



Homepage Journal: <https://jurnal.unismuhpalu.ac.id/index.php/JKS>

Hubungan Penggunaan Kacamata Las Dengan Kelelahan Mata Pada Pekerja Bengkel Las Di Desa Tanjung Anom

The Relationship Between the Use of Welding Goggles and Eye Fatigue in Welding Workshop Workers in Tanjung Anom Village

Haogowolo'o Gea^{1*}, Sianto²

¹Program Studi Ilmu Kesehatan Masyarakat, Fakultas Kesehatan Masyarakat, UIN Sumatera Utara Medan, awolgea@gmail.com

²Program Studi Ilmu Kesehatan Masyarakat, Fakultas Kesehatan Masyarakat, UIN Sumatera Utara Medan, Sianto_86@uinsu.ac.id

*Corresponding Author: E-mail: awolgea@gmail.com

Artikel Penelitian

Article History:

Received: 10 Sep, 2025

Revised: 12 Nov, 2025

Accepted: 14 Dec, 2025

Kata Kunci:

Kacamata las, kelelahan mata, pekerja bengkel las, Kesehatan dan Keselamatan Kerja (K3).

Keywords:

Welding goggles, eye fatigue, welding workshop workers, Occupational Health and Safety (OHS).

DOI: [10.56338/jks.v8i12.9382](https://doi.org/10.56338/jks.v8i12.9382)

ABSTRAK

Kesehatan dan Keselamatan Kerja (K3) sangat penting untuk mencegah terjadinya gangguan kesehatan akibat paparan bahaya di lingkungan kerja, salah satunya pada sektor informal seperti bengkel las. Pekerja las memiliki risiko tinggi terhadap kelelahan mata akibat paparan intensitas cahaya dan radiasi saat proses pengelasan. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui hubungan antara penggunaan kacamata las dengan kejadian kelelahan mata pada pekerja bengkel las di Desa Tanjung Anom, Kecamatan Pancur Batu. Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan desain studi *cross-sectional*. Sampel dalam penelitian ini adalah seluruh pekerja las pada sembilan bengkel di wilayah tersebut, yang dipilih secara total sampling. Data dikumpulkan menggunakan kuesioner *Visual Fatigue Index* (VFI) yang telah dimodifikasi, dan dianalisis menggunakan uji *chi-square*. Hasil penelitian menunjukkan adanya hubungan signifikan antara penggunaan kacamata las dan tingkat kelelahan mata ($p < 0,05$). Faktor lain seperti usia, masa kerja, dan lama paparan juga ditemukan memiliki kontribusi terhadap kejadian kelelahan mata. Penelitian ini menegaskan pentingnya penggunaan alat pelindung diri, khususnya kacamata las, sebagai upaya preventif terhadap risiko gangguan penglihatan pada pekerja las. Diharapkan hasil penelitian ini dapat meningkatkan kesadaran dan penerapan prinsip K3 di sektor informal.

ABSTRACT

Occupational Health and Safety (OHS) is crucial to prevent health problems caused by exposure to hazards in the workplace, including in the informal sector such as welding workshops. Welders are at high risk of experiencing eye fatigue due to exposure to light intensity and radiation during the welding process. This study aims to determine the relationship between the use of welding goggles and the incidence of eye fatigue among welders in

Tanjung Anom Village, Pancur Batu District. This research employed a quantitative approach with a cross-sectional study design. The sample consisted of all welders from nine workshops in the area, selected through total sampling. Data were collected using a modified Visual Fatigue Index (VFI) questionnaire and analyzed with the chi-square test. The results showed a significant relationship between the use of welding goggles and the level of eye fatigue ($p < 0.05$). Other factors such as age, length of service, and duration of exposure were also found to contribute to eye fatigue. This study highlights the importance of using personal protective equipment, particularly welding goggles, as a preventive measure against visual health risks among welders. The findings are expected to raise awareness and encourage the application of OHS principles in the informal sector.

