

Peningkatan Kesadaran Keselamatan dan Kesehatan Kerja melalui Edukasi Dasar K3 bagi Siswa Kelas XII SMA Negeri 3 Pagimana

Improving Occupational Safety and Health Awareness through Basic OHS Education for Twelfth-Grade Students at SMA Negeri 3 Pagimana

Rizal Huda¹, Maulana Wahyu Ayatullah², Ahmad Syaifullah³, Wiliandi Dj Torapia⁴, Ahmad Risaldi Sandre⁵

^{1,2,3,4,5} Universitas Muhammadiyah Luwuk

Correspondence email : rizalhuda2301@gmail.com^{1}, maulanawahyu14@gmail.com, ahmadbonek18@gmail.com, wiliandiacho@gmail.com, ahmadrisaldisandre@gmail.com

Article History

Published: 25 April 2026

Keywords

Occupational Safety and Health (OHS); OHS Education; Secondary School Students; Safety Awareness; Accident Prevention

Kata Kunci

Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3); Edukasi K3; Siswa Sekolah Menengah; Kesadaran Keselamatan; Pencegahan Kecelakaan

Page

14 – 20

Abstract

The increasingly complex world of work requires a strong understanding of Occupational Safety and Health (OHS) from an early stage, including at the secondary education level. However, the results of observations showed that the understanding of twelfth-grade students at SMA Negeri 3 Pagimana regarding the basic concepts of OHS was still limited, particularly in identifying potential hazards, the use of personal protective equipment, and the implementation of safe work procedures. This community service activity aimed to improve students' awareness and understanding through basic OHS education. The activity was conducted from January 30 to February 5, 2026, at SMA Negeri 3 Pagimana, targeting twelfth-grade students. The implementation methods included observation, coordination, material preparation, and educational activities through counseling, presentations, interactive discussions, and simple simulations. The results showed an increase in students' understanding and awareness of the importance of OHS, as indicated by their ability to identify potential hazards and understand accident prevention measures. In addition, this activity also encouraged the development of discipline and responsibility in applying safety principles in daily activities. The outputs of this program included improved OHS literacy among students and the preparation of educational materials that can be utilized as sustainable learning media within the school environment.

Abstrak

Perkembangan dunia kerja yang semakin kompleks menuntut adanya pemahaman yang baik mengenai Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) sejak dini, termasuk pada jenjang pendidikan menengah. Namun, hasil observasi menunjukkan bahwa pemahaman siswa kelas XII SMA Negeri 3 Pagimana terhadap konsep dasar K3 masih terbatas, terutama dalam mengenali potensi bahaya, penggunaan alat pelindung diri, serta penerapan prosedur kerja yang aman. Kegiatan pengabdian ini bertujuan untuk meningkatkan kesadaran dan pemahaman siswa melalui edukasi dasar K3. Kegiatan dilaksanakan pada tanggal 30 Januari hingga 5 Februari 2026 di SMA Negeri 3 Pagimana, dengan sasaran siswa kelas XII. Metode pelaksanaan meliputi observasi, koordinasi, persiapan materi, serta pelaksanaan edukasi melalui penyuluhan, presentasi, diskusi interaktif, dan simulasi sederhana. Hasil kegiatan menunjukkan adanya peningkatan pemahaman dan kesadaran siswa terhadap pentingnya K3, yang ditandai dengan kemampuan mengidentifikasi potensi bahaya serta memahami langkah-langkah pencegahan kecelakaan. Selain itu, kegiatan ini juga mendorong terbentuknya sikap disiplin dan tanggung jawab dalam menerapkan prinsip keselamatan dalam aktivitas sehari-hari. Luaran kegiatan berupa meningkatnya literasi K3 di kalangan siswa serta tersusunnya materi edukasi yang dapat dimanfaatkan sebagai media pembelajaran berkelanjutan di lingkungan sekolah.

