ABDIRA Volume 6 Nomor 4 Tahun 2026 Halaman 383-394
JURNAL PENGABDIAN MASYARAKAT
Research & Learning in Faculty of Education
ISSN: 2798-0847 (Printed); 2798-4591 (Online)

Edukasi Mengenai Alat Pelindung Diri (APD) sebagai Implementasi Keselamatan dan Kesehatan Kerja pada Siswa SMK Mambaul Ulum

Mega Rahayu Hardiyanti[1], Alfi Zuhriya Khoirunnisaa[2]
Program Studi Teknik Industri[1], Program Studi Teknik Elektro[2]
Universitas Muhammadiyah Gresik
e-mail: **mega**_rahayuh**@umg.ac.id**

Abstrak

Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) merupakan upaya penting dalam mencegah kecelakaan kerja, salah satunya melalui penggunaan Alat Pelindung Diri (APD). Pengetahuan mengenai APD perlu ditanamkan sejak jenjang pendidikan, khususnya kepada siswa Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) yang dipersiapkan memasuki dunia industri. Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini bertujuan meningkatkan pengetahuan siswa Program Keahlian Teknik Elektronika Industri SMK Mambaul Ulum Gresik mengenai penggunaan APD. Metode pelaksanaan meliputi pretest, penyampaian materi mengenai konsep dasar K3, potensi bahaya di lingkungan kerja, jenis dan fungsi APD, diskusi interaktif, analisis potensi bahaya di lingkungan praktikum, serta posttest sebagai evaluasi. Hasil kegiatan menunjukkan adanya peningkatan pengetahuan siswa setelah mengikuti edukasi. Peserta mampu mengidentifikasi potensi bahaya di lingkungan praktikum, menentukan jenis APD yang sesuai dengan risiko pekerjaan, serta memahami pentingnya penggunaan APD dalam mencegah kecelakaan kerja. Kegiatan ini diharapkan dapat mendukung terbentuknya budaya K3 sejak di lingkungan sekolah.

Kata Kunci: *K3, Alat Pelindung Diri, Edukasi, SMK*

Abstract

Occupational Safety and Health (OSH) plays an essential role in preventing workplace accidents, particularly through the proper use of Personal Protective Equipment (PPE). Knowledge of PPE should be introduced early, especially to vocational high school students who are preparing to enter the industrial workforce. This community service program aimed to improve students' knowledge of PPE among Industrial Electronics Engineering students at SMK Mambaul Ulum Gresik. The program consisted of a pre-test, educational sessions on the fundamentals of OSH, workplace hazard identification, the types and functions of PPE, interactive discussions, hazard analysis in the practical workshop, and a post-test as the evaluation method. The results indicated an improvement in students' knowledge after participating in the educational activities. Students were able to identify workplace hazards, determine appropriate PPE based on occupational risks, and understand the importance of PPE in preventing workplace accidents. This program is expected to support the development of an occupational safety culture among vocational students before entering the industrial workplace.

Kata Kunci: *HSE, Personal Protective Equipment, Education, Vocational School.*

PENDAHULUAN

Keselamatan dan Kesehatan Kerja merupakan hal yang penting untuk diterapkan dalam semua aspek kehidupan. K3 merupakan semua kondisi dan faktor yang dapat berdampak pada keselamatan dan Kesehatan kerja bagi tenaga kerja maupun orang lain di tempat kerja (InternationalLabour Organization, n.d.). K3 merupakan ide dan usaha untuk menjamin integritas serta kesejahteraan fisik dan mental, dengan tujuan menjaga keamanan dan kenyamanan para pekerja guna mencapai tingkat daya tahan fisik, produktivitas, dan kesehatan yang optimal(Hamdani et al., 2023). K3 diatur dalam UU RI No.1 Tahun 1970 tentang Keselamatan dan Kesehatan Kerja yang mendefinisikan tempat kerja sebagai ruangan atau lapangan, tertutup atau terbuka, bergerak atau tetap dimana tenaga kerja bekerja. Termasuk tempat kerja ialah semua ruangan, lapangan, halaman dan sekelilingnya yang merupakan bagian bagian atau berhubungan dengan tempat kerja tersebut. (UU No. 1 Tahun 1970, 1970). Dengan menerapkan K3 dalam setiap kegiatan yang dilakukan, dapat mengurangi atau menghindari terjadinya kecelakaan. Tingginya angka kecelakaan kerja terjadi di berbagai macam industri maupun kegiatan menjadi alasan penerapan K3 di berbagai macam aspek aktivitas yang ada. Selain itu, Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) merupakan hasil dari kebijakan bersama antara pemerintah dan pelaku usaha yang bertujuan untuk mencegah kecelakaan dan mengurangi risiko di tempat kerja(Sitorus et al., 2025). Menurut data pada Kementerian Tenaga Kerja, pada periode Januari s.d. Desember 2024 tercatat jumlah kasus kecelakaan kerja di Indonesia sebanyak 462.241 kasus (https://satudata.kemnaker.go.id/data/kumpulan-data/2447).

