Indonesian Research Journal on Education

e-ISSN: 2775 – 8672, p-ISSN: 2775 – 9482
Volume 5 Nomor 4 Tahun 2025
Halaman: 615 – 623

Web: https://irje.org/index.php/irje

RESEARCH ARTICLE

Manajemen Kecelakaan di Area Kerja Pembelajaran Praktik melalui Pelatihan K-3 bagi Guru di SMK Sore Tulungagung

Yoto[1*], Didik Nurhadi[2], Agus Suyetno[3], Puteri Ardista Nursisda Mawangi[4], Muhammad Idris Effendi[5], Putrinda Inayatul Maula[6]
Pendidikan Kejuruan, Sekolah Pascasarjana, Universitas Negeri Malang, Indonesia[1,2,5,6]
Departemen Teknik Mesin dan Industri, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Malang, Indonesia[2,3]

yoto.ft@um.ac.id

Kata Kunci:
Pelatihan K3, Guru Vokasi, Manajemen Bengkel

Abstrak

Pelatihan keselamatan dan kesehatan kerja (K3) merupakan salah satu intervensi strategis untuk meningkatkan kompetensi guru produktif dalam mengelola lingkungan praktik yang aman dan sesuai standar industri di Sekolah Menengah Kejuruan (SMK). Artikel ini bertujuan untuk mendeskripsikan pelaksanaan dan dampak pelatihan K3 bagi guru di SMK Sore Tulungagung, Jawa Timur. Metode yang digunakan adalah pendekatan partisipatif berbasis kebutuhan mitra dengan kombinasi teori dan praktik melalui ceramah, diskusi kasus, dan simulasi penggunaan alat pelindung diri (APD) serta alat pemadam api ringan (APAR). Hasil pelatihan menunjukkan peningkatan pemahaman dan keterampilan guru dalam aspek manajemen keselamatan kerja. Keberhasilan pelatihan juga didukung oleh kolaborasi aktif antara tim pengabdian, pihak sekolah, dan pemangku kepentingan lain. Program ini selaras dengan teori manajemen keselamatan, pedagogi vokasional, dan regulasi Permenaker No. 5 Tahun 2018. Kesimpulan dari kegiatan ini menunjukkan bahwa pelatihan K3 yang terstruktur dan kontekstual efektif dalam membentuk budaya keselamatan di lingkungan pendidikan vokasi. Diharapkan program ini dapat direplikasi dan dikembangkan secara berkelanjutan untuk memperkuat kesiapan guru dan siswa dalam menghadapi tantangan dunia kerja..

Key Word:
OHS Training, Vocational Teachers, Workshop Management

Abstract

Occupational Health and Safety (OHS) training is a strategic intervention to enhance vocational teachers' competence in managing safe and industry-standard practical learning environments in Vocational High Schools (SMK). This article aims to describe the implementation and impact of OHS training for productive subject teachers at SMK Sore Tulungagung, East Java. The training applied a participatory approach tailored to the partner school's needs, combining theoretical and practical components through lectures, case discussions, and simulations involving personal protective equipment (PPE) and fire extinguishers (APAR). The results demonstrated significant improvements in teachers' understanding and practical skills in managing occupational safety. The success of the training was supported by the active collaboration among the community service team, school stakeholders, and other partners. The program aligns with safety management theory, vocational pedagogy, and national regulatory frameworks, particularly the Indonesian Ministerial Regulation No. 5 of 2018. It can serve as a model for teacher capacity building in vocational education aimed at cultivating a sustainable safety culture. The findings suggest that structured and contextualized OHS training is effective in enhancing safety awareness and preparedness in vocational school environments. The program is expected to be replicable and scalable across other institutions to further strengthen teachers' and students' readiness for real-world industrial challenges

Copyright © 2025 Yoto, Didik Nurhadi, Agus Suyetno, Puteri Ardista Nursisda Mawangi, Muhammad Idris Effendi, Putrinda Inayatul Maula
*This work is licensed under an **Attribution-ShareAlike 4.0 International (CC BY-SA 4.0)***

PENDAHULUAN

SMK Sore Tulungagung merupakan salah satu lembaga pendidikan kejuruan swasta yang terletak di Jl. Mastrip No. 100, Tulungagung. Didirikan pada 1 Maret 1975 oleh Yayasan Pendidikan Sore, sekolah ini awalnya bernama STM Sore Tulungagung dan memiliki misi utama mencetak tenaga kerja yang kompeten di bidang teknik dan berkarakter kuat. Seiring perubahan kebijakan nasional pada tahun 1980, sekolah ini berubah nama menjadi SMK Sore Tulungagung dan pada tahun 1995 menempati lokasi baru yang lebih representatif di Jalan Dr. Sutomo. Perkembangan ini menandai komitmen sekolah dalam mendukung peningkatan mutu pendidikan kejuruan berbasis keterampilan dan karakter.

Saat ini, SMK Sore Tulungagung memiliki 60 rombongan belajar dengan jumlah peserta didik mencapai 2.100 siswa (Dokumen SMK, 2024). Sekolah ini telah meraih Akreditasi A dan ditetapkan sebagai SMK Pusat Keunggulan oleh Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan sejak tahun 2022. Capaian tersebut mencerminkan

e-ISSN: 2775 – 8672
p-ISSN: 2775 – 9482

dedikasi sekolah dalam menyediakan pendidikan vokasi yang unggul, baik dari segi teknis maupun integritas moral lulusan. Namun demikian, kualitas infrastruktur dan manajemen pembelajaran praktik masih menghadapi sejumlah tantangan yang memerlukan penanganan serius.