© 2026 The Author(s). Jesasi: Jurnal Edukasi, Sains, dan Inovasi by PT. Casa Cendekia Media



PENDAHULUAN

Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) merupakan konsep penting yang penerapannya terus berkembang dan telah diimplementasikan secara luas di berbagai sektor kehidupan. Secara umum, K3 dimaknai sebagai serangkaian upaya perlindungan yang bertujuan menjamin agar setiap individu, baik tenaga kerja maupun pihak lain di lingkungan aktivitas, tetap berada dalam kondisi aman dan sehat. Selain itu, K3 juga berperan dalam memastikan bahwa seluruh sumber daya dan proses kerja dapat berlangsung secara aman, efektif, serta mendukung peningkatan produktivitas (Tarwaka, 2008 dalam Alvianshah & Sahri, 2022). Dalam konteks yang lebih luas, penerapan K3 tidak hanya terbatas pada dunia industri, tetapi juga relevan diterapkan dalam lingkungan pendidikan sebagai bagian dari pembentukan perilaku hidup aman sejak dini (Setiawan, 2018; Rahman et al., 2020; Sari & Nugroho, 2021).

Keselamatan kerja merupakan suatu bentuk upaya yang bertujuan menjaga keutuhan fisik dan mental individu, baik sebagai tenaga kerja maupun sebagai bagian dari masyarakat. Upaya ini tidak hanya berfokus pada perlindungan individu, tetapi juga mencakup perlindungan terhadap hasil kerja dan nilai-nilai sosial yang berkembang dalam kehidupan bermasyarakat (A. Anwar Prabu Mangkunegara, 2002 dalam Pagala & Unaaha, 2022). Seiring dengan perkembangan zaman dan kompleksitas aktivitas manusia, risiko kecelakaan dan gangguan kesehatan semakin meningkat, sehingga diperlukan kesadaran dan pemahaman yang lebih baik mengenai prinsip-prinsip K3 (Putri et al., 2019; Wibowo & Handayani, 2022).

Dalam konteks pendidikan menengah, siswa kelas XII merupakan kelompok strategis yang dalam waktu dekat akan memasuki dunia kerja maupun melanjutkan pendidikan ke jenjang yang lebih tinggi. Oleh karena itu, pembekalan pengetahuan dasar K3 menjadi sangat penting agar mereka memiliki kesiapan dalam menghadapi berbagai potensi risiko di lingkungan kerja maupun kehidupan sehari-hari. Pembelajaran K3 pada tingkat sekolah tidak hanya bertujuan meningkatkan pengetahuan, tetapi juga membentuk sikap dan perilaku yang mencerminkan kesadaran terhadap pentingnya keselamatan dan kesehatan (Priyadi et al., 2024; Hidayat et al., 2021). Hal ini sejalan dengan upaya preventif dalam mengurangi angka kecelakaan yang sering kali disebabkan oleh kurangnya pemahaman dan kesadaran individu terhadap potensi bahaya (Sutrisno et al., 2020).

Berdasarkan hasil observasi awal di SMA Negeri 3 Pagimana yang berlokasi di Desa Poh, ditemukan bahwa pemahaman siswa, khususnya kelas XII, terkait konsep dasar K3 masih tergolong terbatas. Sebagian besar siswa belum sepenuhnya memahami potensi bahaya di lingkungan sekitar, penggunaan alat pelindung diri (APD), serta langkah-langkah pencegahan kecelakaan. Kondisi ini disebabkan oleh minimnya kegiatan edukasi maupun sosialisasi terkait K3 di lingkungan sekolah. Padahal, pemahaman tersebut sangat dibutuhkan sebagai bekal awal sebelum siswa memasuki dunia kerja yang sarat dengan berbagai risiko (Utami et al., 2023; Firmansyah & Dewi, 2019).

Melihat kondisi tersebut, diperlukan suatu kegiatan pengabdian yang bersifat edukatif dan aplikatif untuk meningkatkan kesadaran serta pemahaman siswa mengenai K3. Kegiatan edukasi ini dirancang untuk memberikan pengetahuan dasar mengenai identifikasi potensi bahaya, cara pencegahan kecelakaan, serta penerapan perilaku aman dalam berbagai aktivitas, baik di sekolah, rumah, maupun lingkungan kerja. Dengan pendekatan yang interaktif dan kontekstual, kegiatan ini diharapkan mampu membangun kesadaran siswa secara lebih efektif (Rahmawati et al., 2022). Dengan demikian, kegiatan pengabdian ini bertujuan untuk meningkatkan kesadaran keselamatan dan kesehatan kerja melalui edukasi dasar K3 bagi siswa kelas XII SMA Negeri 3 Pagimana. Manfaat yang diharapkan dari kegiatan ini adalah terbentuknya pemahaman yang lebih baik, sikap yang positif, serta perilaku yang mencerminkan budaya keselamatan sejak dini. Selain itu, kegiatan ini juga memiliki relevansi yang kuat dengan bidang keilmuan penulis, khususnya dalam pengembangan pendidikan berbasis keselamatan dan kesehatan kerja sebagai upaya preventif dalam menghadapi risiko di era modern.

