

Hubungan Antara Masa Kerja dan Penggunaan Alat Pelindung Diri dengan Keluhan Penglihatan Pada Pekerja di Bengkel Las Kota Manado

Eby Tappi¹, Woodford Baren Joseph^{*2}, Sri Seprianto Maddusa^{3*}

¹Program Studi Ilmu Kesehatan Masyarakat, Universitas Sam Ratulangi, Manado, Indonesia

^{2,3}Program Studi Ilmu Kesehatan Masyarakat, Universitas Sam Ratulangi, Manado, Indonesia

Woodford.b.s.Joseph@gmail.com

Abstrak: Pekerja pengelasan menempati peringkat kedua dalam hal persentase pekerja yang menderita cedera mata akibat paparan langsung terhadap benda asing seperti percikan api dan sinar. lamanya masa kerja dan masalah mata. Jam kerja yang lebih panjang meningkatkan risiko gangguan mata karena pekerja sering terpapar cahaya dan asap pengelasan. Mata perih, mata merah, gatal, penglihatan ganda, dan penglihatan kabur termasuk di antara masalah penglihatan yang mungkin timbul akibat ketidakpatuhan pekerja. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui apakah terdapat hubungan antara masa kerja dan penggunaan APD dengan Keluhan penglihatan Pada pekerja di bengkel las kota manado. Jenis penelitian adalah observasional analitik dengan pendekatan *cross sectional* yang dilaksanakan pada november 2025-april 2026. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh pekerja di bengkel las sebanyak 35 pekerja dan menggunakan total sampling. Pengumpulan data dilakukan melalui wawancara menggunakan kusioner serta observasi langsung. Data dianalisis secara univariat dan bivariat. Menggunakan uji korelasi spearman dengan tingkat signifikasi $p < 0,05$. Hasil penelitian menunjukkan bahwa 11 (31,4%) responden dengan masa kerja baru, 14 (40,0%) responden dengan masa kerja sedang dan 10 (28,6%) responden dengan masa kerja lama. responden yang frekuensi penggunaan APD rendah sebanyak 15 orang (42,9%), sedang 18 orang (51,4%), dan tinggi 2 orang (5,7%) responden serta responden dengan keluhan frekuensi keluhan penglihatan ringan 8 (22,9%), sedang 23 (65,7%) dan berat 4 (11,4%) responden. Hasil uji korelasi spearman menunjukkan adanya hubungan masa kerja dan penggunaan APD dengan keluhan penglihatan pada pekerja di bengkel las kota Manado dengan masing-masing *p-value*. (0,008) dan (0,001).

Kata kunci: Masa Kerja, APD, Keluhan Penglihatan

Abstract: Welding workers rank second in terms of the percentage of workers suffering eye injuries due to direct exposure to foreign objects such as sparks and light. Length of service and eye problems. Longer working hours increase the risk of eye disorders because workers are frequently exposed to light and welding fumes. Sore eyes, red eyes, itching, double vision, and blurred vision are among the vision problems that may arise from worker non-compliance. This study aims to determine whether there is a relationship between work period and the use of PPE with visual complaints in workers in the Manado City welding workshop The type of research is analytical observational with a cross-sectional approach carried out in November 2025-April 2026. The population in this study were all workers in the welding workshop as many as 35 workers and using total sampling. Data collection was carried out through interviews using questionnaires and direct observation. Data were analyzed univariately, bivariately. using the Spearman correlation test with a significance level of $p < 0.05$. The results of the study showed that 11 (31.4%) respondents with new work period, 14 (40.0%) respondents with medium work period and 10 (28.6%) respondents with long work period. Respondents with low frequency of PPE use were 15 (42.9%), moderate 18 (51.4%) and high 2 (5.7%) respondents and respondents with complaints of light frequency of visual complaints were 8 (22.9%), moderate 23 (65.7%) and severe 4 (11.4%) respondents. The results of the spearman correlation test showed a relationship between work period and use of PPE with visual complaints in workers in the Manado city welding workshop with *p-value.s* (0.008) and (0.001) respectively.