Kecelakaan kerja masih menjadi permasalahan yang dihadapi di berbagai sektor industri. Berbagai faktor, seperti perilaku kerja yang tidak aman (unsafe action), kondisi lingkungan kerja yang tidak aman (unsafe condition), serta rendahnya kesadaran terhadap pentingnya keselamatan kerja, menjadi penyebab utama terjadinya kecelakaan. Oleh karena itu, upaya pencegahan tidak hanya dilakukan melalui pengendalian teknis dan administratif, tetapi juga melalui peningkatan pengetahuan, sikap, dan perilaku individu terhadap keselamatan kerja sejak dini. Salah satu kegiatan yang memiliki resiko mengalami kecelakaan kerja adalah siswa SMK yang sedang melaksanakan praktikum. Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) sebagai salah satu lembaga pendidian pemasok tenaga kerja ikut bertanggung jawab dan perlu menyesuaikan dengan standar yang diberlakukan dunia kerja. Salah satu bentuk penyesuaiannya yakni K3 masuk dalam kurikulum SMK. Hal .ini bertujuan agar lulusan SMK memiliki kompetensi K3 sesuai dengan standar kompetensi yang dibutuhkan dunia usaha dan/atau dunia industri (DU/DI) (Mariani et al., 2020). Dalam konteks pendidikan vokasi, integrasi prinsip K3 secara dini menjadi krusial untuk mempersiapkan siswa menghadapi tantangan dan risiko kerja di sektor industri modern(Hadrian et al., 2023).

Pada kegiatan belajar mengajar pada siswa SMK, mempunyai porsi praktikum yang lebih besar dibandingkan dengan pembelajaran teori, yang mana umumnya menggunakan rasio 70% praktik dan 30% teori. Dalam pembelajaran praktikum, siswa SMK diminta melakukan kegiatan motoric sesuai dengan bidang keahlian yang diminati yang mana sudah disesuaikan dengan kegiatan industri sebenarnya. Seperti salah satu contohnya pada kompetensi keahlian Teknik Permesinan, proses pembelajaran didominasi oleh kegiatan praktik di bengkel yang melibatkan penggunaan mesin dan peralatan kerja. Aktivitas tersebut memiliki potensi bahaya yang dapat menyebabkan kecelakaan kerja apabila tidak disertai dengan penerapan Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) secara baik dan konsisten(Agustian & Susanti, 2026). Seperti yang dilakukan oleh siswa SMK Mambau Ulum Gresik pada kejuruan Teknik Elektronika Industri dimana salah satu kegiatan praktikum mereka yaitu praktikum perakitan dan pengukuran komponen power supply. Dalam kegiatan praktikum tersebut, siswa diminta untuk melakukan praktik pengukuran Listrik dan juga menguji catu daya.

Berdasarkan hasil wawancara yang dilakukan dengan beberapa siswa kejuruan Teknik Elektronika Industri tak jarang mereka mengalami tersengat listrik ketika melaksanakan praktikum tersebut. Selain itu, APD yang mereka gunakan juga masih sangat terbatas. Sedangkan dalam melakukan pekerjaannya, penggunaan APD ini menjadi salah satu pembiasaan yang harus dilakukan sedari mereka masih melaksanakan praktikum di sekolah dengan harapan ketika mereka terjun langsung di dunia industri bisa terbiasa bekerja dengan menggunakan APD. Selain itu, menurut beberapa siswa juga menyatakan bahwa mereka tidak nyaman ketika melakukan praktikum menggunakan APD yang telah disediakan. Pengetahuan dasar mengenai Kesehatan dan Keselamatan Kerja (K3) di bidang kelistrikan merupakan informasi penting yang wajib dipahami oleh masyarakat umum, khususnya para pelajar yang akan memasuki dunia industri kelistrikan(Aprillian et al., 2025) .