METODE PELAKSANAAN

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini dilaksanakan pada tanggal 30 Januari hingga 05 Februari 2026 di SMA Negeri 3 Pagimana yang berlokasi di Desa Poh, Kecamatan Pagimana, Kabupaten Banggai, Provinsi Sulawesi Tengah. Sasaran kegiatan adalah siswa kelas XII sebagai calon lulusan yang akan memasuki dunia kerja maupun melanjutkan pendidikan ke jenjang yang lebih tinggi.

Pelaksanaan kegiatan dilakukan melalui beberapa tahapan yang disusun secara sistematis dan kronologis. Tahap pertama adalah observasi awal dan koordinasi dengan pihak sekolah, khususnya kepala sekolah dan guru, untuk mengidentifikasi kebutuhan serta menentukan waktu pelaksanaan yang sesuai dengan jadwal pembelajaran siswa. Pada tahap ini juga dilakukan pemetaan kondisi awal terkait pemahaman siswa mengenai keselamatan dan kesehatan kerja (K3).

Tahap kedua adalah pengurusan administrasi dan perizinan, yang dilakukan melalui penyampaian surat izin pelaksanaan kegiatan kepada pihak sekolah. Tahap ini bertujuan untuk memastikan bahwa kegiatan pengabdian dapat terlaksana secara resmi dan terkoordinasi dengan baik.

Tahap ketiga adalah persiapan, yang meliputi penyusunan materi edukasi, pembuatan media pembelajaran berupa slide presentasi (PowerPoint), serta penyiapan bahan pendukung lainnya. Materi yang disiapkan mencakup konsep dasar K3, jenis-jenis potensi bahaya, penggunaan alat pelindung diri (APD), serta langkah-langkah pencegahan kecelakaan kerja.

Tahap keempat merupakan tahap pelaksanaan kegiatan inti, yang dilakukan melalui metode edukasi berupa penyuluhan dan pembelajaran interaktif. Kegiatan diawali dengan pemutaran video singkat yang menampilkan contoh kasus kecelakaan kerja sebagai stimulus awal untuk meningkatkan perhatian dan kesadaran siswa. Selanjutnya, dilakukan penyampaian materi secara langsung melalui presentasi, yang disertai dengan diskusi dan sesi tanya jawab guna mendorong partisipasi aktif siswa. Pendekatan ini bertujuan agar siswa tidak hanya memahami materi secara teoritis, tetapi juga mampu mengaitkannya dengan situasi nyata dalam kehidupan sehari-hari.

Tahap terakhir adalah evaluasi sederhana terhadap pelaksanaan kegiatan, yang dilakukan melalui pengamatan terhadap partisipasi siswa selama kegiatan berlangsung serta respons siswa dalam sesi diskusi. Evaluasi ini bertujuan untuk melihat sejauh mana pemahaman dan kesadaran siswa terhadap materi K3 yang telah disampaikan.

Secara keseluruhan, metode yang digunakan dalam kegiatan ini adalah pendekatan edukatif-partisipatif melalui penyuluhan, diskusi interaktif, dan pemanfaatan media audiovisual. Pendekatan ini dipilih karena dinilai efektif dalam meningkatkan pemahaman serta membangun kesadaran siswa secara langsung, sehingga materi yang disampaikan dapat diterima dan diterapkan secara lebih optimal.

