https://ejournal.polsub.ac.id/index.php/j-mame
Jurusan Teknik Mesin
Politeknik Negeri Subang

J-MAME
Journal of Maintenance and Mechanical Engineerint

ANALISIS KEPATUHAN PENGGUNAAN ALAT PELINDUNG DIRI (APD) SEBAGAI BENTUK PENERAPAN K3 PADA UMKM PENGELASAN: STUDI LITERATUR

Agnes Fiorentina Are[1)], Bangkit Nur Sulistiawan[2)], Roqul Akbar Pradana[3)] , Wilfansyah Abdillah[4)], Rani Nur Yulianti[5)*]

[1,2,3,4,5)]Prodi Teknologi Rekayasa Manufaktur, Jurusan Teknik Mesin, Politeknik Negeri Subang. Blok Kaleng Banteng Desa Cibogo, Kec. Cibogo, Kabupaten Subang, Jawa Barat 41285, Indonesia
[*]email korespondensi: rani.yulianti@polsub.ac.id

INFORMASI ARTIKEL

Received:
16/10/26

Received in revised:
06/11/26

Accepted:
12/11/26

Online-Published:
22/11/26

ABSTRAK

Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) penting dalam pekerjaan pengelasan karena memiliki berbagai potensi bahaya. Alat Pelindung Diri (APD) merupakan salah satu upaya perlindungan pekerja, tetapi ketersediaannya tidak selalu menjamin kepatuhan dalam penggunaannya. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis kepatuhan penggunaan APD sebagai bagian dari penerapan K3 pada Usaha Mikro, Kecil, dan Menengah (UMKM) pengelasan. Penelitian menggunakan metode studi literatur dengan pendekatan deskriptif melalui analisis enam artikel jurnal mengenai K3, penggunaan APD, pengetahuan pekerja, perilaku keselamatan, dan penerapan K3 pada pekerjaan pengelasan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa beberapa studi menemukan hubungan antara pengetahuan K3 dengan penggunaan APD, perilaku keselamatan, penyakit akibat kerja, dan kecelakaan kerja. Namun, penelitian lain tidak menemukan hubungan yang signifikan antara pengetahuan, ketersediaan APD, pengalaman, dan motivasi dengan penggunaan APD. Sosialisasi, pelatihan, penyediaan APD yang memadai, dan pengawasan dapat mendukung penerapan K3 yang lebih baik. Dengan demikian, kepatuhan penggunaan APD dipengaruhi oleh berbagai faktor dan memerlukan dukungan berkelanjutan dari pekerja dan pengelola UMKM.

Kata Kunci: *K3, APD, kepatuhan, pengelasan, UMKM*

ABSTRACT

Occupational Safety and Health (OSH) is important in welding activities due to various workplace hazards. Personal Protective Equipment (PPE) is one of the measures used to protect workers, but its availability does not always ensure compliance. This study aims to analyze PPE use compliance as part of OSH implementation in welding micro, small, and medium enterprises (MSMEs). A descriptive literature review was conducted by analyzing six journal articles on OSH, PPE use, workers' knowledge, safety behavior, and OSH implementation in welding activities. The findings show that several studies reported a relationship between OSH knowledge and PPE use, safety behavior, occupational diseases, and work accidents. However, other studies found no significant relationship between knowledge, PPE availability, experience, and motivation and PPE use. Socialization, training, adequate PPE provision, and supervision can support better OSH implementation. Therefore, PPE compliance is influenced by multiple factors and requires continuous support from workers and MSME management.

Keywords: *OSH, PPE, compliance, welding, MSMEs*

1. PENDAHULUAN

Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) merupakan komponen penting dalam menjaga keberlanjutan operasional perusahaan sekaligus melindungi sumber daya manusia sebagai salah

satu aset terpenting dalam kegiatan usaha. Penerapan K3 memiliki peran dalam menciptakan lingkungan kerja yang aman serta mengurangi risiko terjadinya kecelakaan kerja. Pada skala global, budaya keselamatan kerja (K3) menjadi instrumen penting dalam mengurangi kecelakaan kerja dan meningkatkan kinerja karyawan melalui peningkatan pengetahuan serta pembentukan sikap kerja yang tepat (Sakhowi et al., 2026). Dengan demikian, penerapan K3 menjadi aspek yang perlu diperhatikan dalam berbagai jenis pekerjaan, khususnya pekerjaan yang memiliki tingkat risiko kecelakaan kerja tinggi.

