

Peningkatan Literasi Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) Melalui Edukasi Berbasis Simulasi pada Siswa SMKN 5 Banjarmasin

**Sapta Heru Purnama¹, Endang Suprihati Ningsih², Rabiatul Adawiah³,
Mura Praja⁴**

^{1,2,3,4} Politeknik Kesdam VI Banjarmasin, Indonesia

Received : 14 April 2026, Revised : 27 April 2026, Published : 4 Mei 2026

Corresponding Author

Nama Penulis: Sapta Heru Purnama

E-mail: sapta.gigi@gmail.com

Abstract

Siswa Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) sering kali terjun ke dunia industri melalui program Praktik Kerja Lapangan (PKL) tanpa kesiapan mental dan fisik yang memadai terhadap risiko kecelakaan kerja. Kesenjangan antara teori Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) di bangku sekolah dengan kompleksitas bahaya di lingkungan kerja nyata menjadi tantangan utama yang harus diatasi. Kegiatan pengabdian masyarakat ini hadir untuk menjembatani celah tersebut dengan meningkatkan literasi K3 serta menanamkan safety mindset melalui metode edukasi berbasis simulasi interaktif. Dengan mengadopsi pendekatan Participatory Learning and Action (PLA), program ini melibatkan siswa secara aktif dalam sesi safety mindset coaching, identifikasi bahaya langsung (hazard hunting), praktik penggunaan Alat Pelindung Diri (APD), hingga simulasi tanggap darurat. Evaluasi yang dilakukan terhadap 52 siswa SMKN 5 Banjarmasin menunjukkan capaian signifikan, dengan peningkatan nilai rata-rata pemahaman sebesar 40%. Lebih dari sekadar angka, kegiatan ini berhasil menggeser paradigma siswa: K3 kini dipandang sebagai kebutuhan perlindungan diri yang vital, bukan lagi sekadar kewajiban administratif sekolah. Temuan ini menegaskan bahwa edukasi berbasis simulasi efektif dalam membangun kompetensi teknis sekaligus kesiapan mental siswa SMK sebelum memasuki dunia kerja.

Kata Kunci - keselamatan kerja, literasi keselamatan, edukasi simulasi, siswa SMK, K3

Abstract

Vocational high school students are a vulnerable group to occupational accidents, particularly during Internship Programs (Praktik Kerja Lapangan/PKL), where they are exposed to real industrial hazards. Limited safety literacy and inadequate practical exposure to Occupational Safety and Health (OSH/K3) principles may increase the risk of unsafe behaviors in the workplace. This community service activity aimed to improve OSH literacy among students of SMKN 5 Banjarmasin through simulation-based education. The program applied a Participatory Learning and Action (PLA) approach, including safety mindset sessions, hazard identification exercises (hazard hunting), personal protective equipment (PPE) drills, and emergency response simulations. Evaluation was conducted using pre-test and post-test instruments involving 52 students from technical departments. The results demonstrated a significant improvement in students' knowledge, with the average score increasing by approximately 40% from pre-test to post-test. Beyond cognitive gains, students showed positive changes in safety mindset, recognizing that OSH is not merely a procedural requirement but a personal protective measure essential for long-term career sustainability. In conclusion, simulation-based education effectively enhances safety literacy, practical competence, and mental readiness of vocational students prior to entering industrial workplaces.

Keywords - occupational safety, safety literacy, simulation-based education, vocational students, K3

How To Cite : Purnama, S. H., Ningsih, E. S., Adawiah, R., & Praja, M. (2026). Peningkatan Literasi Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) Melalui Edukasi Berbasis Simulasi pada Siswa SMKN 5 Banjarmasin. *Jurnal Pengabdian Masyarakat Bangsa*, 4(3), 559 - 564. <https://doi.org/10.59837/jpmba.v4i2.4227>

Copyright ©2026 Sapta Heru Purnama, Endang Suprihati Ningsih, Rabiatul Adawiah, Mura Praja