Hasil observasi Tim Pengabdian kepada Masyarakat Universitas Negeri Malang pada 9 Desember 2024 menemukan bahwa sebagian besar guru produktif belum optimal dalam mengelola bengkel, dan kegiatan praktik siswa di bengkel masih dilakukan tanpa penggunaan Alat Pelindung Diri (APD). Selain itu, tata letak peralatan dan kondisi bengkel masih belum memenuhi standar ergonomis dan keamanan. Permasalahan ini semakin krusial mengingat kegiatan praktik di SMK melibatkan mesin, alat berat, bahan mudah terbakar, serta sistem kelistrikan bertegangan tinggi yang berisiko menyebabkan kecelakaan kerja.



Gambar 1. Siswa Praktik di Bengkel Tidak Mengenakan APD

Pendidikan kejuruan memang dirancang untuk mempersiapkan siswa menghadapi dunia kerja dan pengembangan karier (Billett, 2011). Oleh karena itu, keberadaan sarana dan prasarana bengkel yang memadai sangat menentukan keberhasilan pembelajaran praktik (Yoto, 2015). Namun, penelitian oleh Verawati (2015) dan Virgian (2015) menunjukkan bahwa hanya sebagian kecil guru produktif yang memiliki kemampuan manajemen sarana praktik secara memadai. Kondisi ini menggambarkan perlunya intervensi penguatan kapasitas guru dalam hal pengelolaan bengkel dan penerapan sistem K3 yang sesuai dengan standar industri.

Area praktik atau bengkel merupakan lingkungan kerja yang memiliki potensi bahaya tinggi. Yoto et al. (2019) menekankan bahwa bengkel sekolah harus memenuhi standar industri agar kompetensi siswa relevan dengan tuntutan dunia kerja. Hasil penelitian Kustono et al. (2008) juga menunjukkan bahwa guru SMK membutuhkan pelatihan manajemen bengkel untuk mengatasi kendala keselamatan kerja. Guru yang bertanggung jawab dalam pembelajaran praktik seharusnya memiliki kompetensi yang mencakup manajemen teknis, keselamatan, dan pengawasan risiko.

Kepala SMK Sore Tulungagung, Agus Munir, S.T., M.Pd, dalam wawancaranya (9 Desember 2024) menyatakan bahwa kegiatan praktik sangat rentan terhadap kecelakaan kerja dan kebakaran karena penggunaan listrik, bahan kimia, dan alat bertekanan tinggi. Oleh sebab itu, pelatihan keselamatan kerja bagi guru menjadi kebutuhan mendesak untuk mengurangi potensi insiden. Peran guru dalam mengedukasi dan membentuk budaya keselamatan siswa menjadi sangat penting, mengingat mereka menjadi pengawas langsung dalam praktik yang berisiko tinggi.

Sebanyak 34 guru produktif SMK Sore Tulungagung merupakan alumni Fakultas Teknik Universitas Negeri Malang dan tersebar di berbagai program keahlian. Namun, berdasarkan studi pendahuluan oleh tim pengabdian, sebanyak 95% guru belum pernah mendapatkan pelatihan manajemen bengkel atau K3. Kondisi ini sangat berisiko, mengingat perkembangan teknologi yang cepat tidak diimbangi dengan peningkatan literasi keselamatan di kalangan pendidik. Hal ini menunjukkan adanya kebutuhan mendesak untuk merancang pelatihan manajemen kecelakaan kerja bagi guru sebagai solusi sistemik.

Maka dari itu, pelatihan "Manajemen Kecelakaan di Area Kerja Pembelajaran Praktik melalui Pelatihan K-3" dirancang untuk menjawab permasalahan tersebut. Kegiatan ini bertujuan meningkatkan pengetahuan guru tentang pengelolaan bengkel yang aman, penggunaan APD, serta penyusunan SOP berbasis risiko. Selain itu, kegiatan ini juga menjadi bagian dari strategi transformasi SMK Sore Tulungagung sebagai institusi vokasi yang tidak hanya mencetak lulusan kompeten secara teknis, tetapi juga memiliki kesadaran tinggi terhadap pentingnya keselamatan kerja di dunia industri

METODE

Pelaksanaan kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini menggunakan pendekatan partisipatif dan

e-ISSN: 2775 – 8672
p-ISSN: 2775 – 9482

kontekstual yang dirancang untuk menyesuaikan dengan kebutuhan nyata mitra sasaran, yaitu guru-guru produktif di SMK Sore Tulungagung. Metode yang digunakan bersifat terapan dengan fokus pada pemberian pelatihan berbasis praktik dan penguatan kapasitas profesional guru dalam pengelolaan keselamatan dan kesehatan kerja (K3) di lingkungan pembelajaran praktik. Pendekatan ini dipilih agar hasil pelatihan tidak hanya bersifat teoritis, tetapi juga memberikan dampak langsung terhadap peningkatan keterampilan dan kesadaran guru dalam mengelola area kerja yang aman dan efisien di bengkel sekolah.