Penerapan budaya K3 perlu diperkenalkan sejak masa pendidikan, khususnya kepada siswa Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) yang dipersiapkan untuk memasuki dunia kerja. Kesehatan dan Keselamatan Kerja (K3) bertujuan untuk menciptakan lingkungan kerja yang aman, nyaman, dan sehat, sehingga dapat meningkatkan produktivitas serta kesejahteraan tenaga kerja. Dalam konteks pendidikan, penerapan K3 berkontribusi pada pembentukan budaya 5R (Ringkas, Rapi, Resik, Rawat, dan Rajin) di lingkungan sekolah(Aprillian et al., 2025). Keselamatan dan kesehatan kerja (K3) di lingkungan sekolah adalah aspek yang sangat penting dalam menciptakan suasana belajar yang aman dan nyaman bagi seluruh warga sekolah, termasuk siswa, guru, dan staf (Eka et al., 2025). Selain itu, pengaruh penerapan K3 sekolah akan berdampak terhadap pengurangan resiko kecelakaan kerja yang hasil akhirnya terjadi pengurangan angka kecelakaan (Dongka et al., 2019). Oleh karena itu, pembekalan mengenai pentingnya K3 dan penggunaan APD menjadi bagian penting dalam membentuk

perilaku kerja yang aman serta meningkatkan kesiapan siswa menghadapi lingkungan kerja di sektor industri.

Seperti yang dilakukan Usaha Situmeang, dkk (2025) yang melakukan sosialisasi penerapa K3 di SMKN 5 Pekanbaru. Hal ini dilakukan karena kurangnya pengetahuan K3 pada siswa SMK terutama pada kejuruan Listrik. Sehingga kegiatan ini bertujuan untuk menghasilkan siswa-siswi yang mempunyai pengetahuan dan keterampilan di bidang teknologi, sehingga kedepannya akan mempermudah siswa-siswi dalam terjun ke dunia kerja (Situmeang & Zondra, 2025) Hal yang sama juga pernah dilakukan oleh Muhammad Firdaus, dkk (2025) yang melakukan edukasi K3 untuk kesiapan para pelajar SMKS Setia Budi Balikpapan. Menurut mereka pelatihan K3 yang dilakukan pada siswa SMK menjadi bagian penting dari upaya preventif terhadap kecelakaan kerja. Dalam kegiatan sosialisasi tersebut mereka tidak hanya mendapat pemparan materi namun juga sesi tanya jawab sebagai bentuk evaluasi pemahaman. Dan didapatkan hasil peserta sosialisasi tersebut sangat antusias selama kegiatan tersebut berlangsung (Firdaus et al., 2025).

Maka dari itu, perlu adanya pelaksanaan kegiatan edukasi mengenai penggunaan Alat Pelindung Diri (APD) khususnya kepada siswa Kejuruan Teknik Elektronika Industri SMK Mambaul Ulum Gresik. Kegiatan ini bertujuan untuk meningkatkan pengetahuan dan kesadaran siswa mengenai pentingnya penggunaan APD melalui penyampaian materi, diskusi interaktif, identifikasi potensi bahaya di lingkungan praktikum, serta evaluasi menggunakan pretest dan posttest. Melalui kegiatan ini diharapkan siswa mampu memilih APD yang sesuai dengan potensi bahaya di lingkungan praktik serta menerapkan budaya Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) secara konsisten sebagai bekal sebelum memasuki dunia industri.

METODE

Kegiatan edukasi ini dilaksanakan dengan metode edukatif yang bertujuan untuk meningkatkan pengetahuan dan pemahaman siswa mengenai pentingnya penggunaan Alat Pelindung Diri (APD) dalam mendukung penerapan Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3). Sasaran kegiatan adalah siswa Program Keahlian Teknik Elektronika Industri di SMK yang dipersiapkan untuk memasuki dunia kerja dengan berbagai potensi bahaya di lingkungan industri.