PENDAHULUAN

Keselamatan kerja merupakan aspek fundamental dalam dunia industri, karena berkaitan langsung dengan perlindungan tenaga kerja dari berbagai risiko kecelakaan. Wilaradja (2020) menjelaskan bahwa keselamatan kerja adalah keadaan ketika pekerja terlindungi dari potensi bahaya selama menjalankan tugasnya sehingga mereka dapat bekerja tanpa rasa takut maupun kekhawatiran. Sejalan dengan itu, Sujoso (2012) mengutip *International Labour Organization* (ILO) yang mendefinisikan Kesehatan dan Keselamatan Kerja (K3) sebagai upaya meningkatkan kesehatan fisik, mental, dan kesejahteraan sosial pekerja di seluruh sektor pekerjaan. Tujuan utama K3 adalah meminimalkan risiko bahaya dan mencegah terjadinya gangguan kesehatan akibat lingkungan kerja yang tidak aman.

Berbagai laporan menunjukkan bahwa kecelakaan kerja di Indonesia masih berada pada angka yang mengkhawatirkan. Data Badan Penyelenggara Jaminan Sosial (BPJS) memperlihatkan tren peningkatan kecelakaan kerja dalam tiga tahun terakhir. Pada tahun 2019 terjadi 182.835 kasus kecelakaan kerja, kemudian meningkat menjadi 221.740 kasus pada tahun 2020, dan bertambah menjadi 234.270 kasus pada tahun 2021. Lonjakan sebesar 5,65 persen tersebut menunjukkan bahwa permasalahan keselamatan kerja masih belum tertangani secara optimal, khususnya pada sektor industri informal yang minim pengawasan.

Penerapan prinsip K3 sangat penting dilakukan di berbagai sektor, termasuk industri pengelasan. Joniarta dkk. (2022) menegaskan bahwa pekerjaan seperti penyambungan pipa, perakitan logam, perbaikan mesin, hingga pemasangan komponen teknis memiliki tingkat risiko yang tinggi. Bahaya tersebut dapat berasal dari penggunaan bahan berbahaya, peralatan listrik, panas ekstrem, hingga paparan radiasi selama proses pengelasan. Selain itu, Cahyono dan Susiati (2024) menekankan bahwa penerapan K3 berperan penting dalam pencegahan penyakit akibat kerja serta meminimalkan potensi kecelakaan di tempat kerja.

Bengkel las sebagai bagian dari sektor industri informal memiliki intensitas risiko yang lebih tinggi karena sebagian besar kegiatan dilakukan secara manual dengan peralatan yang menghasilkan panas tinggi, percikan api, dan radiasi intens. Penyakit akibat kerja yang dialami

pekerja las umumnya berupa gangguan penglihatan akibat paparan radiasi cahaya las yang berlebih. Nadu dkk. (2022) menyatakan bahwa gejala kelelahan mata pada pekerja las dapat berupa iritasi, penurunan ketajaman penglihatan, sakit kepala, hingga gangguan visual seperti penglihatan kabur atau ganda. Kondisi ini umumnya terjadi akibat penggunaan otot mata secara berlebihan dan paparan cahaya intens dalam waktu lama, terutama ketika pekerja tidak menggunakan alat pelindung diri.

Proses pengelasan sendiri adalah teknik penyambungan logam melalui pemanasan hingga logam mencair dan menyatu, baik dengan atau tanpa tekanan. Menurut standar DIN, pengelasan merupakan proses pembentukan ikatan metalurgi pada sambungan logam. Munawir dkk. (2021) menjelaskan bahwa pengelasan membutuhkan tenaga kerja yang terampil, namun pekerjaan ini juga menempatkan pekerja pada risiko tinggi kelelahan dan cedera mata. Di negara industri, sekitar 0,2 hingga 2 persen tenaga kerja terlibat dalam pekerjaan pengelasan, dan profesi ini ditemukan secara luas pada industri perkapalan, konstruksi, manufaktur, hingga pertambangan.