PENDAHULUAN

Memasuki dunia industri melalui program Praktik Kerja Lapangan (PKL) merupakan fase krusial bagi siswa Sekolah Menengah Kejuruan (SMK). Namun, transisi ini sering kali menjadi pedang bermata dua; di satu sisi memberikan pengalaman kerja nyata, namun di sisi lain menempatkan siswa pada risiko kecelakaan kerja yang signifikan. Data International Labour Organization (ILO) secara konsisten menunjukkan bahwa pekerja muda, termasuk siswa magang, memiliki risiko cedera non-fatal 40% lebih tinggi dibandingkan pekerja dewasa (ILO, 2021). Angka ini bukan sekadar statistik, melainkan alarm bagi institusi pendidikan bahwa kesiapan teknis siswa di bengkel sekolah belum tentu selaras dengan kesiapan mereka dalam menghadapi bahaya di industri yang jauh lebih kompleks.

Kondisi di lapangan menunjukkan adanya jurang pemisah (*gap*) yang lebar antara pemahaman teori di kelas dengan aplikasi praktis K3. Sering kali, K3 hanya dianggap sebagai pelengkap kurikulum atau sekadar kewajiban administratif saat ujian praktik. Akibatnya, siswa cenderung mengabaikan penggunaan Alat Pelindung Diri (APD) atau meremehkan prosedur operasional standar (SOP) karena merasa sudah terbiasa dengan lingkungan sekolah. Di SMKN 5 Banjarmasin, sebagai salah satu institusi pencetak tenaga kerja teknis terbesar di daerah, penguatan literasi keselamatan menjadi kebutuhan yang mendesak mengingat keragaman program keahlian yang bersentuhan langsung dengan alat berat dan risiko tinggi.

Masalah utama yang ditemukan adalah rendahnya *safety mindset* atau pola pikir sadar bahaya. Literasi keselamatan tidak boleh berhenti pada tahap menghafal simbol bahaya, tetapi harus mendarah daging menjadi perilaku spontan. Sayangnya, metode edukasi konvensional yang bersifat satu arah terbukti kurang efektif dalam mengubah perilaku siswa (Syahputra & Watrianthos, 2021). Diperlukan sebuah terobosan edukasi yang mampu memberikan pengalaman sensorik agar siswa merasakan urgensi dari keselamatan itu sendiri.

Berdasarkan latar belakang tersebut, kegiatan pengabdian masyarakat ini menawarkan solusi melalui edukasi berbasis simulasi interaktif dengan pendekatan *Participatory Learning and Action* (PLA). Melalui metode ini, siswa tidak hanya ditempatkan sebagai pendengar, tetapi sebagai aktor utama dalam identifikasi bahaya (*hazard hunting*) dan simulasi tanggap darurat. Tujuannya adalah untuk mentransformasi literasi K3 dari sekadar pengetahuan kognitif menjadi keterampilan praktis dan kesadaran mental, sehingga saat mereka melangkah ke dunia industri, keselamatan bukan lagi dianggap sebagai beban, melainkan sebagai perlindungan diri yang hakiki

METODE

Kegiatan pengabdian masyarakat ini menggunakan pendekatan *Participatory Learning and Action* (PLA), sebuah metode yang menempatkan siswa bukan sekadar sebagai objek penerima materi, melainkan sebagai subjek aktif dalam proses pembelajaran keselamatan. Pelaksanaan kegiatan di SMKN 5 Banjarmasin ini dilakukan melalui empat tahapan utama yang saling berkesinambungan:

1. Tahap Persiapan dan Pemetaan Kebutuhan Sebelum intervensi dilakukan, tim pengabdian melakukan observasi lapangan ke bengkel-bengkel praktik di SMKN 5 Banjarmasin untuk memetakan titik-titik risiko spesifik. Tahap ini juga mencakup koordinasi dengan guru produktif guna menyelaraskan materi simulasi dengan kurikulum Praktik Kerja Lapangan (PKL) yang akan ditempuh siswa.
2. *Safety Mindset Coaching* (Pembukaan dan *Pre-test*) Kegiatan diawali dengan pengukuran awal pengetahuan siswa melalui *pre-test*. Selanjutnya, dilakukan sesi *coaching* yang dirancang secara

persuasif untuk menggugah kesadaran internal siswa. Fokusnya bukan pada menghafal aturan, melainkan pada pemahaman nilai nyawa dan kesehatan sebagai aset utama dalam bekerja.