Salah satu bidang pekerjaan yang memiliki tingkat risiko kecelakaan kerja tinggi adalah pekerjaan pengelasan. Usaha bengkel las tergolong dalam kategori usaha dengan tingkat risiko kecelakaan tinggi (high risk). Dalam proses fabrikasi pengelasan, terdapat berbagai aktivitas, seperti penggerindaan, pemotongan pelat, drilling, pengelasan, pengecatan, serta penanganan tabung gas oksigen, asetilena, dan argon yang memiliki tekanan tinggi (Syukran et al., 2021). Berbagai aktivitas tersebut memiliki potensi bahaya yang dapat menyebabkan kecelakaan kerja maupun gangguan kesehatan pada pekerja. Hal ini sejalan dengan Cahyono & Susiati (2024), yang menjelaskan bahwa pekerjaan pengelasan memiliki berbagai potensi bahaya sehingga perlu diidentifikasi dan dikendalikan melalui penerapan Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3). Selain itu, Mahmud et al. (2022) menekankan pentingnya peningkatan pemahaman K3 bagi juru las karena pekerjaan pada bengkel las memiliki risiko kecelakaan yang perlu dikendalikan melalui penerapan keselamatan kerja yang tepat.

Salah satu upaya pengendalian risiko dalam penerapan K3 adalah penggunaan Alat Pelindung Diri (APD). Berdasarkan hierarki pengendalian risiko, bahaya dapat dikendalikan melalui beberapa tahapan, yaitu eliminasi, substitusi, pengendalian teknis, pengendalian administratif, dan penggunaan APD. Penggunaan APD merupakan pilihan terakhir dalam hierarki pengendalian apabila eliminasi, substitusi, pengendalian teknis, dan pengendalian administratif tidak dapat dilakukan atau masih terdapat potensi bahaya terhadap pekerja setelah pengendalian tersebut diterapkan (Akbar et al., 2020). Dengan demikian, APD memiliki peran sebagai bentuk perlindungan pekerja terhadap risiko bahaya yang masih terdapat di lingkungan kerja.

Namun, efektivitas penggunaan APD tidak hanya bergantung pada ketersediaan peralatan, tetapi juga pada kepatuhan pekerja dalam menggunakannya. Dalam praktiknya, masih terdapat pekerja yang belum menggunakan APD secara lengkap dan tepat. Hal tersebut dapat berkaitan dengan rendahnya kesadaran, pengetahuan, sikap, maupun kedisiplinan pekerja dalam menerapkan K3. Berdasarkan hasil Penelitian Akbar et al. (2020) menunjukkan adanya hubungan antara pengetahuan dengan perilaku penggunaan APD pada pekerja pengelasan. Hasil serupa ditunjukkan oleh Hasanah et al. (2023), yang menemukan adanya hubungan antara pengetahuan, sikap, dan tindakan dengan penggunaan APD pada pekerja pengelasan. Sementara itu, Amini et al. (2022) mengkaji berbagai faktor yang dapat memengaruhi penggunaan APD pada pekerja bengkel las. Hal tersebut menunjukkan bahwa kepatuhan penggunaan APD merupakan aspek yang berkaitan dengan berbagai faktor dan tidak hanya ditentukan oleh ketersediaan APD.

Permasalahan kepatuhan penggunaan APD juga perlu dilihat dalam konteks kecelakaan kerja secara lebih luas. Berdasarkan data BPJS Ketenagakerjaan yang digunakan oleh Kementerian Ketenagakerjaan, jumlah kasus kecelakaan kerja di Indonesia menunjukkan peningkatan dalam beberapa tahun terakhir, yaitu sebanyak 221.740 kasus pada tahun 2020, 234.370 kasus pada tahun 2021, 297.725 kasus pada tahun 2022, 370.747 kasus pada tahun 2023, dan mencapai 462.241 kasus pada tahun 2024. Peningkatan tersebut menunjukkan bahwa penerapan Keselamatan dan Kesehatan Kerja masih menjadi perhatian penting dalam lingkungan kerja di Indonesia (Kementerian Ketenagakerjaan, 2024). Kondisi tersebut semakin menunjukkan pentingnya penerapan tindakan pencegahan, termasuk kepatuhan terhadap penggunaan APD pada pekerjaan yang memiliki risiko tinggi seperti pengelasan.

Pada pekerjaan pengelasan, APD yang digunakan perlu disesuaikan dengan potensi bahaya yang terdapat dalam proses kerja. Beberapa perlengkapan yang diperlukan oleh pekerja las antara lain wearpack, helm las, sarung tangan las, apron, safety shoes, ear plug, masker, serta peralatan pendukung lainnya yang memenuhi standar yang ditetapkan (Cahyono & Susiati, 2024). Ketersediaan berbagai jenis APD tersebut merupakan salah satu bentuk upaya perlindungan pekerja. Akan tetapi, ketersediaan APD perlu diikuti dengan kepatuhan pekerja dalam menggunakan APD secara tepat dan konsisten agar penerapan K3 dapat berjalan secara optimal. Hal ini perlu menjadi perhatian karena Husaini et al. (2017) juga membahas faktor yang berkaitan dengan penyakit akibat kerja pada pekerja las, yang menunjukkan bahwa risiko kesehatan pada pekerjaan pengelasan perlu menjadi perhatian dalam penerapan keselamatan kerja.