Cedera mata merupakan salah satu bahaya utama pada pekerja las. Data *National Institute for Occupational Safety and Health (NIOSH)* menunjukkan bahwa dari 2.000 kasus cedera mata pada pekerja las, sebanyak 1.390 kasus disebabkan oleh percikan api dari proses pengelasan. Cedera tersebut sering kali mengakibatkan photokeratitis, yaitu peradangan pada kornea akibat paparan radiasi. Nadu dkk. (2022) melaporkan bahwa gejalanya mencakup nyeri mata, fotofobia, mata berair, hingga penglihatan kabur. Mayoritas kasus terjadi pada pekerja laki-laki berusia produktif, yaitu 25 hingga 44 tahun. Prayoga (2014) menambahkan bahwa kelelahan mata merupakan jenis kelelahan kerja yang terjadi akibat penggunaan intensif indera penglihatan dan dapat menyebabkan penurunan ketajaman visual.

Penggunaan alat pelindung diri berupa kacamata las merupakan upaya penting untuk mencegah kelelahan serta cedera mata. Aldo dkk. (2022) menjelaskan bahwa kacamata las berfungsi melindungi mata dari paparan radiasi dan serpihan logam. Namun, hasil survei awal di Desa Tanjung Anom, Kecamatan Pancur Batu, menunjukkan bahwa sebagian besar pekerja bengkel las tidak menggunakan kacamata las sesuai standar K3. Desa ini memiliki sembilan bengkel las dengan tenaga kerja antara dua hingga enam orang per bengkel. Setiap hari mereka berhadapan dengan panas tinggi, radiasi, percikan api, serta energi listrik yang menjadi sumber bahaya.

Berdasarkan kondisi tersebut, perlu dilakukan penelitian mengenai hubungan antara penggunaan kacamata las dan kelelahan penglihatan pada pekerja bengkel las di Desa Tanjung Anom. Penelitian ini menjadi penting untuk memberikan gambaran empiris mengenai tingkat kepatuhan penggunaan APD serta dampaknya terhadap kesehatan mata pekerja. Selain itu, penelitian ini diharapkan memberikan kontribusi praktis bagi peningkatan pemahaman pekerja, pemilik bengkel, serta pihak terkait mengenai pentingnya K3 dalam mencegah risiko kerja yang serius, serta mendorong terwujudnya budaya keselamatan kerja yang lebih baik.

METODE

Penelitian ini merupakan penelitian kuantitatif dengan desain *cross-sectional* yang digunakan untuk melihat hubungan antara *penggunaan kacamata las* dan kejadian *kelelahan mata* pada pekerja bengkel las di Desa Tanjung Anom, Kecamatan Pancur Batu, Kabupaten Deli Serdang. Desain *cross-sectional* dipilih karena mampu menggambarkan kondisi *variabel independen* dan *variabel dependen* pada waktu yang sama sehingga memungkinkan peneliti mengetahui ada atau tidaknya kaitan di antara keduanya. Lokasi penelitian dipilih berdasarkan pertimbangan bahwa desa tersebut memiliki jumlah pekerja las yang cukup banyak dan aktif melakukan pekerjaan pengelasan setiap hari, sehingga relevan untuk mengamati risiko kelelahan mata. Penelitian dilaksanakan selama bulan Maret hingga Mei 2025. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh pekerja bengkel las yang ada di wilayah tersebut, berjumlah 36 orang, seluruhnya laki-laki, dan peneliti menggunakan teknik *total sampling* sehingga seluruh anggota populasi dijadikan sampel. Penggunaan teknik ini memastikan bahwa hasil penelitian mencerminkan kondisi populasi secara keseluruhan tanpa perlu melakukan seleksi tertentu terhadap responden. Penelitian ini melibatkan dua variabel utama, yaitu *penggunaan kacamata las* sebagai *variabel independen* yang diasumsikan memengaruhi kondisi kesehatan visual pekerja, serta *kelelahan mata* sebagai *variabel dependen* yang diamati berdasarkan gejala visual yang dialami pekerja setelah melakukan aktivitas pengelasan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Karakteristik Responden

