal Laboratorium Khatulistiwa," *J. Lab. Khatulistiwa*, vol. 1, no. 1, pp. 58–66, 2017.
- [18] Depkes, "Keputusan Menteri Kesehatan RI dan Keputusan Dirjen PPM dan PLP tentang Persyaratan Kesehatan Lingkungan Kerja." Depkes RI, Jakarta, 2003.
- [19] F. I. Putra, R. Marisdayana, and C. Wuni, "Faktor-Faktor yang Berhubungan dengan Keluhan Konjungtivitis pada Pekerja Bengkel Las di Kecamatan Kotabaru Jambi Tahun 2021," *Galen. J. Kedokt. dan Kesehat. Mhs. Malikussaleh*, vol. 1, no. 4, p. 84, 2022, doi: 10.29103/jkkmm.v1i4.9153.
- [20] A. A. Hapsoro, "Pengaruh Pemakaian Kacamata Las Terhadap Keluhan Penglihatan Pada Pekerja Las Karbit Di Wilayah Kecamatan Tasikmadu Kabupaten Karanganyar," pp. 1–43, 2016.
- [21] H. Husaini, R. Setyaningrum, and M. Saputra, "Faktor Penyebab Penyakit Akibat Kerja pada Pekerja Las," *Media Kesehat. Masy. Indones.*, vol. 13, no. 1, 2017, doi: 10.30597/mkmi.v13i1.1583.
- [22] Natoatmodjo, *Kamus Besar Bahasa Indonesia*. 2013.
- [23] M. M. Salim, "Faktor-Faktor Yang Berhubungan Dengan Perilaku Tidak Aman Pada Pekerja Kontruksi Pt Indopora Proyek East 8 Cibubur Jakarta Timur," *J. Ilm. Kesehat.*, vol. 10, no. 2, pp. 173–180, 2018.
- [24] S. Suherni, M. Syukri, D. Noerjoedianto, and B. Aswin, "Determinan Keluhan Konjungtivitis pada Pekerja Las di Kecamatan Jelutung Kota Jambi," *J. Kesmas Jambi*, vol. 5, no. 1, pp. 21–27, Mar. 2021, doi: 10.22437/jkmj.v5i1.12398.
- [25] R. A. Zahara, S. U. Effendi, and N. Khairani, "Kepatuhan Menggunakan Alat Pelindung Diri (APD) Ditinjau dari Pengetahuan dan Perilaku pada Petugas Instalasi Pemeliharaan Sarana Dan Prasarana Rumah Sakit (IPSRS).," *J. Aisyah J. Ilmu Kesehat.*, vol. 2, no. 2, pp. 153–158, 2017, doi: 10.30604/jika.v2i2.60.