Penerapan K3 pada usaha pengelasan, khususnya UMKM, juga masih menghadapi berbagai kendala. Mahmud et al. (2022) menunjukkan pentingnya pelatihan K3 bagi juru las untuk meningkatkan pemahaman mengenai keselamatan kerja. Sementara itu, Munawar et al. (2023) membahas penerapan K3 dalam pengoperasian las asetilin pada bengkel, yang menunjukkan bahwa aspek keselamatan perlu diperhatikan dalam setiap aktivitas pengelasan. Upaya peningkatan penerapan K3 juga dilakukan oleh Febrianton et al. (2025) melalui pelatihan penerapan standar K3 pada UMKM pengelasan untuk meningkatkan keamanan dan kesehatan kerja. Hal tersebut menunjukkan bahwa penerapan K3 pada UMKM pengelasan tidak hanya membutuhkan ketersediaan APD, tetapi juga membutuhkan peningkatan pengetahuan, pelatihan, dan penerapan prosedur keselamatan.

Risiko kecelakaan pada pekerjaan pengelasan juga berkaitan dengan tingkat pemahaman pekerja terhadap K3. Muh et al. (2023) mengkaji hubungan pengetahuan K3 dengan kecelakaan kerja pada tukang las dan menunjukkan pentingnya pengetahuan K3 dalam upaya pencegahan kecelakaan kerja. Sejalan dengan hal tersebut, Prasetyo et al. (2024) membahas implementasi APD sebagai bagian penting dalam penerapan K3 pada pekerja las konstruksi di UMKM. Temuan tersebut memperlihatkan bahwa penerapan APD perlu menjadi bagian dari upaya pengendalian risiko pada lingkungan kerja pengelasan, terutama pada sektor UMKM yang memiliki karakteristik dan keterbatasan dalam penerapan K3.

Berdasarkan berbagai penelitian tersebut, dapat diketahui bahwa pekerjaan pengelasan memiliki berbagai potensi bahaya yang dapat mengancam keselamatan dan kesehatan pekerja. Penggunaan APD menjadi salah satu bentuk pengendalian yang penting, tetapi penerapannya masih dipengaruhi oleh pengetahuan, sikap, tindakan, kesadaran, pelatihan, serta kondisi lingkungan kerja. Penelitian terdahulu juga menunjukkan adanya permasalahan penerapan K3 pada bengkel dan UMKM pengelasan, sehingga diperlukan kajian yang lebih menyeluruh terhadap kepatuhan penggunaan APD.

Oleh karena itu, penelitian ini dilakukan dengan metode studi literatur untuk menganalisis kepatuhan penggunaan Alat Pelindung Diri (APD) sebagai bentuk penerapan K3 pada UMKM pengelasan. Kajian ini difokuskan pada temuan penelitian terdahulu mengenai penggunaan APD, tingkat kepatuhan pekerja, potensi bahaya pekerjaan pengelasan, serta faktor-faktor yang berkaitan dengan kepatuhan penggunaan APD. Hasil kajian diharapkan dapat memberikan gambaran mengenai pentingnya kepatuhan penggunaan APD serta upaya yang dapat dilakukan untuk meningkatkan penerapan K3 pada lingkungan UMKM pengelasan.

2. METODE

Penelitian ini menggunakan metode studi literatur (literature review) dengan pendekatan deskriptif. Data penelitian diperoleh melalui penelusuran enam artikel jurnal ilmiah yang dipilih berdasarkan kesesuaiannya dengan topik penelitian, yaitu Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3), penggunaan Alat Pelindung Diri (APD), perilaku dan tingkat kepatuhan pekerja dalam penggunaan APD, kecelakaan kerja, serta penerapan K3 pada pekerja dan Usaha Mikro, Kecil, dan Menengah (UMKM) di bidang pengelasan. Keenam artikel yang digunakan sebagai sumber data dalam penelitian ini terdiri atas penelitian-penelitian sebagai berikut:

Tabel 1: Artikel Pembanding

No.	Penelitian	Fokus Utama	Metode	Hasil Penting
1	Husaini et al. (2017)	Faktor PAK pada pekerja las	*Cross-sectional*	Pengetahuan dan penggunaan APD berhubungan dengan PAK
2	Muh. Haswad H. et al. (2023)	Faktor PAK pada pekerja las	*Cross-sectional*	Pengetahuan K3 berhubungan dengan kecelakaan kerja
3	Hairil Akbar et al. (2020)	Pengetahuan dan perilaku penggunaan APD	*Cross-sectional*	Pengetahuan berhubungan dengan perilaku penggunaan APD (p=0,003)
4	Prasetyo et al. (2024)	Implementasi APD pada UMKM pengelasan	Pengabdian/ intervensi	Sosialisasi dan pengadaan APD membantu penerapan APD
5	Febrianton et al. (2025)	Penerapan standar K3 pada UMKM pengelasan	Pengabdian/ pelatihan	Pelatihan meningkatkan pemahaman dan praktik penggunaan perlengkapan K3