Tabel 1. Karakteristik Responden

Variabel	Frekuensi (f)	Persentase (%)
Jenis Kelamin		
Laki-laki	36	100,0
Perempuan	0	0,0
Umur		
< 25 Tahun	7	19,4
≥ 25 Tahun	29	80,6
Lama Paparan		
≤ 4 Jam	14	38,9
> 4 Jam	22	61,1
Lama Kerja		
< 5 Tahun	12	33,3
≥ 5 Tahun	24	66,7
Total	36	100,0

Analisi Univariat Kelalahan Mata

Tabel 2. Distribusi Frekuensi Kelelahan Mata pada Pekerja Bengkel Las di Tanjung Anom

Kelelahan Mata	Frekuensi (f)	Persentase (%)
Tidak Mengalami Kelelahan	10	27,8
Mengalami Kelelahan	26	72,2
Total	36	100,0

Berdasarkan tabel 2, menunjukkan responden dengan tidak mengalami kelelahan mata sebanyak 10 responden (27,8%) dan responden dengan mengalami keluhan kelelahan mata sebanyak 26 responden (72,2%). Hal ini menandakan kebanyakan responden mengalami keluhan kelelahan mata saat bekerja bengkel las.

Penggunaan Kacamata Las

Tabel 3. Distribusi Frekuensi Penggunaan Kacamata Las pada Pekerja Bengkel Las di Tanjung Anom

Penggunaan Kacamata Las	Frekuensi (f)	Persentase (%)
Selalu	0	0,0
Sering	11	30,6
Kadang-Kadang	20	55,6
Tidak Pernah	5	13,9
Total	36	100,0

Berdasarkan tabel 3, menunjukkan responden dengan selalu menggunakan kacamata las tidak ada, responden dengan sering menggunakan kacamata las 11 responden (30,6%), responden dengan kadang-kadang menggunakan kacamata las 20 responden (55,6%), dan responden tidak pernah menggunakan kacamata las 5 responden (13,9%). Hal ini menunjukkan kebanyakan responden kadang-kadang menggunakan kacamata las saat bekerja bengkel las.

Analisi Bivariat**Hubungan Penggunaan Kacamata Las dengan Kelelahan Mata pada Pekerja Bengkel Las****Tabel 4. Hubungan Penggunaan Kacamata Las dengan Kelelahan Mata pada Pekerja Bengkel Las di Tanjung Anom**

Penggunaan Kacamata Las	Kelelahan Mata				Total		P-Value
	Tidak Mengalami		mengalami				
	n	%	n	%	N	%	
Sering	6	54,5	5	45,5	11	100,0	0,000
Kadang-Kadang	4	20,0	16	80,0	20	100,0	
Tidak Pernah	0	0,0	5	100,0	5	100,0	
Total	10	27,8	25	72,7	36	100.0	

Berdasarkan Tabel 4, sebanyak 6 responden (54,5%) yang sering menggunakan kacamata las tidak mengalami kelelahan mata, sementara 5 responden (45,5%) mengalami kelelahan mata. Pada responden yang kadang-kadang menggunakan kacamata las, 4 orang (20,0%) tidak mengalami kelelahan mata dan 16 orang (80,0%) mengalami kelelahan mata. Sedangkan pada responden yang tidak pernah menggunakan kacamata las, tidak ada yang bebas dari kelelahan mata dan seluruhnya, yaitu 5 responden (100,0%), mengalami kelelahan mata.

Hasil uji statistik dengan menggunakan uji Chi-Square menunjukkan nilai P-value sebesar 0,040 ($< 0,05$), yang mengindikasikan adanya hubungan signifikan antara penggunaan kacamata las dengan kelelahan mata pada pekerja bengkel las di Desa Tanjung Anom..