Pelaksanaan kegiatan dilakukan melalui beberapa tahapan, yaitu tahap persiapan, pelaksanaan, dan evaluasi. Pada tahap persiapan, tim pengabdian melakukan koordinasi dengan pihak sekolah untuk menentukan jadwal pelaksanaan, jumlah peserta, serta menyiapkan materi edukasi, media presentasi, dan instrumen kuis yang akan digunakan sebagai evaluasi pemahaman peserta.

Tahap pelaksanaan diawali dengan penyampaian materi mengenai konsep dasar Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3), pentingnya penerapan budaya keselamatan kerja di lingkungan industri, serta pengenalan berbagai

jenis Alat Pelindung Diri (APD). Materi yang disampaikan meliputi fungsi APD, klasifikasi APD, pemilihan APD sesuai potensi bahaya pekerjaan, serta contoh penerapan APD pada bidang Teknik Elektronika Industri. Selain itu, peserta juga diberikan penjelasan mengenai risiko yang dapat terjadi apabila APD tidak digunakan secara tepat selama kegiatan praktik maupun saat bekerja di industri.

Gambar 1. Penyampaian materi edukasi K3

Penyampaian materi dilakukan secara interaktif melalui metode ceramah, diskusi, dan tanya jawab sehingga peserta dapat berpartisipasi aktif dalam proses pembelajaran pada tanggal 9 Oktober 2025. Untuk meningkatkan pemahaman peserta, kegiatan dilengkapi dengan contoh penggunaan APD yang sesuai dengan aktivitas di bidang elektronika industri, seperti penggunaan safety shoes, safety glasses, sarung tangan kerja, helm keselamatan, dan APD lain yang relevan dengan potensi bahaya kelistrikan maupun mekanik.

Sebagai bentuk evaluasi pembelajaran, pada akhir kegiatan diberikan kuis yang berisi pertanyaan mengenai materi yang telah disampaikan. Kuis bertujuan untuk mengukur tingkat pemahaman siswa terhadap fungsi, jenis, serta pentingnya penggunaan APD dalam mencegah kecelakaan kerja. Selain sebagai alat evaluasi, kuis juga dirancang untuk meningkatkan partisipasi dan antusiasme peserta selama kegiatan berlangsung.

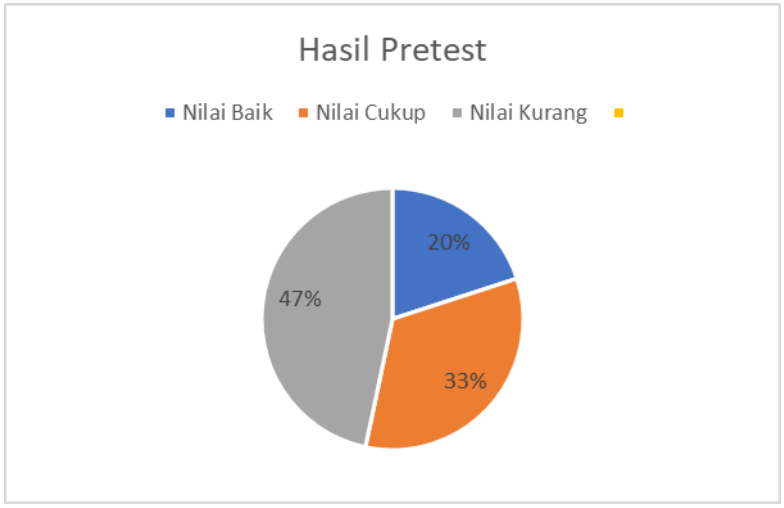
Tahap akhir kegiatan berupa refleksi dan penutupan. Tim pengabdian memberikan umpan balik terhadap hasil kuis, meluruskan konsep yang masih kurang dipahami oleh peserta, serta menekankan kembali pentingnya membiasakan penggunaan APD sebagai bagian dari budaya Keselamatan dan Kesehatan Kerja. Keberhasilan kegiatan diukur berdasarkan keaktifan peserta selama penyampaian materi, keterlibatan dalam sesi diskusi, serta kemampuan peserta dalam menjawab pertanyaan pada kuis yang diberikan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Kegiatan Edukasi dilaksanakan di SMK Mambaul Ulum Gresik dengan pesertanya adalah siswa kejuruan Teknik Elektronika Industri. Kegiatan ini dilaksanakan pada Tanggal 9 Oktober 2025 diikuti oleh 30 siswa dan bertujuan