6	Amini et al. (2022)	Faktor penggunaan APD pada pekerja bengkel las	*Cross-sectional*	Tidak ada hubungan ketersediaan APD, pengetahuan, pengalaman, dan motivasi dengan penggunaan APD

Pengumpulan data dilakukan melalui tahapan identifikasi, pembacaan, dan penelaahan terhadap keenam artikel jurnal yang telah dipilih. Informasi relevan dari setiap artikel dicatat dan dikelompokkan berdasarkan fokus kajian, meliputi kondisi K3 pada pekerjaan pengelasan, potensi bahaya dan kecelakaan kerja, tingkat pengetahuan pekerja mengenai K3, penggunaan APD, perilaku dan kepatuhan dalam penggunaan APD, serta penerapan K3 pada UMKM pengelasan. Penelitian Husaini et al. (2017) digunakan untuk memperoleh informasi mengenai faktor-faktor yang berkaitan dengan penyakit akibat kerja pada pekerja las, sedangkan penelitian Muh et al. (2023) digunakan untuk mengkaji hubungan antara pengetahuan K3 dan kecelakaan kerja pada tukang las. Penelitian Akbar et al. (2020) digunakan untuk mengkaji hubungan antara pengetahuan dan perilaku penggunaan APD pada pekerja pengelasan, sedangkan penelitian Amini et al. (2022) digunakan untuk mengkaji faktor-faktor yang berkaitan dengan penggunaan APD pada pekerja bengkel las, khususnya ketersediaan APD, pengetahuan, pengalaman kerja, dan motivasi kerja.

Selanjutnya, hasil dari masing-masing penelitian dibandingkan dan dianalisis secara deskriptif-naratif guna memperoleh gambaran yang lebih menyeluruh mengenai penerapan K3 dan penggunaan APD pada pekerjaan pengelasan. Penelitian Prasetyo et al. (2024) digunakan sebagai sumber pembahasan mengenai implementasi APD pada pekerja las konstruksi di lingkungan UMKM, sedangkan penelitian Febrianton et al. (2025) digunakan untuk memperkuat pembahasan mengenai penerapan standar K3 pada UMKM pengelasan. Penelitian Amini et al. (2022) turut digunakan sebagai bahan pembanding untuk mengidentifikasi faktor-faktor yang berkaitan dengan penggunaan APD. Hasil penelitian tersebut menunjukkan bahwa ketersediaan APD, pengetahuan, pengalaman kerja, dan motivasi kerja tidak memiliki hubungan yang signifikan dengan penggunaan APD pada pekerja bengkel las di Kelurahan Pampang, Kota Makassar. Melalui perbandingan hasil dari keenam penelitian tersebut, dapat diidentifikasi persamaan, perbedaan, serta faktor-faktor yang berkaitan dengan penggunaan APD pada pekerja pengelasan.

Hasil telaah terhadap keenam artikel jurnal tersebut selanjutnya disintesiskan untuk memperoleh gambaran mengenai kepatuhan penggunaan APD sebagai salah satu bentuk penerapan K3 pada pekerja UMKM pengelasan. Analisis dilakukan dengan menghubungkan temuan dari setiap penelitian terhadap fokus kajian yang telah ditetapkan, sehingga diperoleh simpulan yang didasarkan pada data sekunder dari penelitian-penelitian terdahulu. Penelitian ini tidak melakukan pengumpulan data secara langsung di lapangan, melainkan menggunakan hasil penelitian yang telah dipublikasikan dalam keenam artikel jurnal tersebut sebagai bahan utama analisis.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1 Hasil

Berdasarkan hasil telaah terhadap enam artikel jurnal yang membahas Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3), penggunaan Alat Pelindung Diri (APD), kecelakaan kerja, serta penerapan K3 pada pekerja dan UMKM pengelasan, diperoleh sejumlah temuan penting yang memperlihatkan kompleksitas permasalahan keselamatan kerja pada sektor ini. Keenam artikel secara konsisten menunjukkan bahwa pekerjaan pengelasan menyimpan berbagai persoalan K3 yang berkaitan erat dengan tingkat pengetahuan pekerja, penggunaan APD, perilaku kerja, serta penerapan standar keselamatan di lingkungan kerja.

Dalam Penelitian Husaini et al. (2017) mengungkapkan adanya hubungan yang bermakna antara tingkat pengetahuan dan penggunaan APD dengan kejadian Penyakit Akibat Kerja (PAK) pada pekerja las. Hasil uji statistik menunjukkan nilai p = 0,046 untuk tingkat pengetahuan dan p = 0,000 untuk penggunaan APD. Temuan ini mengindikasikan bahwa pekerja dengan pengetahuan yang kurang memadai berisiko lebih tinggi mengalami PAK, demikian pula pekerja yang tidak menggunakan minimal empat jenis APD utama.