Keywords: Work Period, PPE, Vision Complaints.

Pendahuluan

Penyakit akibat kerja adalah penyakit yang disebabkan oleh pekerjaan dan/atau lingkungan kerja (Permenkes, 2022). Kesehatan pekerja dapat terpengaruh secara langsung oleh penyakit akibat kerja. Penyakit-penyakit ini disebut sebagai "penyakit buatan manusia" dan dapat

memengaruhi pekerja formal maupun informal sebagai akibat dari pekerjaan, peralatan, perlengkapan, prosedur, atau lingkungan kerja tertentu. Setiap tahun, kecelakaan industri dan penyakit akibat kerja merenggut nyawa sekitar tiga juta pekerja, dengan penyakit akibat kerja menjadi penyebab utama dari 2,6 juta kematian tersebut (ILO, 2023). Data dari Badan Ketenagakerjaan (BPJS) pada tahun 2022 menunjukkan bahwa terdapat peningkatan kasus penyakit dan kecelakaan kerja di Indonesia setiap tahunnya, dengan 234.370 kasus pada tahun 2021 (BPS, 2022).

Berdasarkan data Badan Pusat Statistik (BPS, 2025), hingga Februari 2022, sebanyak 59,40% pekerja Indonesia bekerja di sektor informal. Dari perkiraan 145,77 juta orang yang bekerja, 86,55 juta diantaranya bekerja di sektor informal (BPS, 2025). Pekerja dapat rentan mengalami penyakit akibat kerja karena mereka merupakan populasi berisiko tinggi terhadap berbagai masalah kesehatan yang disebabkan oleh prosedur kerja, tempat kerja, dan perilaku karyawan (Kemenkes, 2016). Karena proses pengelasan melibatkan panas, cahaya yang kuat, dan paparan uap logam, tukang las merupakan salah satu kategori pekerja, terutama buruh informal, yang berisiko tinggi mengalami kecelakaan kerja dan penyakit akibat kerja.

Pekerja pengelasan menempati peringkat kedua dalam hal persentase pekerja yang menderita cedera mata akibat paparan langsung terhadap benda asing, seperti percikan api dan radiasi sinar yang dihasilkan selama proses pengelasan. Di sisi lain, banyak orang memutuskan untuk memulai usaha bengkel pengelasan karena tingginya kebutuhan masyarakat terhadap berbagai produk konstruksi logam, terutama untuk keselamatan dan estetika rumah atau bangunan seperti pagar, kanopi, dan teralis. Intensitas cahaya yang tinggi selama proses pengelasan dapat menyebabkan kelelahan mata karena mata harus menyesuaikan diri dengan cahaya terang dan gelap (Husein, 2022). Menurut penelitian, intensitas cahaya selama proses pengelasan kira-kira 1505 lux. Iris dan epitel pigmen retina dapat terbakar oleh cahaya ini (Setiawan, 2016).

Penggunaan alat pelindung diri (APD), seperti helm las atau kacamata pelindung, sangat penting untuk mencegah cedera mata yang dapat mengakibatkan masalah penglihatan. Penggunaan alat pelindung diri (APD) dan gangguan penglihatan pada pekerja las ditemukan berhubungan dalam penelitian lain, dengan nilai $P = 0,00$ dari uji statistik chi-square yang menunjukkan nilai $P < \alpha (0,05)$ di desa Medang, Kabupaten Pangedangan (Arrasyid *et al.*, 2023). Selain itu, peningkatan keluhan penglihatan juga merupakan akibat dari lamanya masa kerja, dengan p -value 0,03 pada penelitian Sari *et al.* (2024) di Kecamatan Babelan, Kabupaten Bekasi, mengungkapkan adanya korelasi yang kuat antara lamanya masa kerja dan masalah mata.