untuk meningkatkan pengetahuan serta kesadaran peserta mengenai pentingnya penggunaan alat pelindung diri sebagai bentuk penerapan budaya K3 di lingkungan sekolah.

Pelaksaan kegiatan diawali dengan pembukaan oleh perwakilan sekolah yaitu Bu Risma yang dilanjutkan dengan penyampaian materi mengenai konsep dasar K3, potensi bahaya yang ada di lingkungan kerja, kemudian jenis-jenis APD yang digunakan di lingkungan industri beserta fungsinya. Sebelum memasuki sesi penyampaian materi, peserta diberikan kuis singkat yang digunakan sebagai pretest untuk mengetahui tingkat pengetahuan peserta mengenai APD. Pretest ini berisi 10 soal pilihan ganda mengenai jenis-jenis APD beserta fungsinya. Berdasarkan hasil pretest, didapatkan hasil bahwa dari 30 peserta, terdapat 6 siswa yang memiliki pengetahuan yang baik dengan perolehan rentang nilai 80-100. Kemudian ada 10 siswa yang memiliki pengetahuan cukup dengan perolehan rentang nilai 60-70. Dan ada 14 siswa yang memiliki pengetahuan kurang dengan perolehan rentang nilai 0-50.



Gambar 2. Hasil pretest pengetahuan K3

Setelah dilaksanakan pretest, kemudian dilaksanakan penyampain materi mengenai dasar-dasar K3, konsep bahaya, dan jenis-jenis APD beserta fungsinya. Peserta di jelaskan mengenai arti dari K3 dan bagaimana bentuk penerapannya di industri maupun di lingkungan sekolah seperti ketika melaksanakan praktikum. Kemudian, pengenalan mengenai bahaya-bahaya yang ada di lingkungan industri. Mulai dari konsep terkait unsafe action dan unsafe condition dan juga bentuk penerapannya ketika berada di lingkungan sekolah maupun di lingkungan kelas. Kemudian juga dijelaskan seperti faktor lingkungan kerja yang kerap kali muncul di setiap Lokasi pekerjaan, seperti faktor fisika yakni kebisingan, getaran, dll. Selain itu juga ada faktor kimia yakni paparan bahan kimia di tempat kerja, ada juga faktor biologi yang berasal dari mikroorganisme yang ada di lingkungan kerja. Faktor ergonomi juga dijelaskan beserta dengan beberapa contohnya seperti sikap kerja maupun posisi kerja dari setiap pekerja. Dan yang terakhir ada faktor psikologi yang berkaitan dengan stress kerja yang memiliki resiko dialami oleh para pekerja di industri.

Kemudian peserta diminta untuk menganalisa lingkungan kerja yang ada di bengkel tempat mereka melaksanakan praktikum dan mencatat apa saja faktor lingkungan kerja yang bisa menjadi bahaya bagi aktivitas praktikum siswa.

Dari hasil analisa faktor lingkungan kerja yang telah dilakukan, peserta diminta untuk menyimpan catatan tersebut untuk dilakukan Analisa Kembali setelah dijelaskan mengenai APD apa saja yang harus digunakan. Kemudian peserta diberikan materi mengenai APD apa saja yang biasa digunakan untuk melindungi pekerja ketika bekerja di industri. Peserta ditunjukkan gambarnya satu per satu beserta fungsi penggunaannya dan digunakan pada saat terkena paparan bahaya seperti apa.

Gambar 3. Sesi diskusi dengan peserta edukasi

Paparan mengenai APD dijelaskan berdasarkan alat indera apa saja yang dilindungi dari peralatan tersebut. Mulai dari APD yang melimdung indera penglihatan, seperti safety glasses yang biasanya digunakan untuk aktivitas pengelasan, menggerinda. Kemudian ada APD welding shield yang khusus digunakan ketika melakukan aktivitas pengelasan yang mana tak hanya melindungi indera penglihatan tapi juga melindungi seluruh bagian wajah pengguna agar tidak terkena paparan dari mesin las.