PEMBAHASAN**Gambaran Kelelahan Mata pada Pekerja Bengkel Las**

Hasil penelitian menunjukkan bahwa sebanyak 72,2% responden mengalami kelelahan mata, sementara 27,8% tidak mengalami kelelahan mata, yang menandakan bahwa mayoritas pekerja bengkel las berisiko tinggi terhadap gangguan kesehatan mata akibat paparan kerja. Kelelahan mata yang paling dominan adalah mata terasa perih dan mata terasa berpasir, yang sering hingga selalu dialami oleh sebagian besar pekerja, mengindikasikan adanya iritasi mata akibat lingkungan kerja yang tidak ramah bagi indera penglihatan. Selain itu, keluhan sakit saat menggerakkan bola mata dan ketika mata dipejamkan dengan kuat menunjukkan adanya ketegangan otot mata yang signifikan. Gejala mata memerah dan silau juga sering dilaporkan, mencerminkan paparan cahaya berlebih atau minimnya alat pelindung mata. Sakit kepala, yang dapat menjadi efek lanjutan dari kelelahan visual, juga banyak dirasakan oleh pekerja, memperkuat indikasi bahwa aktivitas di bengkel las memberikan beban visual yang tinggi dan

berdampak sistemik terhadap kesehatan pekerja.

Secara teori, pekerja bengkel las sangat rentan mengalami kelelahan mata atau asthenopia karena paparan intens terhadap faktor risiko lingkungan kerja. Proses pengelasan melibatkan penggunaan busur listrik yang menghasilkan radiasi ultraviolet (UV) dan inframerah (IR) yang sangat kuat, serta cahaya tampak yang intens dan menyilaukan. Radiasi UV dapat merusak kornea dan konjungtiva, menyebabkan fotokeratitis (busur mata) dan konjungtivitis, yang manifestasinya antara lain rasa sakit, perih, berair, dan silau. Radiasi IR dapat menyebabkan mata terasa panas dan berpotensi merusak lensa mata dalam jangka panjang. Cahaya tampak yang sangat terang dan sering berkedip saat pengelasan juga memaksa otot-otot mata bekerja keras untuk berakomodasi dan menyesuaikan diri, yang menyebabkan ketegangan dan kelelahan. Selain itu, partikel debu dan asap hasil pengelasan dapat mengiritasi mata, menyebabkan rasa kering, gatal, atau berair. Posisi kerja yang statis dan fokus visual yang terus-menerus pada titik pengelasan juga berkontribusi pada kelelahan otot-otot mata (Fadhila, 2024).

Sejalan dengan penelitian Melane (2022) menunjukkan Dari 30 pekerja sebanyak 20 (66,7%) pekerja bengkel las mengalami gangguan kesehatan mata. Selain itu penelitian yang dilakukan oleh Razak & Rusydayah Auliyah (2023) yang menunjukkan Sebanyak 70% orang mengalami kelelahan mata dengan keluhan gejala mata merah, mata perih, mata berair dan mata terasa ngantuk.

Gambaran Penggunaan Kacamata Las pada Pekerja Bengkel Las

Berdasarkan hasil penelitian menunjukkan, penggunaan kacamata las di kalangan pekerja bengkel las masih jauh dari ideal. Mayoritas responden, yaitu 55,6% (20 responden), mengaku hanya kadang-kadang menggunakan kacamata las saat bekerja. Angka ini diperparah dengan fakta bahwa 13,9% (5 responden) bahkan tidak pernah menggunakannya sama sekali, sementara hanya 30,6% (11 responden) yang sering menggunakannya. Tidak ada satu pun responden yang menyatakan selalu menggunakan kacamata las. Kondisi ini menunjukkan adanya kesenjangan serius dalam kepatuhan penggunaan alat pelindung diri (APD), yang secara langsung meningkatkan risiko cedera mata dan kelelahan mata pada para pekerja.,

Berdasarkan temuan di lapangan, diketahui bahwa para pekerja tidak selalu menggunakan kacamata las saat bekerja. Salah satu alasan utama yang diungkapkan adalah rasa tidak nyaman saat mengenakannya, seperti lensa yang mengganggu pandangan, tekanan pada wajah, atau rasa panas saat digunakan dalam waktu lama. Ketidaknyamanan ini menyebabkan sebagian pekerja enggan menggunakan alat pelindung tersebut secara konsisten, yang pada akhirnya menimbulkan ketidakpatuhan terhadap prosedur keselamatan kerja. Ketidakpatuhan ini berpotensi meningkatkan risiko terjadinya cedera mata akibat paparan langsung terhadap cahaya las atau partikel berbahaya.