Berdasarkan survei awal yang dilakukan di tiga tempat kerja pengelasan dengan total 17 karyawan di Kecamatan Sario, Kota Manado. Rata-rata pekerja telah bekerja lebih dari enam bulan,

menurut temuan observasi tanggal 10 September 2025 ditemukan bahwa beberapa karyawan hanya menutupi wajah mereka, dan yang lain tidak mengenakan alat pelindung diri (APD). Peraturan Menteri Tenaga Kerja dan Transmigrasi Republik Indonesia Nomor PER.08/MEN/VII/2010 memuat peraturan pemerintah yang tidak dipatuhi oleh sebagian pekerja yang menggunakan APD. Mata perih, mata merah, gatal, penglihatan ganda, dan penglihatan kabur termasuk di antara masalah penglihatan yang mungkin timbul akibat ketidakpatuhan pekerja. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui apakah ada hubungan antara masa kerja dan penggunaan APD dengan keluhan penglihatan pada pekerja di bengkel las di Kota Manado.

Metode

Jenis penelitian adalah *observasional analitik* dengan pendekatan *cross sectional* yang dilaksanakan pada november 2025-april 2026. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh pekerja di bengkel las sebanyak 35 pekerja dan menggunakan total sampling pada semua pekerja yang hadir saat pengambilan data dan pekerja yang bersedia menjadi responden. Pengumpulan data dilakukan melalui wawancara menggunakan kusioner serta observasi langsung. Data dianalisis secara univariat, bivariat dan menggunakan uji korelasi spearman dengan tingkat signifikansi $p < 0,05$.

Hasil dan Pembahasan

Tabel 1. Karakteristik Responden

Karakteristik responden	n	(%)	Total
Jenis kelamin			35
Laki-laki	35	100,0	
Perempuan	0	0,0	
Umur			35
≤ 39 tahun	16	45,71	
> 39 tahun	19	54,29	

Berdasarkan tabel 1, menunjukkan bahwa 35 (100%) responden berjenis kelamin laki-laki. Selanjutnya kelompok umur responden dibagi menjadi dua kategori menggunakan nilai rata-rata sebesar 39, responden dengan kelompok umur muda sebanyak 16 (45,71%) responden dan kelompok umur tua sebanyak 19 (54,29%).

Tabel 2. Hubungan Masa Kerja Dengan Keluhan Penglihatan

Masa kerja	Keluhan penglihatan								Nilai P	Nilai r
	Ringan		Sedang		Berat		Total	%		
	n	%	n	%	n	%				
< 6 tahun	5	14,3	6	17,1	0	0,0	11	31,4	0,008	0,439
6-10 tahun	2	5,7	11	31,4	1	2,9	14	40,0		
> 10 tahun	1	2,9	6	17,1	3	8,6	10	28,6		
Total	8	22,9	23	65,7	4	11,4	35	100,0		

Berdasarkan tabel 2. hasil uji korelasi Spearman menunjukkan terdapat hubungan yang signifikan antara masa kerja dan keluhan penglihatan dengan nilai $p = 0,008$ ($p < 0,05$) dan nilai koefisien korelasinya yaitu 0,439. maka arah hubungannya positif atau searah yang artinya semakin lama masa kerja pekerja semakin tinggi tingkat keluhan penglihatan pada pekerja.

Tabel 3. Hubungan APD Dengan Keluhan Penglihatan

Penggun aan APD	Keluhan penglihatan								Nilai P	Nilai r
	Rendah		Sedang		Tinggi		Total	%		
	n	%	n	%	n	%				
Rendah	0	0,0	11	31,4	4	11,4	15	42,9	0,001	- 0,566
sedang	7	20,0	11	31,4	0	0,0	18	51,4		
tinggi	1	2,9	1	2,9	0	0,0	2	5,7		
Total	4	11.4	23	65.7	8	22.9	35	100.0		

Berdasarkan tabel 3, hasil uji korelasi spearman menunjukkan terdapat hubungan yang signifikan antara APD dan keluhan penglihatan dengan $p = 0,001$ ($p < 0,05$) dan nilai koefisien korelasinya yaitu - 0,566, maka arah hubungannya negatif atau tidak searah yang artinya semakin rendah penggunaan APD maka tingkat keluhan penglihatan akan semakin berat pada pekerja.