Subjek dalam kegiatan ini adalah sebanyak 34 orang guru produktif dari berbagai kompetensi keahlian, di antaranya Teknik Sepeda Motor (TSM), Teknik Kendaraan Ringan (TKR), Teknik Pemesinan, Teknik Instalasi Tenaga Listrik (TITL), dan Teknik Komputer dan Jaringan (TKJ). Seluruh peserta merupakan alumni Fakultas Teknik Universitas Negeri Malang yang telah memiliki pengalaman dalam mengajar mata pelajaran praktik. Kegiatan pelatihan dilaksanakan selama dua hari, mencakup sesi teori dan praktik, yang difasilitasi langsung oleh tim dosen pengabdi dari Universitas Negeri Malang yang memiliki keahlian dalam bidang pendidikan teknik dan manajemen K3.

Pelaksanaan kegiatan diawali dengan observasi dan analisis kebutuhan di lokasi mitra, dilanjutkan dengan penyusunan perangkat pelatihan, termasuk modul, media presentasi, dan alat praktik keselamatan. Materi pelatihan meliputi pengelolaan bengkel di SMK, identifikasi bahan berbahaya, penggunaan alat pelindung diri (APD), penataan layout peralatan, teori dan praktik penggunaan Alat Pemadam Api Ringan (APAR), serta pengelolaan limbah bengkel. Strategi penyampaian materi dilakukan melalui ceramah interaktif, diskusi kelompok, studi kasus, demonstrasi langsung, serta simulasi keselamatan kerja di lapangan.

Evaluasi terhadap efektivitas pelatihan dilakukan melalui dua pendekatan, yaitu evaluasi formatif dan sumatif. Evaluasi formatif dilaksanakan selama proses pelatihan berlangsung melalui observasi dan umpan balik peserta, sementara evaluasi sumatif dilakukan dengan membandingkan hasil pre-test dan post-test untuk menilai peningkatan pemahaman dan keterampilan guru terhadap manajemen K3. Selain itu, angket kepuasan peserta digunakan untuk menilai relevansi materi, metode penyampaian, dan kelayakan fasilitas pelatihan. Hasil evaluasi menunjukkan adanya peningkatan kompetensi signifikan yang mendukung tujuan kegiatan pengabdian dan memberikan dasar bagi replikasi program serupa di sekolah kejuruan lainnya

HASIL DAN PEMBHASAN

Pelaksanaan Kegiatan Pelatihan K-3

Pelaksanaan pelatihan Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K-3) di SMK Sore Tulungagung dilaksanakan selama dua hari pada tanggal 11-12 Juni 2025, dengan melibatkan 34 guru produktif dan difasilitasi oleh tim dosen Universitas Negeri Malang. Kegiatan berlangsung di ruang teori dan bengkel praktik, diawali dengan pembukaan resmi dan penyampaian materi meliputi pengelolaan bengkel, identifikasi bahan berbahaya, penggunaan APD, dan dasar penggunaan APAR. Metode pelatihan menggunakan pendekatan aktif seperti ceramah interaktif, diskusi, studi kasus, dan simulasi langsung. Hari kedua diisi dengan praktik lapangan berupa simulasi APD, penataan bengkel, dan penggunaan APAR, yang dilaksanakan dalam kelompok kecil dengan dukungan penuh dari pihak sekolah.



Gambar 2. Penyampaian Materi Manajemen K3 di Bengkel SMK



Gambar 3.. Penyampaian Materi Penggunaan APD

e-ISSN: 2775 – 8672
p-ISSN: 2775 – 9482



Gambar 4. Latihan Praktik Menggunakan APAR

Partisipasi dan Respon Guru SMK Sore Tulungagung

Partisipasi guru-guru SMK Sore Tulungagung dalam kegiatan pelatihan menunjukkan antusiasme yang tinggi. Seluruh peserta hadir secara penuh dan aktif dalam setiap sesi, baik teori maupun praktik. Berdasarkan observasi tim pelaksana, para guru menunjukkan minat yang besar terhadap materi K-3, terutama dalam aspek penggunaan APD dan penataan lingkungan kerja bengkel yang aman. Hal ini terlihat dari banyaknya pertanyaan yang diajukan saat diskusi serta keterlibatan aktif dalam simulasi praktik.

Respon positif juga ditunjukkan oleh guru-guru melalui pernyataan langsung maupun tanggapan informal yang disampaikan kepada tim pelaksana. Beberapa guru menyampaikan bahwa pelatihan ini merupakan pengalaman pertama mereka mendapatkan pengetahuan mendalam terkait K-3, khususnya dalam konteks praktik pembelajaran di SMK. Bahkan, beberapa guru menyatakan komitmennya untuk mulai menerapkan prosedur keselamatan yang diperoleh dari pelatihan ini di kegiatan praktik harian siswa.

Evaluasi Kegiatan dan Hasil Kuesioner/Saran

Untuk mengetahui efektivitas pelatihan, tim pengabdian menyebarkan kuesioner evaluasi kepada seluruh peserta setelah kegiatan selesai. Kuesioner ini berisi item-item yang mengukur aspek pemahaman materi, relevansi pelatihan dengan kebutuhan guru, efektivitas penyampaian materi oleh narasumber, dan kelayakan fasilitas pelatihan.

Dari 34 kuesioner yang dikembalikan, sebanyak 94% peserta menyatakan bahwa materi yang disampaikan sangat relevan dengan kebutuhan mereka di lapangan. Sebanyak 89% merasa penyampaian materi oleh narasumber mudah dipahami dan interaktif. Dalam hal praktik, lebih dari 90% peserta menyatakan bahwa simulasi penggunaan APAR dan penataan bengkel sangat aplikatif dan membuka wawasan baru dalam pengelolaan lingkungan kerja yang aman.