Temuan tersebut diperkuat oleh penelitian Muh et al. (2023) yang menemukan hubungan antara pengetahuan K3 dengan kecelakaan kerja pada tukang las di Kecamatan Mapilli.

Hubungan bermakna tersebut teridentifikasi pada tiga aspek, yaitu pengetahuan, pemahaman, dan aplikasi K3, dengan nilai p berturut-turut sebesar 0,041, 0,037, dan 0,036.

Sejalan dengan hal tersebut, Akbar et al. (2020) secara khusus mengkaji hubungan antara pengetahuan dan perilaku penggunaan APD pada pekerja pengelasan di Kecamatan Balongan. Dengan melibatkan 43 responden dan menggunakan uji Chi-Square, penelitian ini menemukan adanya hubungan yang signifikan antara pengetahuan dan perilaku penggunaan APD, dengan nilai p = 0,003.

Menariknya, temuan yang berbeda diperlihatkan oleh Amini et al. (2022), yang menemukan bahwa ketersediaan APD, pengetahuan, pengalaman kerja, dan motivasi kerja tidak memiliki hubungan yang signifikan dengan penggunaan APD pada pekerja bengkel las di Kelurahan Pampang. Nilai p yang diperoleh masing-masing sebesar 0,186 untuk ketersediaan APD, serta 1,000 untuk pengetahuan, pengalaman kerja, dan motivasi kerja. Meskipun demikian, penelitian tersebut tetap merekomendasikan penyediaan APD secara lengkap disertai pengawasan penggunaannya oleh pemilik usaha.

Pada konteks UMKM pengelasan, Prasetyo et al. (2024) mengidentifikasi kondisi kerja yang belum sepenuhnya menerapkan penggunaan APD di UMKM Bintang Jaya Steel. Hasil observasi memperlihatkan bahwa sebagian pekerja melaksanakan pekerjaan pengelasan dan pekerjaan lainnya tanpa APD, disertai pemahaman yang masih minim mengenai pentingnya penggunaan APD. Namun, setelah dilakukan sosialisasi dan pengadaan APD, hasil evaluasi menunjukkan peningkatan yang signifikan, yakni supervisor dan operator mulai menerapkan penggunaan APD secara konsisten dalam pekerjaan pengelasan.

Temuan serupa dilaporkan oleh Febrianton et al. (2025), yang menunjukkan bahwa hampir seluruh UMKM pengelasan di Desa Kampar yang disurvei belum menerapkan K3 secara optimal. Permasalahan yang teridentifikasi meliputi rendahnya kesadaran pekerja terhadap perilaku kerja aman, minimnya pengetahuan mengenai prinsip-prinsip K3, serta belum lengkapnya penyediaan APD. Setelah pelatihan K3 dilaksanakan, para peserta menunjukkan peningkatan pemahaman dan mulai mempraktikkan penggunaan perlengkapan K3 dalam pekerjaan pengelasan.

Secara keseluruhan, hasil telaah terhadap keenam artikel jurnal tersebut menegaskan bahwa penggunaan APD merupakan salah satu aspek krusial dalam penerapan K3 pada pekerjaan pengelasan. Meskipun demikian, temuan mengenai faktor-faktor yang berhubungan dengan penggunaan APD menunjukkan hasil yang tidak seragam, khususnya terkait faktor pengetahuan. Beberapa penelitian menemukan adanya hubungan yang signifikan antara pengetahuan dengan penggunaan APD atau kejadian akibat kerja, sementara penelitian Amini et al. (2022) justru tidak menemukan hubungan yang bermakna di antara keduanya. Perbedaan hasil ini menegaskan bahwa kepatuhan penggunaan APD merupakan fenomena multifaktorial yang perlu dikaji secara lebih komprehensif, tidak hanya berdasarkan satu faktor tunggal.

3.2 Pembahasan

3.2.1 Kondisi K3 pada Pekerjaan Pengelasan

Pekerjaan pengelasan merupakan aktivitas kerja yang sarat dengan berbagai potensi bahaya, sehingga penerapan K3 menjadi bagian yang tidak terpisahkan dalam upaya melindungi pekerja. Berdasarkan hasil telaah, permasalahan K3 pada pekerjaan pengelasan tidak semata-mata berkaitan dengan kejadian kecelakaan kerja, tetapi juga mencakup penyakit akibat kerja serta perilaku pekerja dalam menggunakan APD.

Dalam Penelitian Husaini et al. (2017) mengungkapkan bahwa penggunaan APD memiliki hubungan dengan kejadian PAK pada pekerja las. Pekerja yang tidak menggunakan minimal empat jenis APD utama menunjukkan risiko yang lebih tinggi untuk mengalami PAK dibandingkan pekerja yang menggunakan APD secara memadai. Temuan ini mempertegas peran APD sebagai salah satu bentuk perlindungan pekerja dari dampak bahaya yang melekat pada pekerjaan pengelasan.