Pekerja bengkel las menghadapi bahaya yang sangat spesifik dan intens terhadap mata, membuat penggunaan kacamata las menjadi sangat krusial (Sundawa dkk, 2020). Selain Proses

pengelasan melepaskan percikan logam panas, serpihan, debu, dan asap yang dapat masuk ke mata, menyebabkan cedera fisik atau iritasi (Hetharia & Yuamita, 2023). Kacamata las dirancang dengan filter khusus untuk memblokir radiasi berbahaya dan mengurangi intensitas cahaya, sekaligus memberikan perlindungan fisik dari partikel. Tanpa perlindungan ini, mata pekerja terpapar langsung pada ancaman serius yang dapat menyebabkan cedera akut dan masalah kesehatan mata kronis (Ritnawati dkk, 2025).

Sejalan dengan Birhan dkk (2024), penelitian ini menekankan bahwa pengetahuan yang kurang tentang APD berkorelasi dengan praktik yang buruk, dan bahwa paparan berkepanjangan terhadap radiasi berbahaya adalah masalah umum. Selain itu penelitian yang dilakukan menemukan pengaruh signifikan intensitas radiasi UV terhadap gangguan mata pada pekerja las. Studi ini secara spesifik menyebutkan bahwa tukang las yang tidak menggunakan kacamata las khusus menghadapi risiko yang jauh lebih tinggi terhadap paparan UV langsung, yang meningkatkan kemungkinan kerusakan mata parah (Devi dkk, 2025).

Hubungan Penggunaan Kacamata Las dengan Kelelahan Mata pada Pekerja Bengkel Las

Hasil penelitian menunjukkan adanya hubungan signifikan antara penggunaan kacamata las dengan kejadian kelelahan mata pada pekerja bengkel las di Desa Tanjung Anom. Sebagian besar responden yang sering menggunakan kacamata las tidak mengalami keluhan kelelahan mata, yaitu sebanyak 6 responden (54,5%), sementara 5 responden (45,5%) tetap mengalami keluhan tersebut. Sebaliknya, pada kelompok responden yang kadang-kadang menggunakan kacamata las, mayoritas mengalami keluhan kelelahan mata sebanyak 16 responden (80,0%), dan hanya 4 responden (20,0%) yang tidak mengalaminya. Lebih lanjut, seluruh responden yang tidak pernah menggunakan kacamata las mengalami keluhan kelelahan mata (100%).

Temuan ini didukung oleh hasil uji statistik Chi-Square dengan nilai P-value sebesar 0,040 ($P < 0,05$), yang menunjukkan adanya hubungan yang signifikan antara penggunaan kacamata las dan keluhan kelelahan mata. Hal ini mengindikasikan bahwa penggunaan alat pelindung diri berupa kacamata las berperan penting dalam melindungi mata dari paparan langsung cahaya intens, percikan api, dan risiko lain di lingkungan bengkel las, sehingga dapat mengurangi kemungkinan terjadinya kelelahan mata. Oleh karena itu, pemakaian kacamata las secara konsisten sangat dianjurkan sebagai langkah pencegahan terhadap gangguan kesehatan mata pada pekerja las (Tierl dkk, 2022).

Berdasarkan hasil temuan di lapangan, pekerja sering mengalami kelelahan mata setelah menyelesaikan aktivitas pengelasan. Kondisi ini disebabkan oleh paparan cahaya las yang intens dan berkepanjangan, serta kurangnya penggunaan alat pelindung diri yang sesuai seperti kacamata las. Akibatnya, banyak pekerja mengeluhkan gejala seperti mata perih, pandangan kabur, dan rasa tidak nyaman, yang dapat memengaruhi konsentrasi dan kinerja

mereka pada hari kerja berikutnya.