Hubungan Masa Kerja dengan Keluhan Penglihatan

Berdasarkan hasil uji korelasi Spearman, ditemukan adanya hubungan yang signifikan antara masa kerja dengan keluhan penglihatan pada pekerja di bengkel las kota Manado dengan nilai $p = 0,008$ ($p < 0,05$). Menurut Wahyudi (2018 dikutip dalam Sumijayanti *et al.*, 2021) masa kerja merupakan kurun waktu atau lamanya tenaga kerja belajar disuatu tempat. Masa kerja adalah sesuatu kurun waktu atau lamanya tenaga kerja bekerja disuatu tempat. Masa kerja dapat memengaruhi kinerja baik positif maupun negatif. Memberi pengaruh positif pada kinerja bila dengan semakin lamanya masa kerja personal semakin berpengalaman dalam melaksanakan tugasnya. Sebaliknya, akan memberi pengaruh negatif apabila dengan semakin lamanya masa kerja akan timbul kebiasaan pada tenaga kerja. Pernyataan ini didukung oleh Prinsip Hubungan Dosis-Respons (*dose-response relationship*) atau efek akumulasi pajanan, dimana hubungan pajanan dan efek yang ditimbulkan, apabila intensitas pajanan semakin tinggi dan waktu pajanan semakin panjang maka gangguan kesehatan atau masalah kesehatan akan semakin berat (kurniawidjaja dan Ramdhani 2019).

Penelitian yang dilakukan oleh Ristanti *et al.* (2023), memiliki kesamaan bahwa terdapat hubungan antara masa kerja dengan keluhan penurunan penglihatan pada pekerja pengelasan di wilayah kelurahan Kedaung kali Angke dan kelurahan Kauk Kecamatan Cengkak Jakarta Barat ($p = 0,020$) yaitu sebanyak 31 pekerja (52,5%) mengalami keluhan berat gangguan penurunan fungsi penglihatan. Hasil penelitian lainnya menunjukkan hasil yang sama yaitu adanya hubungan masa kerja dengan keluhan penglihatan pada pekerja bengkel las kota Bengkulu (Widada *et al.*,

2020) menunjukkan bahwa ada hubungan yang bermakna antara masa kerja dengan keluhan penglihatan yaitu ($p = 0,046$).

Masa kerja merupakan lamanya atau kurun waktu tertentu seseorang bekerja disuatu tempat. Semakin lama seseorang bekerja maka pengalaman dalam pelaksanaan kinerja pun bertambah, tetapi disisi lain dampak dari paparan bahaya secara terus menerus dalam jangka waktu yang lama dapat mempengaruhi kesehatan pekerja seperti risiko penurunan penglihatan pada pekerja di bengkel las karena paparan radiasi dari proses pengelasan. Pada saat bekerja tidak jarang pekerja mengalami insiden seperti asap las yang masuk kedalam mata yang dapat menyebabkan mata merah, perih dan bengkak hampir semua pekerja hanya melakukan penanganan sederhana seperti mengompres dengan air dingin atau es tanpa memeriksakan diri ke fasilitas pelayanan kesehatan. Sikap tersebut menunjukkan bahwa keluhan penglihatan belum sepenuhnya dipandang sebagai masalah kesehatan yang memerlukan penanganan lebih lanjut. Apabila kondisi ini terus menerus berlangsung tanpa penanganan yang tepat maka dalam jangka panjang dapat menimbulkan masalah penglihatan seperti penurunan fungsi penglihatan