Selain itu ada APD yang khusus melindungi indera pendengaran penggunanya, seperti earplug dan earmuff. Earplug dan earmuff digunakan untuk melindungi indera pendengaran pekerja yang mana area kerjanya terpapar kebisingan. Hal harus dilakukan oleh pekerja terutama untuk pekerja yang terpapar kebisingan melebihi NAB (Nilai Ambang Batas) yakni 85 dB selama 8 jam kerja per hari wajib menggunakan APD berupa earplug atau earmuff (Pemerintah Indonesia, 2018). Perbedaan dalam penggunaan earplug dan earmuff ada pada bentuknya. Bentuk earmuff adalah menutupi seluruh daun telinga menggunakan bantalan kedap suara dengan nilai peredaman kebisingan yang lebih tinggi. Sedangkan earplug bentuknya lebih kecil dan fleksibel mudah disimpan oleh tiap pekerja, cara penggunaannya dengan dimasukkan ke dalam liang telinga untuk mengurangi intensitas kebisingan.

Setelah APD pada telinga, ada juga APD yang digunakan untuk melindungi kaki penggunanya dari bahaya yaitu *safety shoes*. *Safety shoes* ini menjadi salah satu APD dasar yang pasti digunakan oleh pekerja di berbagai

macam jenis aktivitas penggunanya. Perbedaannya hanya pada jenis lingkungan kerjanya. Seperti pada pekerja khusus di tempat dengan aliran arus listrik, maka jenis sepatu yang digunakan yang memang khusus *safety shoes* untuk area *electrical(Nafis, 2021).* Kemudian untuk area pekerjaan yang basah atau terpapar bahan kimia dan cairan maka sepatu yang digunakan yaitu *safety shoes* berbahan karet. Hal ini bertujuan agar pekerja tetap bisa bekerja dengan nyaman tanpa harus tergelincir akibat lantai kerja yang basah.

Kemudian ada APD yang melindungi kepala pekerja yaitu *safety helmet*. Sama hal nya dengan *safety shoes, safety helmet* ini juga di menjadi APD dasar yang pasti dikenakan oleh pekerja dengan jenis pekerjaan apapun, terutama pekerja di lingkungan outdoor. Selain menjadi pelindung kepala pekerja, *safety helmet* ini juga menjadi identitas bagi pekerja dengan warna yang berbeda-beda. Helm yang berwarna kuning menandakan helm bagi pekerja. Helm berwarna putih merupakan helm yang digunakan oleh pihak manajerial maupun tamu perusahaan. Helm berwarna merah biasanya digunakan oleh tim pemadam kebakaran ataupun tim K3 yang ada di perusahaan. Sedangkan untuk helm yang berwarna biru biasanya digunakan oleh teknisi atau operator (ANS Z89.11969, 1969).

Kemudian peserta juga dijelaskan mengenai APD yang digunakan untuk melindungi tangan pekerjanya dari bahaya, seperti sarung tangan. Sarung tangan ini digunakan untuk melindungi tangan dari bahaya mekanik, panas, bahan kimia, listrik, benda tajam, dan getaran sesuai dengan jenis pekerjaannya. Seperti pada pekerjaan pengelasan, sarung tangan yang digunakan merupakan yang berbahan kulit agar bisa melindungi tangan pekerja dari paparan panas yang dihasilkan akibat pekerjaan pengelasan. Kemudian ada sarung tangan karet yang digunakan untuk pekerjaan mekanik seperti menggerinda atau mengebor. Fungsi sarung tangan karet ini adalah untuk meredam getaran yang dihasilkan oleh peralatan mekanik seperti gerinda ataupun bor tangan, agar getaran yang diterima oleh tangan pekerja tidak melebihi NAB yaitu < 5 m/s^2 (Ilmiyah & Sinta, 2023). Kemudian untuk pekerjaan listrik, akan dibekali dengan sarung tangan isolasi listrik yang berfungsi untuk melindungi pekerja dari bahaya sengatan listrik saat bekerja pada instalasi listrik.