Cahaya yang sangat terang memaksa pupil mata untuk menyempit secara ekstrem dan otot-otot siliaris bekerja keras untuk berakomodasi, menyebabkan ketegangan dan kelelahan otot mata. Selain itu, percikan logam panas, partikel debu, dan asap las yang dihasilkan selama proses pengelasan juga dapat secara langsung mengiritasi atau merusak permukaan mata, yang memperparah rasa perih, kering, atau berair.

Penelitian serupa yang dilakukan oleh Yedi dkk (2023), menemukan adanya hubungan antara penggunaan alat pelindung diri (APD) dengan kelelahan subjektif mata pada pekerja bengkel las. Penelitian tersebut menunjukkan bahwa terdapat hubungan signifikan antara penggunaan APD mata dan kelelahan subjektif mata pada pekerja bengkel las di Kecamatan Kota Baru tahun 2021 dengan nilai ($p\text{-value} = 0,045$). Hasil penelitian ini sejalan dengan temuan Sundawa et al. (2020), yang menunjukkan adanya hubungan signifikan antara penggunaan alat pelindung diri (APD) dengan kelelahan mata pada pekerja bengkel las, dengan nilai $p\text{-value}=0,003$ (Sundawa dkk, 2020). Selain itu hasil Penelitian Fitriani, et al (2019) menunjukkan bahwa ada hubungan antara penggunaan alat pelindung mata dengan kelelahan mata pada pekerja bengkel las listrik ($p\text{-value}=0,05$) (Fitriani dkk, 2019).

Temuan-temuan ini secara konsisten menunjukkan bahwa penggunaan APD mata yang tidak optimal berkontribusi terhadap meningkatnya risiko kelelahan mata pada pekerja las, sehingga penting untuk meningkatkan kepatuhan dalam penggunaannya sebagai bagian dari upaya pencegahan gangguan kesehatan kerja.

Selain itu penelitian ini memperkuat oleh Dwimarthaswari dkk (2024), penelitian ini menemukan Risiko kelelahan mata 4,77 kali lebih tinggi pada yang tidak disiplin menggunakan APM (Prevalence Ratio = 4,770; $p = 0,001$; CI 2,445–9,305). Penelitian yang sama oleh Sri Fitriani dkk (2019) yang menemukan pemakaian APM berkaitan signifikan dengan kelelahan mata ($p = 0,050$), bersama intensitas cahaya las ($p = 0,031$), dan jarak pengelasan ($p = 0,010$).

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian mengenai hubungan antara *penggunaan kacamata las* dan *kelelahan penglihatan* pada pekerja bengkel las di Desa Tanjung Anom, Kecamatan Pancur Batu, dapat disimpulkan bahwa penggunaan alat pelindung diri khususnya kacamata las memiliki peranan yang sangat penting dalam menjaga kesehatan mata pekerja. Pekerja yang menggunakan kacamata las secara konsisten terbukti mengalami tingkat kelelahan mata yang lebih rendah dibandingkan mereka yang jarang atau tidak teratur menggunakannya. Temuan ini menunjukkan bahwa perilaku penggunaan APD tidak hanya dipengaruhi oleh ketersediaan sarana, tetapi juga oleh pengetahuan, kebiasaan, dan sikap pekerja terhadap keselamatan kerja. Hasil penelitian juga menegaskan perlunya peningkatan kesadaran dan edukasi mengenai risiko paparan radiasi cahaya las, serta perlunya penyediaan APD yang baik dan pengawasan yang lebih maksimal. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa terdapat hubungan bermakna antara pola penggunaan kacamata las dan tingkat kelelahan penglihatan, sehingga

penguatan budaya kerja aman dan kepatuhan terhadap penggunaan APD menjadi faktor penting untuk menjaga kesehatan mata pekerja dalam jangka panjang.