Adapun saran dari peserta sebagian besar berkaitan dengan keberlanjutan program pelatihan. Beberapa peserta mengusulkan agar kegiatan seperti ini dilakukan secara berkala, tidak hanya bagi guru, tetapi juga untuk siswa. Selain itu, ada usulan agar sekolah mendapatkan dukungan pengadaan APD dan peralatan keselamatan tambahan sebagai bentuk tindak lanjut nyata dari pelatihan ini.

Secara umum, hasil evaluasi menunjukkan bahwa kegiatan pelatihan K-3 ini dinilai sangat bermanfaat dan berkontribusi nyata dalam meningkatkan kesadaran serta kompetensi guru dalam mengelola keselamatan kerja di lingkungan bengkel praktik SMK Sore Tulungagung. Respon yang positif ini menunjukkan bahwa program pengabdian telah tepat sasaran dan selaras dengan kebutuhan mitra di lapangan. Berikut hasil wawancara kepada 3 peserta pelatihan yang dilakukan pasca kegiatan. Wawancara dengan guru produktif dari Konsentrasi keahlian teknik pemesinan beliau menyatakan:

"…bahwa kegiatan pelatihan ini sangat bermanfaat bagi guru SMK, terutama guru-guru swasta yang jarang tersentuh kegiatan pelatihan yang dilakukan oleh pemerintah kecuali kegiatan SMK yang mendapatkan pendanaan dari Direktorat. Pelatihan ini memberikan wawasan kami dalam hal pengelolaan bengkel, pengelolaan bahan berbahaya seperti zat-zat kimia, penggunaan APD dan penggunaan APAR yang selama ini guru-guru belum pernah menggunakan…".

Peserta yang lain dari Guru konsentrasi keahlian Teknik Sepeda Motor (TSM), beliau menyatakan bahwa kegiatan pelatihan ini memberikan manfaat sebagaimana dijelaskan sebagai berikut:

"…Kegiatan pelatihan yang diberikan oleh Tim dari UM memberikan manfaat yang besar bagi kami, diantaranya adalah: (1) memberikan wawasan tentang bagaimana mengelola bengkel sebagai tempat pembelajaran yang aman, (2) memberikan wawasan tentang bagaimana menata *layout* bengkel yang baik yang mampu menciptakan kerja yang aman, (3) memberikan pemahaman tentang Pengelolaan limbah kegiatan bengkel, dan (4) memberikan pengalaman bagaimana memadamkan api dengan pemadam api ringan.

e-ISSN: 2775 – 8672
p-ISSN: 2775 – 9482

Pengalaman yang paling mengesankan adalah bagaimana memadamkan api dengan APAR yang belum pernah dilakukan oleh para guru pengajar praktik…"

Selanjutnya peserta dari guru Konsentrasi keahlian teknik instalasi tenaga Listrik (TITL) menyatakan bahwa:

"…Pelatihan ini memberikan dampak yang positip bagi guru produktif, terutama yang mengajar mata Pelajaran praktik. Kami sangat terkesan dan memperoleh ilmu yang bermanfaat terutama tentang pengelolaan bengkel, penggunaan APD, dan pengelolaan bahan kimia serta limbah bahan praktik. Yang lebih penting lagi adalah tentang penggunaan APAR yang selama kami menjadi guru belum pernah mempraktikkan…".

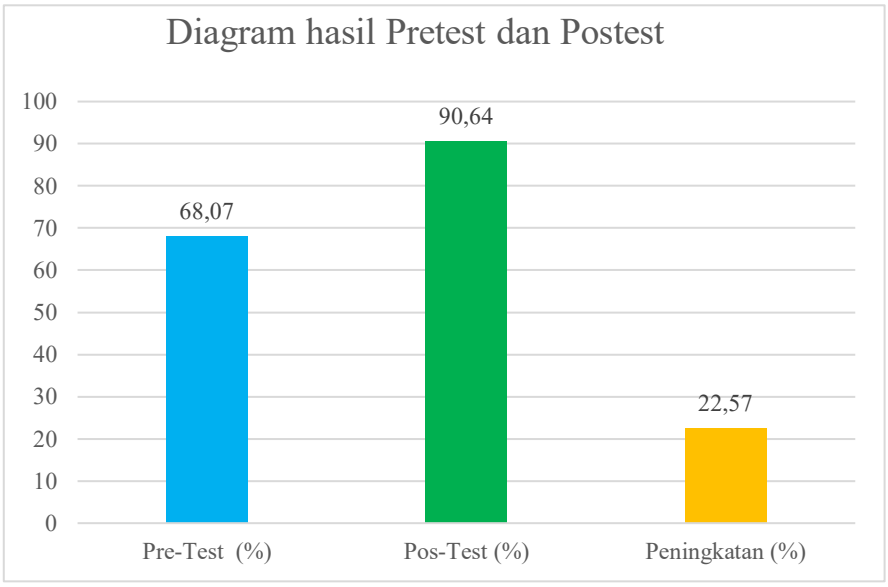
Berdasarkan hasil wawancara yang dilakukan secara trianggulasi sumber, yaitu dari ketiga peserta pelatihan mennjukkan bahwa peserta pelatihan merasa puas dan memberikan dampak terhadap peningkatan ilmu pengetahuan tentang pengelolaan bengkel di area kerja praktik siswa SMK. Dengan demikian maka diharapkan dalam pembelajaran praktik dapat lebih efektif dan terhindar dari bahaya kecelakaan kerja. Akibatnya pembelajaran bisa maksimal dan hasil blajar dapat meningkatkan kerampilan sehingga bisa menjadi bekal untuk bekerja setelah lulus.