Tabel 1. Metode Pelaksanaan Kegiatan

Tahap Pelaksanaan	Kegiatan	Metode	Materi
Observasi	Melakukan observasi awal dan koordinasi dengan kepala sekolah serta guru.	Kunjungan langsung ke sekolah	Mengidentifikasi kondisi awal serta mengoordinasikan jadwal pelaksanaan kegiatan berdasarkan waktu pembelajaran yang tersedia.
Koordinasi	Penyampaian surat izin pelaksanaan kegiatan.	Kunjungan administratif.	Mengajukan dan memperoleh persetujuan resmi dari pihak sekolah terkait pelaksanaan kegiatan pengabdian
Persiapan	Menyiapkan alat dan bahan pembelajaran	Persiapan teknis.	Menyusun materi edukasi, menyiapkan media presentasi (PowerPoint), serta bahan pendukung lainnya terkait K3
Pelaksanaan	Pelaksanaan edukasi pembelajaran K3 di kelas XII.	Penyuluhan, presentasi, dan diskusi interaktif.	Penyampaian materi dasar K3, pemutaran video contoh kecelakaan kerja, serta sesi tanya jawab untuk meningkatkan pemahaman dan partisipasi siswa.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pelaksanaan kegiatan pengabdian berupa edukasi dasar Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) bagi siswa kelas XII SMA Negeri 3 Pagimana berjalan dengan baik dan sesuai dengan

tahapan yang telah direncanakan. Kegiatan ini dilaksanakan secara tatap muka dengan pendekatan edukatif-partisipatif yang melibatkan interaksi langsung antara pemateri dan siswa.

Pada tahap observasi awal, diperoleh gambaran bahwa pemahaman siswa terkait konsep dasar K3 masih terbatas, khususnya dalam hal pengenalan potensi bahaya, penggunaan alat pelindung diri (APD), serta langkah-langkah pencegahan kecelakaan. Hasil observasi ini menjadi dasar dalam penyusunan materi edukasi yang disesuaikan dengan kebutuhan siswa.



Gambar 1. Kegiatan Observasi dan Koordinasi Awal dengan Pihak Sekolah

Pada tahap koordinasi, kegiatan memperoleh dukungan penuh dari pihak sekolah, baik dari kepala sekolah maupun guru, sehingga pelaksanaan kegiatan dapat berjalan secara terstruktur dan sesuai dengan jadwal yang telah disepakati.



Gambar 2. Proses Koordinasi Pelaksanaan Kegiatan dengan Pihak Sekolah

Selanjutnya, pada tahap persiapan, dilakukan penyusunan materi edukasi dan penyiapan media pembelajaran berupa slide presentasi serta bahan pendukung lainnya. Persiapan ini bertujuan untuk memastikan bahwa materi yang disampaikan dapat diterima dengan baik oleh siswa.



Gambar 3. Persiapan Materi dan Media Pembelajaran K3

Pada tahap pelaksanaan, kegiatan edukasi dilakukan melalui penyuluhan, presentasi, dan diskusi interaktif. Kegiatan diawali dengan pemutaran video singkat mengenai contoh kecelakaan kerja sebagai stimulus awal, kemudian dilanjutkan dengan penyampaian materi terkait konsep

dasar K3, identifikasi potensi bahaya, penggunaan APD, serta langkah-langkah pencegahan kecelakaan.

Siswa menunjukkan antusiasme yang tinggi selama kegiatan berlangsung, yang ditunjukkan melalui partisipasi aktif dalam sesi tanya jawab dan diskusi. Selain itu, siswa mulai mampu mengidentifikasi potensi bahaya di lingkungan sekitar, baik di sekolah maupun dalam kehidupan sehari-hari, serta memahami pentingnya menerapkan prinsip-prinsip K3.



Gambar 4. Proses Penyampaian Materi Edukasi K3 Kepada Siswa



Gambar 5. Interaksi dan Diskusi Antara Pemateri dan Siswa



Gambar 6. Dokumentasi Bersama Setelah Kegiatan Edukasi

Secara umum, hasil kegiatan menunjukkan adanya peningkatan pengetahuan dan kesadaran siswa mengenai pentingnya keselamatan dan kesehatan kerja, serta terbentuknya pemahaman awal dalam menerapkan perilaku aman dalam berbagai aktivitas.

Hasil kegiatan pengabdian ini menunjukkan bahwa edukasi dasar K3 yang dilakukan secara langsung dan interaktif mampu meningkatkan pemahaman dan kesadaran siswa terhadap pentingnya keselamatan dan kesehatan kerja. Temuan ini sejalan dengan konsep K3 sebagai upaya perlindungan yang bertujuan menjaga keselamatan individu serta mendukung efektivitas aktivitas kerja (Tarwaka, 2008 dalam Alvianshah & Sahri, 2022).