Hubungan APD dengan Keluhan Penglihatan

Berdasarkan hasil uji korelasi Spearman, ditemukan adanya hubungan yang signifikan antara penggunaan APD dengan keluhan penglihatan pada pekerja di bengkel las kota Manado dengan nilai $p = 0,001$ ($p < 0,05$). Nilai koefisien korelasi (r) sebesar $-0,556$ menunjukkan arah hubungan yang berlawanan (negatif), artinya semakin baik atau semakin tinggi penggunaan APD, maka tingkat keluhan penglihatan cenderung menurun. Sebaliknya, semakin rendah penggunaan APD, maka keluhan penglihatan cenderung meningkat. Occupational Safety and Health Administration (OSHA), menjelaskan Tujuan dari Program Peralatan Pelindung Diri (APD) ini adalah untuk melindungi karyawan dari risiko cedera dengan menciptakan penghalang terhadap bahaya di tempat kerja.

Hasil penelitian ini sejalan dengan Penelitian yang dilakukan oleh Tiana *et al.*, (2025) di Bangkinang Kota 2 yaitu 33 responden (55.9%) tidak menggunakan APD dan 39 responden (66.1%) mengalami gejala gangguan penglihatan. Hasil uji Chi Square ada hubungan antara penggunaan APD dengan gejala gangguan penglihatan ($p = 0,001$). Hasil penelitian lainnya Yang dilakukan oleh Baba *et al.*, (2025) juga menunjukkan kesamaan yaitu adanya hubungan penggunaan alat pelindung wajah (*Face Hield*) dengan terjadiya keluhan penglihatan pada pekerja bengkel las di kecamatan Maulafa. Dalam penelitian ini ditemukan adanya hubungan penggunaan APD dengan keluhan penglihatan ($p = 0,048$).

Hasil dari observasi dan wawancara pada saat penelitian sebagian besar para pekerja tidak menggunakan APD seperti kaca mata las, ada juga yang menggunakan kaca mata tetapi hanya

kaca mata hitam biasa yang hanya mengurangi intensitas cahaya dari proses pengelasan tetapi tidak mampu melindungi pekerja dari bahaya radiasi dan juga risiko terkena percikan besi yang dapat melukai mata dan wajah pekerja. Hal ini dikarenakan pekerja merasa tidak nyaman yang dapat menurunkan produktivitas mereka. Pekerja juga memandang keluhan penglihatan atau insiden yang dialami selama bekerja merupakan hal yang wajar yang tanpa disadari bahwa kejadian tersebut memiliki dampak jangka panjang pada kesehatan mereka khususnya pada kesehatan mata.

Kesimpulan

Berdasarkan peneitian yang dilakukan pada pekerja di bengkel las kota Manado , maka disimpulkan bahwa ada hubungan antara masa kerja dengan keluhan penglihatan pada pekerja di bengkel las kota Manado ($p = 0,008$) serta terdapat hubungan antara penggunaan APD dengan keluhan penglihatan pada pekerja di bengkel las kota Manado ($p = 0,001$)

Ucapan Terima Kasih

Ucapan terima kaih penulis sampaikan kepada orang tua yang selalu mendukung kepada peneliti, teman-teman yang telah memberikan bantuan dan membersamai peneliti, dosen pembimbing dan penguji yang telah membantu dan memberikan arahan serta pekerja di bengkel las yang telah bersedia menjadi responden dalam penelitian ini.