Keberhasilan pelatihan manajemen bengkel/laboratorium di SMK Sore Tulugangung ini sebelum dilaksanakan kegiatan terlebih dahulu dilakukan pre-test kepada para peserta pelatihan dan setelah selesai kegiatan dilakukan pos-test untuk melihat tingkat keberhasilan dari para peserta. Dengan dilakukan pre-test dan pos-test diketahui tingkat pemahaman dan kompetensi peserta sebelum dan setelah dilakukan pelatihan. Hasil pre-test dan pos-test terlihat berapa persen (%) kenaikan tingkat pemahaman tentang manajemen K3 di Bengkel dari setiap indikator sebelum dan sesudah pelatihan. Kenaikan tingkat pemahaman setelah mengikuti pelatihan menunjukkan keberhasilan kegiatan pengabdian kepada masyarakat yang dilaksanakan oleh Tim satgas

Tabel 1. Hasil Pre-test dan Post-Tes Tingkat Pemahaman dan Kompetensi Manajemen K-3 Bengkel SMK Sore Tulungagung

No	Indikator	Pre-Test	Pos-Test	Peningkatan
1	Pengelolaan bengkel di SMK	70,50	89,50	19,00
2	Bahan-bahan berbahaya pada bengkel/laboratorium	75,50	90,50	15.00
3	Alat-alat pelindung diri (APD)	65,50	90,50	25.00
4	Penataan *lay out* peralatan/mesin	65,00	88,00	23.00
5	Teori dasar alat pemadam api ringan (APAR)	75,00	95,50	20,50
6	Pengelolaan limbah bengkel	60,00	90,00	30,00
7	Praktik Pemadaman api ringan	65,00	90,50	25,50
	Jumlah	476,50	634,50	158
	Rata-rata Pemahaman manajemen K3 bengkel	68,07	90,64	22,57

Dari Tabel 1. dapat digambarkan diagram hasil pre-test, pos-test, serta pemahaman dan kompetensi tentang manajemen K-3 bengkel bagi guru SMK Sore Tulungagung seperti ditunjukkan pada Gambar 2.



Gambar 5. Diagram Hasil Rata-Rata Pre-test, Pos-test, dan peningkatan Kompetensi Manajemen K-3 Bengkel SMK Sore Tulungagung

e-ISSN: 2775 – 8672
p-ISSN: 2775 – 9482

Hasil *pre-test* dan *pos-test* (Perhatikan Tabel 1 dan Gambar 5) menunjukkan bahwa terdapat peningkatan pemahaman/kompetensi manajemen K-3 di bengkel bagi guru SMK Sore Tulungagung antara sebelum pelatihan dan sesudah dilakukan pelatihan, masing-masing indikator sebagai berikut: (1) pemahaman tentang teori manajemen bengkel/laboratorium di SMK meningkat 19%, (2) Penataan *lay out* peralatan/mesin dibengkel meningkat 15%, (3) Pemeliharaan dan perawatan peralatan bengkel/laboratorium meningkat 25%, (4) Bahan-bahan berbahaya pada bengkel/laboratorium meningkat 23%, (5) pemahaman tentang penggunaan alat pelindung diri meningkat 20,50%, (6) Pemahaman terhadap alat pemadam apai ringan sebesar 30%, dan (7) keterampilan dalam mendemonstrasikan menggunakan APAR sebesar 25,50%.

Tabel 2. Hasil Evaluasi Kegiatan Pelatihan K-3 SMK Sore Tulungagung

No	Aspek yang Dinilai	Persentase Respon (%)				Jumlah
		Sangat Puas	Puas	Cukup	Tidak Puas	
1	Relevansi materi dengan kebutuhan guru	94%	5%	1%	-	100%
2	Penyampaian materi oleh narasumber	89%	9%	2%	-	100%
3	Keterapan praktik K3 di bengkel	91%	8%	1%	-	100%
4	Kesesuaian fasilitas pelatihan	87%	13%	-	-	100%
5	Kepuasan keseluruhan terhadap pelatihan	93%	7%	-	-	100%
Jumlah		454%	42%	4%	-	
Rata-rata		91%	8%	1%	-	

Berdasarkan rekapitulasi hasil evaluasi kegiatan pelatihan K-3 yang dilaksanakan di SMK Sore Tulungagung, diperoleh gambaran umum bahwa respon peserta terhadap seluruh aspek pelatihan berada dalam kategori sangat memuaskan. Dari lima aspek yang dinilai, responden memberikan nilai "Sangat Puas" dengan rerata 91%, yang menunjukkan bahwa mayoritas guru peserta pelatihan merasa bahwa pelatihan yang diberikan sangat relevan, aplikatif, dan mampu menjawab kebutuhan riil di lingkungan bengkel sekolah. Hal ini tercermin secara khusus pada aspek relevansi materi pelatihan dengan kebutuhan guru (94%) dan kepuasan keseluruhan terhadap pelatihan (93%).