Peningkatan pemahaman siswa dalam mengenali potensi bahaya dan cara pencegahannya menunjukkan bahwa edukasi K3 tidak hanya relevan diterapkan di dunia industri, tetapi juga penting dalam lingkungan pendidikan. Hal ini sesuai dengan pendapat bahwa penerapan K3 di lingkungan sekolah berperan dalam membentuk perilaku hidup aman sejak dini (Setiawan, 2018; Rahman et al., 2020; Sari & Nugroho, 2021).

Selain itu, perubahan sikap siswa yang menjadi lebih peduli terhadap keselamatan diri dan lingkungan menunjukkan bahwa kegiatan ini tidak hanya berdampak pada aspek kognitif, tetapi juga afektif. Hal ini sejalan dengan tujuan pembelajaran K3 yang tidak hanya meningkatkan pengetahuan, tetapi juga membentuk sikap dan perilaku yang mencerminkan kesadaran keselamatan (Priyadi et al., 2024; Hidayat et al., 2021).

Kondisi awal yang menunjukkan rendahnya pemahaman siswa terhadap K3, sebagaimana ditemukan pada tahap observasi, juga menguatkan pentingnya kegiatan edukasi ini sebagai bentuk intervensi yang aplikatif. Minimnya sosialisasi sebelumnya menjadi salah satu faktor utama rendahnya pemahaman siswa (Utami et al., 2023; Firmansyah & Dewi, 2019). Oleh karena itu, kegiatan ini mampu menjawab kebutuhan nyata mitra dengan memberikan pembekalan dasar yang relevan.

Dari sisi implementasi, penggunaan metode penyuluhan yang dikombinasikan dengan media audiovisual dan diskusi interaktif terbukti efektif dalam meningkatkan keterlibatan siswa. Pendekatan ini mendukung proses pembelajaran yang lebih kontekstual dan mudah dipahami, sehingga dapat meningkatkan kesadaran siswa secara lebih optimal (Rahmawati et al., 2022).

Namun demikian, terdapat beberapa kendala selama pelaksanaan kegiatan, seperti keterbatasan waktu yang menyebabkan penyampaian materi belum dapat dilakukan secara lebih mendalam. Selain itu, keterbatasan fasilitas pendukung juga menjadi faktor yang perlu diperhatikan dalam pelaksanaan kegiatan serupa di masa mendatang.

Secara keseluruhan, kegiatan ini telah berhasil mencapai tujuan yang diharapkan, yaitu meningkatkan kesadaran dan pemahaman siswa mengenai keselamatan dan kesehatan kerja. Edukasi yang diberikan tidak hanya memberikan manfaat jangka pendek berupa peningkatan pengetahuan, tetapi juga berpotensi membentuk budaya keselamatan sejak dini sebagai bekal siswa dalam menghadapi dunia kerja maupun kehidupan sehari-hari.

KESIMPULAN

Kegiatan pengabdian melalui edukasi dasar Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) bagi siswa kelas XII SMA Negeri 3 Pagimana telah berhasil meningkatkan pengetahuan, pemahaman, dan kesadaran siswa mengenai pentingnya penerapan prinsip K3 dalam kehidupan sehari-hari. Melalui pendekatan edukatif yang interaktif, siswa mampu mengenali potensi bahaya di lingkungan sekitar serta memahami langkah-langkah pencegahan kecelakaan secara lebih baik. Selain itu, kegiatan ini juga berkontribusi dalam membentuk sikap positif siswa, seperti kepatuhan terhadap aturan, tanggung jawab, dan kepedulian terhadap keselamatan diri maupun orang lain, yang merupakan bagian penting dalam membangun budaya keselamatan sejak dini.

Secara umum, tujuan kegiatan pengabdian telah tercapai dengan baik, ditandai dengan meningkatnya partisipasi dan pemahaman siswa selama proses edukasi berlangsung. Manfaat kegiatan ini tidak hanya dirasakan dalam bentuk peningkatan pengetahuan, tetapi juga sebagai bekal awal bagi siswa dalam menghadapi dunia kerja maupun aktivitas sehari-hari yang berisiko.