3. Intervensi Edukasi Berbasis Simulasi (Inti Kegiatan) Tahap ini merupakan jantung dari metode PLA, di mana siswa terlibat dalam tiga aksi nyata:

- *Hazard Hunting*: Siswa diajak berkeliling area praktik untuk mengidentifikasi potensi bahaya yang tersembunyi secara langsung.
- *PPE Drill*: Praktik penggunaan Alat Pelindung Diri (APD) secara tepat dan cepat, yang disimulasikan seolah-olah mereka berada di bawah tekanan situasi kerja nyata.
- Simulasi Tanggap Darurat: Pelatihan penanganan insiden kecil, seperti penggunaan APAR dan prosedur evakuasi, untuk membangun refleks motorik siswa.

Evaluasi dan Refleksi (*Post-test* dan Penutupan) Kegiatan diakhiri dengan *post-test* untuk mengukur efektivitas intervensi. Namun, evaluasi tidak hanya berhenti pada angka; dilakukan pula sesi refleksi di mana siswa berbagi temuan mereka selama *hazard hunting*. Hal ini bertujuan untuk memastikan bahwa perubahan paradigma telah terjadi secara kolektif di antara peserta.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Kegiatan pengabdian masyarakat ini dilaksanakan dengan melibatkan 52 siswa dari berbagai program keahlian di SMKN 5 Banjarmasin. Efektivitas intervensi edukasi diukur melalui perbandingan nilai sebelum (*pre-test*) dan sesudah (*post-test*) kegiatan yang mencakup empat domain utama literasi K3.

Tabel 1. Perbandingan Nilai Rata-rata Literasi K3 Siswa

Indikator Literasi K3	Pre-test (Rata-rata)	Post-test (Rata-rata)	Peningkatan (%)	Pre-test (Rata-rata)
Pemahaman Dasar K3	60	85	41,6%	60
Identifikasi Bahaya (<i>Hazard Hunting</i>)	45	90	100%	45
Penggunaan APD (<i>PPE Drill</i>)	55	92	67,2%	55
Prosedur Tanggap Darurat	50	88	76%	50
Rata-rata Keseluruhan	52,5	88,7	40%	52,5

Berdasarkan Tabel 1 di atas, terlihat lonjakan yang sangat signifikan pada indikator Identifikasi Bahaya (*Hazard Hunting*). Hal ini menarik untuk dibahas karena sebelum intervensi, siswa cenderung hanya memahami bahaya secara teoretis. Namun, melalui simulasi langsung, siswa mampu mendeteksi bahaya yang lebih subtil seperti kabel mesin yang terkelupas atau posisi ergonomis yang salah. Hal ini sejalan dengan konsep *hazard recognition* yang menyatakan bahwa kemampuan deteksi bahaya meningkat tajam ketika individu dilibatkan dalam observasi lapangan secara aktif (Lestari dkk., 2022).

Analisis Peningkatan Kapasitas Siswa Peningkatan nilai rata-rata sebesar 40% (dari 52,5 menjadi 88,7) membuktikan bahwa metode simulasi mampu menutup celah pengetahuan pada aspek yang sebelumnya dianggap rumit, terutama pada prosedur tanggap darurat dan penggunaan APD. Penggunaan simulasi dalam pembelajaran teknis memberikan efek retensi memori yang lebih kuat dibandingkan metode ceramah (Prasetyo & Kurniawan, 2021). Siswa tidak hanya menangkap informasi secara visual, tetapi juga melatih koordinasi motorik yang sangat dibutuhkan dalam situasi darurat di tempat kerja.