Sementara itu, persentase respon "Puas" berada pada angka rata-rata 8%, dan hanya sekitar 1% yang menjawab "Cukup" untuk beberapa aspek tertentu, khususnya pada penyampaian materi dan keterapan praktik. Tidak terdapat responden yang menyatakan "Tidak Puas", yang mengindikasikan bahwa tidak ada aspek pelatihan yang dinilai mengecewakan oleh peserta. Temuan ini memperkuat bahwa pelaksanaan pelatihan secara umum telah berhasil memenuhi ekspektasi guru, baik dari sisi isi materi, metode penyampaian, fasilitas, hingga praktik langsung di lapangan.

Jika dilihat lebih rinci, aspek dengan apresiasi tertinggi dalam kategori "Sangat Puas" adalah relevansi materi pelatihan (94%) dan kepuasan keseluruhan terhadap pelatihan (93%). Ini menandakan bahwa pelatihan telah disusun secara kontekstual, sesuai dengan kebutuhan nyata guru produktif di SMK. Adapun aspek dengan nilai “Sangat Puas” paling rendah adalah kesesuaian fasilitas pelatihan (87%), yang masih tergolong sangat baik, namun dapat menjadi perhatian untuk peningkatan kualitas pelatihan di masa mendatang, misalnya melalui penambahan peralatan praktik atau simulasi yang lebih lengkap.

Pembahasan

Pelatihan keselamatan dan kesehatan kerja (K3) sangat relevan dengan kebutuhan guru kejuruan di Indonesia, yang selama ini menunjukkan kompetensi rendah dalam penerapan prinsip keselamatan di lingkungan praktik (Tuah et al., 2021; Wahyuni et al., 2020). Kurikulum pendidikan vokasi belum sepenuhnya membekali guru dengan kesiapan menghadapi tantangan K3 secara kontekstual (Rahmanullah et al., 2022; Ismara et al., 2021). Ketimpangan ini semakin nyata ketika banyak guru belum memahami standar K3 secara menyeluruh akibat minimnya pelatihan dan pengalaman (Amin & Mustaqim, 2021). Oleh karena itu, pelatihan yang dirancang dengan mempertimbangkan dinamika kebutuhan industri dan spesifikasi bidang keahlian sangat mendesak untuk diterapkan secara sistemik dalam pendidikan kejuruan (Wonodipho et al., 2023; Siregar et al., 2023).

Program pelatihan K3 terbukti mampu meningkatkan kompetensi guru secara signifikan dalam mengelola lingkungan praktik yang aman. Peningkatan tersebut tampak pada kepercayaan diri guru dalam menyampaikan materi K3 dan mengarahkan siswa untuk menerapkan prinsip keselamatan dalam praktik (Wahab et al., 2024; Teane & Gombwe, 2022). Pelatihan ini tidak hanya bersifat teknis, tetapi juga memperkuat kapasitas pedagogis dan profesionalisme guru (Rahman et al., 2022; Okolie et al., 2020). Kesiapan guru dalam menyerap pelatihan sangat ditentukan oleh sikap positif terhadap pembelajaran berkelanjutan dan kompetensi teknologi yang dimiliki (Akgündüz & Mesutoğlu, 2021; Vaganova &

e-ISSN: 2775 – 8672
p-ISSN: 2775 – 9482

Korostelev, 2021). Oleh karena itu, integrasi pelatihan K3 ke dalam kurikulum pengembangan profesional guru kejuruan merupakan kebutuhan yang tidak bisa ditunda.

Efektivitas pelatihan semakin ditingkatkan melalui penggunaan pendekatan blended learning yang menggabungkan teori dan praktik secara simultan. Ceramah interaktif, diskusi kasus, dan simulasi praktik seperti penggunaan APAR mampu memperdalam pemahaman dan keterampilan implementatif guru terhadap standar keselamatan kerja (Jbeily, 2023; Trifu et al., 2024; Lovreglio et al., 2020). Simulasi praktik terbukti meningkatkan retensi pengetahuan dan kesiapan guru dalam menghadapi situasi darurat di bengkel (Jang & Kong, 2023). Bahkan penggunaan teknologi seperti Virtual Reality (VR) mulai diadopsi sebagai metode inovatif untuk menciptakan pengalaman belajar imersif yang aman (Ghasemi et al., 2020). Strategi pembelajaran multifaset ini memperkuat transfer keterampilan secara efektif dan mendalam.

Keberhasilan pelatihan juga sangat bergantung pada peran partisipatif mitra sekolah dan dukungan dari pemangku kepentingan lainnya. Pelibatan aktif mitra industri dan komunitas pendidikan memperkuat perencanaan pelatihan, penyediaan fasilitas praktik, serta menjamin keterkaitan antara konten pelatihan dan kebutuhan nyata di dunia kerja (Khoerunnisa et al., 2020; Herlitz et al., 2020). Kolaborasi ini memungkinkan transfer keahlian dan pengembangan kurikulum pelatihan yang kontekstual. Selain itu, mekanisme evaluasi bersama antara mitra dan pelaksana program memastikan adanya penyempurnaan berkelanjutan (Parker et al., 2020). Sinergi antar pihak ini tidak hanya meningkatkan mutu pelatihan, tetapi juga memperkuat budaya keselamatan secara kolektif dalam lingkungan SMK.