Referensi

- Arrasyid, M. G., Rizal, A., & Mustopa, M. (2023). Hubungan Penggunaan Alat Pelindung Diri Dengan Gangguan Penglihatan Pada Pekerja Las Di Kelurahan Medang Kecamatan Pagedangan Kab Tangerang Tahun 2023. *Jurnal Intelek Insan Cendikia*, 2(4), 7355-7364.
- Baba, J. M., Salmun, J. A., & Syamruth, Y. K. (2023). Hubungan Penggunaan Alat Pelindung Wajah (Face Shield) dengan Terjadinya Keluhan Penglihatan pada Pekerja Bengkel Las di Kecamatan Maulafa. *SEHATMAS: Jurnal Ilmiah Kesehatan Masyarakat*, 2(3), 642-650.
- Badan Pusat Statistik. (2025). *Keadaan Angkatan Kerja di Indonesia Februari 2025*. Jakarta: BPS.
- Husein, M (2022). Hubungan faktor pekerja dan intensitas cahaya las dengan kelelahan mata pada pekerja. *Jurnal Ilmiah Universitas Batanghari Jambi*, 22(1), hal 187-191.
- International Labour Organization (ILO) (2025) Nearly 3 million people die from work-related accidents and diseases every year
- Kementerian Kesehatan Republik Indonesia (2016). *Pedoman Kesehatan Pekerja Informal*. Jakarta: Kemenkes RI.
- Kementerian Tenaga Kerja Republik Indonesia (2010). *Peraturan Menteri Tenaga Kerja dan Transmigrasi Nomor 8 Tahun 2010 tentang Alat Pelindung Diri*.
- Kurniawidjaja, L.M. & Ramdhan, D.H 2019. Buku Ajar Penyakit Akibat Kerja dan Surveilans. Jakarta: Universitas Indonesia Publishing, hal.10
- Occupational Safety and Health Administration (OSHA) 2004, *Personal protective equipment: overview*, U.S. Department of Labor, viewed 21 April 2026, <<https://www.osha.gov/personal-protective-equipment>>.

- Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. (2022). Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 11 Tahun 2022 *tentang Pelayanan Kesehatan Penyakit Akibat Kerja*. Jakarta, Indonesia: Kementerian Kesehatan Republik Indonesia.
- Ristanti, A. N., Handayani, P., Azteria, V., & Muda, C. A. K. (2023). Faktor-Faktor yang Berhubungan dengan Keluhan Gangguan Penurunan Fungsi Penglihatan pada Pekerja Pengelasan di Wilayah Kelurahan Kedaung Kali Angke dan Kelurahan Kapuk, Kecamatan Cengkareng, Jakarta Barat. *Jurnal Ilmiah Kesehatan Masyarakat: Media Komunikasi Komunitas Kesehatan Masyarakat*, 15(1), hal 1-5.
- Sari, J. P., Situngkir, D., Handayani, R., & Handayani, P. (2024). Hubungan karakteristik responden dengan keluhan gangguan mata pada pekerja pengelasan di wilayah Kecamatan Babelan Kabupaten Bekasi tahun 2024. *Gudang Jurnal Multidisiplin Ilmu*, 2(8), 248–252.
- Setiawan, D (2016). Hubungan antara umur dan intensitas cahaya las dengan kelelahan mata pada juru las PT. X di Kabupaten Gresik. *Journal of Occupational Safety and Health*, 6(2).
- Sumijayanti, A. M. W., Utami, F. W., Rantini, I. P., Lestari, P., Sunyoto, Kurniasari, U., Sriharini, W., Amaliyasari, Y., Suwarsi, Aulia, D., & Athatur, E. B. (Eds.). (2021). *Manajemen keselamatan dan kesehatan kerja*. STRADA PRESS.
- Tiana, F. L., Febria, D., & Harmia, E. (2025). Hubungan Penggunaan APD dengan Gejala Gangguan Penglihatan pada Pekerja Las di Kecamatan Bangkinang Kota. *Menara Ilmiah Kesehatan Lingkungan dan Biodiversitas*, 1(2), 137-143.
- Widada, A., Refiyanti, R., & Sari, A. K (2020). Faktor Risiko yang Berhubungan dengan Keluhan Penglihatan pada Pekerja Bengkel Las Kota Bengkulu. *Mitra Raflesia: Journal of Health Sci*, 12(2), hal 1.