Transformasi Mindset Siswa Intervensi ini berhasil menggeser paradigma siswa dari kepatuhan paksaan menjadi kesadaran proteksi. Sebelum kegiatan, siswa memandang atribut K3 sebagai beban administratif. Namun, melalui pengalaman sensorik dalam *hazard hunting*, muncul pemahaman bahwa

bahaya sering kali bersifat laten. Perubahan ini menunjukkan keberhasilan pembentukan *safety culture* sejak dini, di mana keselamatan bukan lagi dianggap sebagai aturan eksternal, melainkan kebutuhan internal (Ramli, 2020).

Siswa mulai "merasakan" urgensi perlindungan diri, yang terlihat dari munculnya sikap kewaspadaan aktif dengan saling mengingatkan rekan sejawat. Transformasi mentalitas ini merupakan modal krusial sebelum terjun ke industri yang memiliki toleransi rendah terhadap kelalaian. Sebagaimana ditegaskan oleh Budiono dkk. (2023), kesadaran kolektif antar pekerja merupakan lini pertahanan terkuat dalam meminimalisir angka kecelakaan kerja di lingkungan manufaktur dan bengkel.



Gambar 1.
Dokumentasi Kegiatan Penjelasan Apar



Gambar 2.
Dokumentasi Kegiatan Penjelasan Ergonomi



Gambar 3.
Dokumentasi Kegiatan Penjelasan APD

KESIMPULAN

Kegiatan pengabdian masyarakat di SMKN 5 Banjarmasin ini berhasil membuktikan bahwa literasi K3 tidak cukup hanya dibangun di atas fondasi teori, melainkan harus diperkuat melalui pengalaman praktis yang terukur. Implementasi metode *Participatory Learning and Action* (PLA) melalui simulasi interaktif terbukti efektif meningkatkan kapasitas siswa secara signifikan, dengan kenaikan pemahaman rata-rata mencapai 40%. Lebih dari sekadar capaian angka, program ini telah berhasil menumbuhkan *safety mindset* dan kewaspadaan aktif sebagai insting perlindungan diri bagi siswa.

Dampak jangka panjang dari kegiatan ini adalah kesiapan mental dan teknis siswa dalam menghadapi kompleksitas bahaya di dunia industri saat menjalani program PKL. Dengan pemahaman yang matang mengenai identifikasi bahaya (*hazard hunting*) dan disiplin penggunaan APD, siswa kini memiliki standar kompetensi keselamatan yang selaras dengan kebutuhan dunia kerja. Kolaborasi erat antara institusi pendidikan dan tim pengabdian menjadi kunci utama dalam menjamin keberlanjutan budaya K3 yang permanen di lingkungan sekolah, sehingga lulusan yang dihasilkan tidak hanya unggul secara keterampilan, tetapi juga memiliki integritas tinggi terhadap aspek keselamatan kerja.

Saran :

Berdasarkan hasil capaian tersebut, terdapat beberapa rekomendasi atau saran yang perlu diperhatikan guna menjaga keberlanjutan budaya K3 di lingkungan sekolah, antara lain:

1. Keberlanjutan Program: Pihak SMKN 5 Banjarmasin perlu mengintegrasikan metode simulasi interaktif ke dalam kurikulum rutin bengkel untuk menjaga kesinambungan *safety mindset* siswa.
2. Perluasan Jangkauan: Program literasi K3 berbasis simulasi ini sebaiknya diperluas ke seluruh program keahlian yang memiliki risiko kerja tinggi, tidak hanya terbatas pada departemen teknis tertentu.
3. Audit Rutin: Sekolah disarankan melakukan evaluasi berkala terhadap perilaku penggunaan APD dan prosedur kerja aman siswa saat melakukan praktik secara mandiri.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis menyampaikan ucapan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada SMKN 5 Banjarmasin atas kerja sama, dukungan fasilitas, serta partisipasi aktif siswa dalam pelaksanaan kegiatan pengabdian masyarakat ini. Apresiasi juga disampaikan kepada pihak sekolah yang telah memfasilitasi koordinasi dan mendukung keberlanjutan program literasi Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3).