Secara teoritis, pelatihan ini selaras dengan kerangka manajemen keselamatan (Han & Choi, 2024; Porsanger, 2021), Permenaker No. 5 Tahun 2018, serta pedagogi vokasional (Asah-Kissiedu et al., 2021). Teori manajemen keselamatan menekankan pentingnya sistematisasi proses perlindungan di tempat kerja, sementara regulasi pemerintah memperkuat kewajiban institusi pendidikan dalam menerapkan standar K3 (Ismara et al., 2021; Savolainen et al., 2024). Di sisi lain, pendekatan pedagogi vokasional mengharuskan keterpaduan antara teori dan praktik agar pembelajaran K3 bersifat aplikatif dan relevan (Koerich et al., 2020; Seo et al., 2021). Kombinasi ketiganya menciptakan fondasi yang kuat untuk merancang program pelatihan guru yang adaptif, kontekstual, dan berorientasi pada kesiapan kerja peserta didik secara menyeluruh

KESIMPULAN

Pelatihan Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) bagi guru produktif di SMK Sore Tulungagung terbukti relevan dengan kebutuhan nyata di lapangan dan mampu menjawab tantangan pengelolaan lingkungan praktik yang aman dan profesional. Program ini mampu meningkatkan kompetensi guru, baik dalam aspek pengetahuan teoritis maupun keterampilan praktis terkait penerapan prinsip K3. Penggunaan strategi blended learning yang mengombinasikan ceramah interaktif, diskusi kasus, dan simulasi praktik memperkuat pengalaman belajar dan meningkatkan retensi pengetahuan peserta. Keberhasilan pelatihan juga ditopang oleh partisipasi aktif dari mitra sekolah dan dukungan dari berbagai pemangku kepentingan. Pelatihan ini selaras dengan teori manajemen keselamatan, pedagogi vokasional, dan regulasi pemerintah, sehingga dapat dijadikan model pengembangan kapasitas guru dalam pendidikan kejuruan yang aman dan adaptif. Diperlukan keberlanjutan pelatihan K3 secara periodik bagi guru-guru SMK, dengan konten yang terus disesuaikan terhadap perkembangan teknologi dan dinamika industri. Pemerintah dan institusi pendidikan tinggi diharapkan memperluas kemitraan dengan SMK lainnya untuk memperkuat budaya keselamatan kerja melalui pengabdian berbasis kebutuhan lokal. Selain itu, integrasi K3 ke dalam kurikulum pengembangan profesional guru perlu diformalkan sebagai bagian dari kebijakan peningkatan mutu pendidikan vokasi

Ucapan Terimakasih

Penulis menyampaikan penghargaan dan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada Kepala SMK Sore Tulungagung beserta seluruh jajaran manajemen sekolah atas dukungan dan kerja samanya selama proses pelaksanaan kegiatan pelatihan Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3). Ucapan terima kasih juga disampaikan kepada para guru produktif yang telah berpartisipasi aktif dalam setiap rangkaian kegiatan pelatihan, mulai dari sesi teori hingga praktik lapangan. Tidak lupa, penulis mengucapkan terima kasih kepada Lembaga Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat (LPPM) Universitas Negeri Malang yang telah memberikan kepercayaan dan dukungan pendanaan untuk pelaksanaan program pengabdian ini. Partisipasi semua pihak telah berkontribusi besar terhadap keberhasilan program ini, yang diharapkan dapat memberikan dampak positif dan berkelanjutan bagi penguatan budaya keselamatan kerja di lingkungan pendidikan vokasional

DAFTAR REFERENSI

Akgündüz, D., & Mesutoğlu, C. (2021). STEM education for industry 4.0 in technical and vocational high

schools: Investigation of teacher professional development. *Science Education International, 32*(2), 172–181. https://doi.org/10.33828/sei.v32.i2.11

Amin, M., & Mustaqim, B. (2021). Vocational teachers readiness in integration the principles of industrial revolution 4.0 into the learning process. *Elinvo (Electronics, Informatics, and Vocational Education), 6*(2), 106–119. https://doi.org/10.21831/elinvo.v6i2.44210

Asah-Kissiedu, M., Manu, P., Booth, C., Mahamadu, A., & Agyekum, K. (2021). An integrated safety, health and environmental management capability maturity model for construction organisations: A case study in Ghana. *Buildings, 11*(12), 645. https://doi.org/10.3390/buildings11120645

Billett, S. (2011). *Vocational education: Purposes, traditions and prospects*. Springer.

Ghasemi, F., Aghaei, H., Askaripoor, T., & Ghamari, F. (2020). Analysis of occupational accidents among nurses working in hospitals based on safety climate and safety performance: A Bayesian network analysis. *International Journal of Occupational Safety and Ergonomics, 28*(1), 440–446. https://doi.org/10.1080/10803548.2020.1768759

Han, E., & Choi, Y. (2024). Awareness patterns regarding radiation safety management in fields related to radiation safety regulations: Focusing on companies that must report radiation sources. *Journal of Radiation Protection and Research, 49*(1), 19–28. https://doi.org/10.14407/jrpr.2022.00136

Herlitz, L., Macintyre, H., Osborn, T., & Bonell, C. (2020). The sustainability of public health interventions in schools: A systematic review. *Implementation Science, 15*(1), 1–12. https://doi.org/10.1186/s13012-019-0961-8

Ismara, K., Supriadi, D., Syifaulliya, M., & Keaw-aram, K. (2021). The school-based occupational safety and health management in vocational school. *Tamansiswa International Journal in Education and Science, 2*(2), 11–22. https://doi.org/10.30738/tijes.v2i2.9937

Jang, D., & Kong, H. (2023). Development of a safety education program using simulator fire extinguishers in Korea: Focusing on elementary school students. *Journal of Education and E-Learning Research, 10*(2), 294–298. https://doi.org/10.20448/jeelr.v10i2.4603