DAFTAR PUSTAKA

- Akadi, M. (2000). *Dasar-dasar Proteksi Radiasi*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Birhan, G. S., Wossoro, H. E., Admassu, N. F., & Eticha, B. L. (2025). Ocular protection practice and associated factors among welders in small-scale industries in Hosanna town, Southern Ethiopia, 2023. *Injury Prevention*, 31(6), 554–560.
- BPJS Ketenagakerjaan. (2021). *BPJS Ketenagakerjaan*.
- Devi, Q. A., Silaban, G., & Salmah, U. (2025). The Effect of Ultraviolet Radiation Intensity on Eye Disorders Among Welders in Medan Maimun District, Medan City in 2024. *International Journal of Health, Education & Social (IJHES)*, 8(1), 109–118.
- Dwimarthaswari, N. M. M., Aryastuti, A. S. A., & Sunariasih, N. N. (2024). Hubungan Kedisiplinan Pemakaian Alat Pelindung Mata dengan Kelelahan Mata pada Pekerja Las di Sukawati. *Aesculapius Medical Journal*, 4(2), 157–164.
- Fadhila, F. N. (2024). *Faktor-faktor yang Berhubungan dengan Kelelahan Mata pada Pekerja Bengkel Las di Kecamatan Kota Baru Kota Jambi Tahun 2024* (Doctoral dissertation, Universitas Jambi).
- Fitriani, S., Yasnani, & Pratiwi, A. D. (2019). Faktor Yang Berhubungan Dengan Kelelahan Mata Pada Pekerja Bengkel Las Listrik di Kecamatan Poasia Kota Kendari Tahun 2018. *JIMKESMAS: Jurnal Ilmiah Mahasiswa Kesehatan Masyarakat*, 4(1), 1–8.
- Hetharia, M. M., & Yuamita, F. (2023). Usulan Perbaikan Manajemen Risiko Untuk Penerapan Program K3. *Jurnal Teknologi dan Manajemen Sistem Industri*, 2(2), 115–122.
- Melane, T. (2022). Hubungan Pemakaian Kacamata Las dan Lama Paparan Sinar Las dengan Terjadinya Gangguan Kesehatan Mata pada Pekerja Bengkel Las di Kelurahan Gunung Ibul Kota Prabumulih Tahun 2022. *Repository Poltekkes Kemenkes Palembang*.
- Razak, R. A. (2023). *Faktor yang Berhubungan Dengan Kelelahan Mata Pada Pekerja Divisi Pengelasan di UPT Perbengkelan dan Pengelolaan Alat Berat Dinas Pekerjaan Umum Kota Makassar Tahun 2023* (Masters Thesis, Fakultas Kesehatan Masyarakat).
- Ritnawati, R., Rachim, F., Basri, M. S., Erdawaty, E., Nirsal, N., Koedoes, Y. A., ... & Saputri, D. R. (2025). *Kesehatan dan Keselamatan Kerja dalam Dunia Perusahaan*.
- Sundawa, E., Ginanjar, R., & Listyandini, R. (2020). Hubungan lama paparan radiasi sinar las dengan kelelahan mata pada pekerja bengkel las sektor informal di Kelurahan Sawangan Baru dan Pasir Putih Kota Depok Tahun 2019. *PROMOTOR*, 3(2), 196–203.
- Tieri, F. A., Hapis, A. A., & Marisdayana, R. (2022). Faktor-Faktor Yang Berhubungan Dengan Keluhan Kelelahan Mata Pada Pekerja Bengkel Las di Kecamatan Kota Baru Kota Jambi Tahun 2022. *Jurnal Ilmiah Manusia dan Kesehatan*, 5(3), 298–307.
- Yedi dkk / (Saputra, Dewi, & Husaini) Saputra, Y., Dewi, R. S., & Husaini, A. (2021). Faktor Yang Berhubungan dengan Kelelahan Subjektif Mata Pada Pekerja Bengkel Las. *Jurnal Ilmu Kesehatan Masyarakat Berkala*, 3(2), 154–160.