Permasalahan serupa juga teridentifikasi pada lingkungan UMKM. Prasetyo et al. (2024) menemukan bahwa pekerja di UMKM Bintang Jaya Steel masih melaksanakan pekerjaan tanpa APD, disertai pemahaman yang belum memadai mengenai penggunaan APD pada sebagian pekerja. Kondisi yang sejalan dilaporkan pula oleh Febrianton et al. (2025), yang menemukan rendahnya kesadaran dan pengetahuan K3 serta belum lengkapnya ketersediaan APD pada UMKM pengelasan yang menjadi sasaran kegiatan.

Dengan demikian, hasil telaah memperlihatkan bahwa permasalahan K3 pada UMKM pengelasan bermuara pada dua aspek utama, yaitu ketersediaan sarana keselamatan dan perilaku pekerja dalam menerapkan keselamatan kerja.

3.2.2 Pengetahuan sebagai Faktor yang Berkaitan dengan K3 dan Penggunaan APD

Pengetahuan merupakan salah satu faktor yang paling banyak disoroti dalam penelitian mengenai K3 pada pekerja pengelasan. Husaini et al. (2017) menemukan adanya hubungan antara tingkat pengetahuan dengan penyakit akibat kerja, dengan nilai p = 0,046, yang

menunjukkan bahwa pekerja dengan tingkat pengetahuan kurang memiliki risiko lebih besar mengalami PAK. Temuan tersebut sejalan dengan penelitian Muh et al. (2023), yang mengidentifikasi hubungan antara pengetahuan K3 dengan kecelakaan kerja, khususnya pada aspek pengetahuan, pemahaman, dan aplikasi K3. Penguatan serupa juga datang dari penelitian Akbar et al. (2020), yang menemukan hubungan signifikan antara pengetahuan dan perilaku penggunaan APD dengan nilai p = 0,003. Ketiga temuan tersebut memberikan gambaran bahwa pengetahuan mengenai K3 memiliki keterkaitan erat dengan perilaku pekerja dalam menggunakan APD.

Meskipun demikian, kecenderungan tersebut tidak sepenuhnya terkonfirmasi dalam penelitian Amini et al. (2022), yang tidak menemukan hubungan signifikan antara pengetahuan dan penggunaan APD dengan nilai p = 1,000. Perbedaan hasil ini mengindikasikan bahwa pengetahuan tidak selalu secara langsung tercermin dalam perilaku penggunaan APD. Dengan kata lain, seorang pekerja dapat memiliki pemahaman yang baik mengenai pentingnya APD, namun keputusan untuk benar-benar menggunakannya tetap dapat dipengaruhi oleh kondisi dan faktor lain di lingkungan kerjanya.

3.2.3 Kepatuhan Penggunaan APD pada Pekerja Pengelasan

Kesenjangan antara pengetahuan dan tindakan nyata inilah yang menjadikan perilaku serta kepatuhan penggunaan APD sebagai aspek yang perlu ditelaah lebih lanjut. Berdasarkan enam artikel jurnal yang ditelaah, penggunaan APD merupakan salah satu indikator penting dalam penerapan K3 pada pekerjaan pengelasan. Husaini et al. (2017), menunjukkan bahwa penggunaan APD berhubungan dengan kejadian PAK, sementara Akbar et al. (2020), mengungkapkan adanya hubungan antara pengetahuan dan perilaku penggunaan APD. Kedua temuan ini menegaskan bahwa kepatuhan penggunaan APD tidak dapat dilepaskan dari upaya peningkatan kesadaran dan pemahaman pekerja terhadap risiko pekerjaan pengelasan.

Upaya peningkatan kepatuhan tersebut tampak nyata pada hasil intervensi yang dilakukan di lapangan. Prasetyo et al. (2024), menunjukkan bahwa penggunaan APD dapat ditingkatkan melalui pemberian sosialisasi dan penyediaan APD, yang terbukti dari hasil evaluasi setelah kegiatan, di mana pekerja mulai menggunakan APD secara konsisten dalam proses pengelasan. Hal serupa dilaporkan oleh Febrianton et al. (2025) yang menemukan bahwa sebagian peserta pelatihan pada awalnya tidak mengenal perlengkapan K3, tetapi setelah diberikan materi dan demonstrasi, mereka mulai mencoba menerapkan penggunaan perlengkapan K3 dalam pekerjaan pengelasan. Kedua temuan ini memperlihatkan bahwa intervensi berupa sosialisasi dan pelatihan berperan penting dalam mendorong perubahan perilaku pekerja menuju kepatuhan yang lebih baik.

Berdasarkan keseluruhan temuan tersebut, kepatuhan penggunaan APD pada pekerja pengelasan dapat dipahami sebagai perilaku yang perlu didukung melalui pengetahuan, ketersediaan APD, pemahaman mengenai cara penggunaan, serta penerapan dan pengawasan di lingkungan kerja. Meskipun demikian, hasil penelitian Amini et al. (2022), menunjukkan bahwa faktor-faktor tersebut tidak selalu menunjukkan hubungan statistik yang signifikan dengan penggunaan APD. Perbedaan ini menegaskan bahwa hasil penelitian perlu dimaknai secara kontekstual, sesuai dengan karakteristik masing-masing lokasi dan kelompok pekerja yang diteliti.