Jbeily, A. (2023). Importance and effectiveness of different safety training methods and their application in iron ore pelletizing plants. *European Journal of Business Management and Research, 8*(1), 142–146. https://doi.org/10.24018/ejbmr.2023.8.1.1790

Khoerunnisa, I., Wahyudin, D., Handayani, S., & Ana, A. (2020). Should vocational schools be strategically located with relevant industries to reduce graduates' competency gaps? *Advances in Social Science, Education and Humanities Research, 407*, 268–273. https://doi.org/10.2991/assehr.k.200513.053

Kustono, D., Yoto, M., Marsono, A., & Irdianto, R. (2008). *Pelatihan manajemen bengkel bagi guru SMK teknologi dan rekayasa*. Malang: Universitas Negeri Malang.

Lovreglio, R., Duan, X., Rahouti, A., Phipps, R., & Nilsson, D. (2020). Comparing the effectiveness of fire extinguisher virtual reality and video training. *Virtual Reality, 25*, 133–145. https://doi.org/10.1007/s10055-020-00447-5

Parker, M., Wallerstein, N., Duran, B., Magarati, M., Burgess, E., Sanchez-Youngman, S., … & Koegel, P. (2020). Engage for equity: Development of community-based participatory research tools. *Health Education & Behavior, 47*(3), 359–371. https://doi.org/10.1177/1090198120921188

Porsanger, L. (2021). Risk and safety management in physical education: Teachers' knowledge. *Physical Education and Sport Pedagogy, 28*(1), 16–28. https://doi.org/10.1080/17408989.2021.1934663

Rahman, N., Mokhtar, M., & Ali, D. (2022). Self-initiated professional development (SI-PD) elements for Malaysian vocational colleges' TVET teachers using fuzzy Delphi method (FDM). *Journal of Technical Education and Training, 14*(1), 180–189. https://doi.org/10.30880/jtet.2022.14.01.009

Siregar, Y., Daryanto, E., & Siman, S. (2023). Increasing the competence of vocational education teachers with 4C skills-based training management (critical thinking, creativity, communication, collaboration). *EAI Endorsed Transactions on e-Learning*, Article ID: 2340493. https://doi.org/10.4108/eai.19-9-2023.2340493

Teane, F., & Gombwe, R. (2022). Self-efficacy as a tool to enhance students' classroom participation: TVET/FET college's student views on the causes of student passivity. *Community College Journal of Research and Practice, 47*(11), 696–708. https://doi.org/10.1080/10668926.2022.2056775

Tuah, Y., Sudira, P., Mutohhari, F., & Kusuma, W. (2021). The competency of pedagogic and professional of vocational teachers in implementing 21st century skill-based learning. *Jurnal Pendidikan dan Pengajaran, 54*(2), 244–255. https://doi.org/10.23887/jpp.v54i2.35336

Vaganova, O., & Korostelev, A. (2021). Study of the motivative component of technological competence of the teacher of professional training. *Scientific Vector of the Balkans, 5*(11). https://doi.org/10.34671/sch.svb.2021.0501.0003

e-ISSN: 2775 – 8672
p-ISSN: 2775 – 9482

Verawati, R. (2015). Analisis kemampuan guru produktif dalam pengelolaan bengkel pemesinan di SMK Negeri Kota Samarinda. *Jurnal Pendidikan Teknik Mesin*, 15(2), 112–120.

Virgian, R. A. (2015). Evaluasi sarana dan prasarana praktik di SMK berdasarkan standar industri. *Jurnal Pendidikan Teknologi dan Kejuruan*, 18(1), 45–54.

Wahab, N., Ali, D., Ahmad, A., & Kamaruzaman, N. (2024). Fundamental elements for self-initiated professional development among TVET teachers: A literature review. *International Journal of Academic Research in Progressive Education and Development, 13*(4). https://doi.org/10.6007/ijarped/v13-i4/23814

Wahyuni, D., Agustini, K., Sindu, I., & Sugihartini, N. (2020). Analysis on vocational high school teacher competency gaps: Implication for VHS teacher training needs. *Journal of Physics: Conference Series, 1516*(1), 012051. https://doi.org/10.1088/1742-6596/1516/1/012051

Wonodipho, A., Irwan, W., Nahumury, V., Alghozi, D., Sutanto, S., Rahmawati, H., … & Rismunandar, E. (2023). The effectiveness of e-training on the attitude and skill competencies of vocational high school teachers during COVID-19 pandemic in Indonesia. *International Journal of Academic Research in Business and Social Sciences, 13*(5). https://doi.org/10.6007/ijarbss/v13-i5/17071

Yoto, M., Irdianto, R., Marsono, A., & Kustono, D. (2019). Analisis keterampilan manajemen bengkel guru SMK dan strategi pengembangannya. *Jurnal Teknologi dan Kejuruan*, 42(1), 33–41. https://doi.org/10.23887/jptk.v42i1.19911

Yoto, M., Qolik, N., Marsono, A., Kustono, D., & Solichin, A. (2019). Kebutuhan standar bengkel di SMK untuk peningkatan kompetensi berbasis industri. *Jurnal Pendidikan Vokasi*, 9(3), 256–267. https://doi.org/10.21831/jpv.v9i3.25678

Yoto. (2015). *Manajemen bengkel sekolah: Konsep dan aplikasi dalam pendidikan kejuruan*. Malang: Fakultas Teknik UM.