Ucapan terima kasih turut diberikan kepada Politeknik Kesdam VI Banjarmasin atas dukungan institusional dan fasilitasi dalam pelaksanaan Tri Dharma Perguruan Tinggi melalui kegiatan pengabdian kepada masyarakat.

Penghargaan yang setinggi-tingginya juga disampaikan kepada seluruh tim dosen dan mahasiswa pendamping yang telah berkontribusi dalam perencanaan, pelaksanaan, serta evaluasi kegiatan, sehingga program ini dapat berjalan dengan baik dan memberikan manfaat nyata bagi siswa sebagai calon tenaga kerja muda.

DAFTAR PUSTAKA

- Budiono, A., Santoso, S., & Wijaya, K. (2023). Budaya Keselamatan Kerja di Lingkungan Pendidikan Vokasi: Tantangan dan Solusi. *Jurnal Pendidikan Teknik Mesin*, 12(1), 15–22.
- Freire, P. (2005). *Pedagogy of the oppressed* (30th anniversary ed.). New York: Continuum.
- International Labour Organization. (2018). *Improving the safety and health of young workers*. Geneva: ILO Publications.
- International Labour Organization. (2022). *Global trends on occupational accidents and work-related diseases*. Geneva: ILO.

- Khoiruddin, M. N. S., & Wardana, A. S. (2020). Peningkatan kesadaran keselamatan dan kesehatan kerja (K3) bagi siswa SMK menuju dunia kerja. *Jurnal Pengabdian Masyarakat Teknik*, 3(1), 25–32.
- Kolb, D. A. (1984). *Experiential learning: Experience as the source of learning and development*. Englewood Cliffs, NJ: Prentice Hall.
- Lestari, F., Fitria, L., & Kusmana, C. (2022). Hazard Hunting: Metode Partisipatif dalam Identifikasi Risiko Kerja di Bengkel Sekolah. *Jurnal Kesehatan Masyarakat Indonesia*, 17(3), 110–118.
- Occupational Safety and Health Administration. (2021). *Safety and health training for young workers*. Washington, DC: U.S. Department of Labor.
- Pemerintah Republik Indonesia. (1970). *Undang-Undang Nomor 1 Tahun 1970 tentang Keselamatan Kerja*. Jakarta: Sekretariat Negara.
- Prasetyo, E., & Kurniawan, D. (2021). Metode Simulasi dalam Meningkatkan Kesiapsiagaan Tanggap Darurat pada Siswa SMK. *Jurnal Pengabdian kepada Masyarakat (JPKM)*, 27(2), 85–91.
- Ramli, S. (2020). *Sistem Manajemen Keselamatan & Kesehatan Kerja: Safety Management System*. Jakarta: Dian Rakyat.
- Santoso, B. R. (2023). Analisis risiko kecelakaan kerja pada siswa SMK jurusan teknik mesin di Banjarmasin. *Jurnal Teknologi Terapan*, 7(2), 88–95.
- Sugiyono. (2019). *Metode penelitian kuantitatif, kualitatif, dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- Syahputra, A. P., & Watrianthos, R. (2021). Sosialisasi keselamatan dan kesehatan kerja (K3) pada siswa praktik kerja lapangan. *Jurnal Pengabdian Masyarakat Abdimas*, 2(2), 45–50.
- Tarwaka. (2014). *Keselamatan dan kesehatan kerja: Manajemen dan implementasi K3 di tempat kerja*. Surakarta: Harapan Press.
- United Nations. (2015). *Transforming our world: The 2030 agenda for sustainable development*. New York: United Nations.
- Wijayanto, T. (2022). Analisis Psikologi Keselamatan (Safety Psychology) pada Pekerja Muda. *Jurnal Ergonomi dan K3*, 7(4), 201–209.
- World Health Organization. (2021). *Occupational health: Protecting workers' health*. Geneva: WHO.