3.2.4 Penerapan K3 pada UMKM Pengelasan

Temuan yang beragam tersebut menjadi semakin relevan ketika ditempatkan dalam konteks UMKM pengelasan, yang memiliki karakteristik dan keterbatasan tersendiri dalam penerapan K3. Hal ini tampak jelas pada dua penelitian yang secara khusus mengkaji UMKM pengelasan, yang keduanya menunjukkan adanya permasalahan dalam penerapan K3 di lapangan. Prasetyo et al. (2024), menemukan bahwa pekerja di UMKM Bintang Jaya Steel masih belum menggunakan APD dan menunjukkan pemahaman yang kurang mengenai penggunaannya. Setelah dilakukan sosialisasi dan pengadaan APD, kondisi tersebut menunjukkan perbaikan, ditandai dengan pekerja yang mulai menerapkan penggunaan APD secara konsisten dalam pekerjaan pengelasan. Temuan yang tidak jauh berbeda dilaporkan oleh Febrianton et al. (2025), yang menemukan bahwa penerapan K3 pada UMKM pengelasan di Desa Kampar belum berjalan optimal, dengan permasalahan utama berupa rendahnya kesadaran pekerja, minimnya pengetahuan K3, serta belum lengkapnya penyediaan APD.

Kedua penelitian tersebut secara bersama-sama memperlihatkan bahwa penerapan K3 di lingkungan UMKM pengelasan tidak cukup hanya diwujudkan melalui penyediaan APD semata. Pekerja juga perlu dibekali pengetahuan dan pemahaman yang memadai mengenai fungsi serta cara penggunaan APD secara tepat. Lebih lanjut, temuan Prasetyo et al. (2024), menunjukkan bahwa peran supervisor atau pemilik UMKM turut berkaitan erat dengan

keberlanjutan penerapan penggunaan APD, mengingat evaluasi dalam penelitian tersebut dilakukan melalui pengamatan langsung terhadap perilaku pekerja dan kondisi lingkungan kerja. Dengan demikian, penerapan K3 pada UMKM pengelasan menuntut keterlibatan aktif seluruh pihak, mulai dari pekerja hingga pemilik usaha, agar keselamatan kerja dapat terwujud secara berkelanjutan.

3.2.5 Sintesis Hasil Enam Jurnal

Hasil perbandingan keenam artikel jurnal menunjukkan adanya persamaan sekaligus perbedaan temuan yang saling melengkapi. Dari sisi persamaan, seluruh penelitian menempatkan K3 dan perlindungan pekerja sebagai bagian penting dalam pekerjaan pengelasan, dengan beberapa di antaranya secara konsisten menunjukkan adanya permasalahan dalam penggunaan APD, pengetahuan K3, maupun penerapan K3 pada lingkungan pengelasan.

Sementara itu, perbedaan yang paling menonjol terlihat pada hubungan antara pengetahuan dan penggunaan APD. Husaini et al. (2017), Muh et al. (2023), dan Akbar et al. (2020) secara konsisten menunjukkan hubungan yang signifikan antara aspek pengetahuan dengan PAK, kecelakaan kerja, atau perilaku penggunaan APD. Sebaliknya, Amini et al. (2022) justru tidak menemukan hubungan yang signifikan antara pengetahuan dan penggunaan APD, sehingga hasil ini tampil sebagai pengecualian yang menarik di antara temuan-temuan lainnya.

Perbedaan tersebut menjadi temuan penting dalam studi literatur ini karena menegaskan bahwa kepatuhan penggunaan APD pada pekerja pengelasan merupakan persoalan yang tidak dapat dijelaskan hanya melalui satu faktor tunggal. Pengetahuan memang ditemukan berkaitan dengan perilaku K3 dalam beberapa penelitian, tetapi penelitian lain menunjukkan hasil yang berbeda, sehingga sifatnya tidak dapat digeneralisasikan secara mutlak. Oleh karena itu, penerapan K3 pada UMKM pengelasan perlu memperhatikan aspek perilaku pekerja sekaligus dukungan lingkungan kerja secara bersamaan, meliputi penyediaan APD, pemberian pelatihan, penguatan pemahaman mengenai cara penggunaan APD, dan pemantauan penerapannya secara berkelanjutan.

4. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil studi literatur terhadap enam artikel jurnal, dapat disimpulkan bahwa penggunaan Alat Pelindung Diri (APD) merupakan bagian penting dalam penerapan Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3), terutama pada pekerjaan pengelasan di lingkungan UMKM. Penerapan K3 masih menghadapi berbagai kendala, seperti rendahnya kesadaran dan pengetahuan pekerja serta keterbatasan dalam penyediaan APD yang sesuai. Kepatuhan dalam menggunakan APD juga dipengaruhi oleh berbagai faktor, sehingga tidak hanya bergantung pada ketersediaan APD atau pengetahuan pekerja saja. Upaya seperti sosialisasi, pelatihan, penyediaan APD yang lengkap dan sesuai standar, serta pengawasan secara rutin dapat membantu meningkatkan pemahaman dan kepatuhan pekerja terhadap penggunaan APD. Oleh karena itu, penerapan K3 yang efektif dan berkelanjutan pada UMKM pengelasan membutuhkan kerja sama antara pekerja, pemilik usaha, dan pihak yang bertanggung jawab dalam melakukan pengawasan keselamatan kerja.

DAFTAR PUSTAKA

Akbar, H., Sutriyawan, A., & Hatta, H. (2020). Hubungan Pengetahuan dengan Perilaku Penggunaan Alat Pelindung Diri (APD) pada Pekerja Pengelasan di Kecamatan Balongan The Relationship Between Knowledge and Behavior of Using Personal Protective Equipment (PPE) among Welding Workers in Balongan Dist. *PROMOTIF: Jurnal Kesehatan Masyarakat*, *10*, 155–159.

Amini, S. M., Baharuddin, A., & Syam, N. (2022). FAKTOR YANG MEMPENGARUHI PENGGUNAAN ALAT PELINDUNG DIRI PADA PEKERJA BENGKEL LAS DI KELURAHAN PAMPANG KSiti. *Window of Public Health Journal*, *3*(5), 962–970.

Cahyono, M. D., & Susiati, D. (2024). Analisis Risiko Bahaya Kesehatan dan Keselamatan kerja (K3) Pengelasan dengan Metode Fishbone Diagram dan Job Safety Analisis (JSA). *Jurnal Teknik Industri Terintegrasi*, *7*(1), 273–281. https://doi.org/10.31004/jutin.v7i1.24073

Febrianton, A., Irwan, P., Romiyadi, Putri, I. P., Dwianda, Y., & Mustika, W. S. (2025). Pelatihan Penerapan Standar K3 untuk Meningkatkan Keamanan dan Kesehatan Kerja pada UMKM Pengelasan di Desa Kampar Training. *ABDIMAS TERAPAN: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat Terapan*, *3*(1), 1–9.

Hasanah, U., Krisdayanti, Alim, A., & Verawati. (2023). Hubungan Komponen Perilaku terhadap Pengunaan Alat Pelindung Diri pada Pekerja Pengelasan di PT. Industri Kapal Indonesia (Persero) Makassar, Sulawesi Selatan. *Journal of Health (JoH)*, *1*(2), 233–243.

Husaini, Setyaningrum, R., & Saputra, M. (2017). FAKTOR PENYEBAB PENYAKIT AKIBAT KERJA PADA PEKERJA LAS Factor Related with Occupational Disease on Welders.

JURNAL MKMI, *13*(1), 73–79.

Kementerian Ketenagakerjaan Republik Indonesia. (2024). Program Keselamatan dan Kesehatan Kerja Nasional Tahun 2024–2029. Jakarta: Kementerian Ketenagakerjaan.

Mahmud, Zulfadli, Hilmi, Dirhamsyah, M., Azwar, & Hamdani. (2022). Pelatihan K3 Kepada Juru Las Pada Usaha Bengkel Las CV . Alfazil Jaya. *COMMUNIO: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, *1*(2), 89–94.

Muh, H. ., Maarifah, D., & Sitti, S. (2023). HUBUNGAN PENGETAHUAN KESELAMATAN DAN KESEHATAN KERJA (K3) DENGAN KECELAKAAN KERJA PADA TUKANG LAS DIKECAMATAN MAPILLI TAHUN 2023. *Journal Peqguruang: Conference Series*, *5*, 880–887. https://doi.org/10.35329/jp.v5i2.4708

Munawar, B. A., Nurhaji, S., & Abdillah, H. (2023). ANALISIS PENERAPAN K3 PADA SAAT PENGOPERASIAN LAS ASETILIN DI MAJA TEKNIK PANDEGLANG. *Journal of Vocational Education and Automotive Technology*, *5*(2), 184–189.

Prasetyo, R., Ahya, R., Lestari, M. S., & Komariah, A. (2024). Implementasi Alat Pelindung Diri Sebagai Esensi K3 Pada Pekerja Las Konstruksi di UMKM. *JATTEC- Journal of Appropriate Technology for Community Services*, *5*(1), 1–8. https://doi.org/10.20885/jattec.vol5.iss1.art1

Sakhowi, A., Awwarij, A., Salsabila, P. F., Aziza, U., & Nabilah, A. (2026). Hubungan Pengetahuan K3 dan Sikap Kerja dengan Budaya Keselamatan Kerja pada Pengrajin Batik di Desa Sendang Duwur , Lamongan. *Journal of Industrial Health Safety and Environment*, *01*(01), 39–46.