Sebagai tindak lanjut, kegiatan serupa disarankan untuk dilaksanakan secara berkelanjutan dengan cakupan materi yang lebih luas dan mendalam. Selain itu, integrasi materi K3 dalam kegiatan pembelajaran di sekolah serta penyediaan sarana pendukung keselamatan dapat menjadi langkah strategis dalam memperkuat implementasi budaya keselamatan di lingkungan pendidikan.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis menyampaikan apresiasi dan terima kasih kepada SMA Negeri 3 Pagimana atas izin, dukungan, serta fasilitas yang diberikan sehingga kegiatan pengabdian ini dapat terlaksana dengan baik. Ucapan terima kasih juga disampaikan kepada kepala sekolah, dewan guru, khususnya wali kelas XII, yang telah memberikan kesempatan dan membantu kelancaran pelaksanaan kegiatan.

Selain itu, penulis mengucapkan terima kasih kepada seluruh siswa kelas XII yang telah berpartisipasi aktif dalam kegiatan edukasi dasar Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3). Partisipasi dan antusiasme yang ditunjukkan menjadi faktor penting dalam keberhasilan kegiatan ini.

Penulis juga menghargai dukungan dari berbagai pihak yang telah berkontribusi, baik secara langsung maupun tidak langsung, sehingga kegiatan pengabdian ini dapat berjalan dengan lancar dan memberikan manfaat bagi peningkatan kesadaran keselamatan di lingkungan sekolah.

REFERENSI

- Alvianshah, N. H., & Sahri, M. (2022). Sosialisasi K3 tentang implementasi *emergency response plan* di Kantor Kelurahan Tembok Dukuh Kota Surabaya. *Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 7(4), 876–882. <https://doi.org/10.30653/002.202274.170>.
- Firmansyah, D., & Dewi, R. (2019). Peningkatan kesadaran keselamatan kerja pada siswa melalui edukasi K3 di lingkungan sekolah. *Jurnal Pendidikan Vokasi*, 9(2), 120–128.
- Hidayat, T., Prasetyo, B., & Kurniawan, A. (2021). Implementasi pembelajaran keselamatan dan kesehatan kerja (K3) pada pendidikan menengah. *Jurnal Pendidikan Teknik*, 10(1), 45–53.
- Pagala, I., & Unaaha, U. L. (2022). Implementasi program keselamatan dan kesehatan kerja (K3) terhadap produktivitas karyawan. *Jurnal Manajemen dan Bisnis*, 1(2), 31–40.
- Priyadi, A., Firdausia, F., & Effendi, M. I. (2024). Pengembangan media pembelajaran dalam materi perilaku kesehatan dan keselamatan kerja (K3) pada siswa SMK. *Jurnal Pendidikan Teknik Elektro*, 13(4), 4753–4766.
- Putri, A. R., Sari, D. P., & Nugraha, A. (2019). Analisis risiko kecelakaan kerja dan upaya pencegahannya. *Jurnal Kesehatan Masyarakat*, 14(1), 55–63.
- Rahman, A., Syamsuddin, S., & Yusuf, M. (2020). Penerapan budaya keselamatan kerja di lingkungan pendidikan. *Jurnal Ilmu Pendidikan*, 5(2), 101–110.
- Rahmawati, L., Wibowo, A., & Santoso, H. (2022). Edukasi keselamatan dan kesehatan kerja sebagai upaya preventif pada remaja sekolah. *Jurnal Pengabdian kepada Masyarakat*, 8(3), 210–218.
- Sari, M., & Nugroho, R. (2021). Integrasi pendidikan keselamatan dan kesehatan kerja dalam kurikulum sekolah. *Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran*, 6(1), 33–41.
- Setiawan, I. (2018). Sosialisasi budaya K3 (keselamatan dan kesehatan kerja) untuk usia dini di tingkat sekolah dasar. *Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 1(1), 17–22.
- Sutrisno, E., Handayani, L., & Pratama, Y. (2020). Faktor-faktor penyebab kecelakaan kerja dan upaya pencegahannya. *Jurnal Kesehatan Kerja*, 5(2), 89–97.
- Tarwaka. (2008). *Keselamatan dan kesehatan kerja: Manajemen dan implementasi K3 di tempat kerja*. Harapan Press.
- Utami, N. P., Lestari, D., & Prakoso, B. (2023). Peningkatan pemahaman siswa tentang alat pelindung diri melalui edukasi K3. *Jurnal Pengabdian Pendidikan*, 9(1), 65–72.
- Wibowo, A., & Handayani, S. (2022). Kesadaran keselamatan kerja pada generasi muda dalam menghadapi dunia industri. *Jurnal Ketenagakerjaan*, 17(2), 144–152.