Kemudian APD yang melindungi badan pekerja dari paparan bahaya panas api, bahan kimia, percikan logam, listrik, debu, maupun kontaminasi biologis yaitu *wearpack*. Untuk *wearpack* ini juga berbeda-beda menyesuaikan lingkungan tempat kerja. Seperti pada pekerjaan pengelasan, mereka akan mengenakan baju tahan api untuk melindungi tubuh mereka dari panas api dan percikan logam ketika melakukan pengelasan. Kemudian untuk pekerja yang bekerja dengan bahan bahan kimia, pakaian yang digunakan juga khusus yang bisa melindungi dari paparan bahaya dari zat-zat kimia. Kemudian yang umum digunakan di tempat kerja, seperti salah satunya pada pekerjaan konstruksi yaitu menggunakan rompi keselamatan. Rompi ini berfungsi untuk meningkatkan

visibilitas pekerja terutama di area konstruksi ketika di malam hari, ataupun pada pekerja di bandara (Laksono, 2024)

Selain itu ada APD untuk pekerjaan khusus seperti pada pekerjaan ketinggian, yaitu safety bodyharness. APD ini berfungsi untuk melindungi pekerja ketika bekerja di ketinggian dari resiko jatuh. Body harness dirancang untuk menahan tubuh apabila terjadi jatuh sehingga mengurangi cedera serius ataupun kematian. Safety bodyharness ini biasanya digunakan untuk pekerjaan konstruksi, pekerjaan maintenance di gedung bertingkat, pekerjaan di gondola.

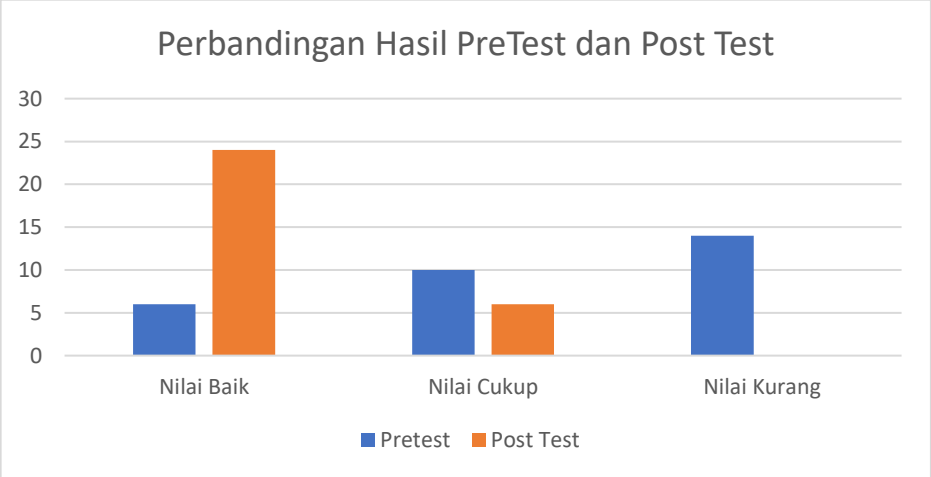
Setelah diberi pemaparan materi mengenai jenis jenis APD dan fungsinya, peserta diminta untuk menganalisa hasil paparan bahaya yang ada di area bengkel mereka dan menentukan jenis APD apa saja yang harus digunakan ketika mereka melaksanakan praktikum. Berdasarkan hasil yang dipresentasikan peserta bahwa kegiatan yang ada di bengkel mereka mempunyai potensi bahaya tersengat listrik. Peserta dibagi menjadi 5 kelompok dan mempresentasikan hasil diskusi kelompok mereka mengenai APD apa saja yang harus digunakan dalam praktikum mereka. Berdasarkan hasil presentasi yang dilakukan ada 2 kelompok yang berhasil menjawab dengan lengkap terkait APD yang harus digunakan ketika mereka melaksanakan praktikum, seperti *safety shoes* dan sarung tangan listrik.

Gambar 4. Sesi pengantar sebelum melaksanakan post test

Setelah dilaksanakan sesi penyampaian materi, peserta melakukan post test. Post test ini dilakukan untuk melihat tingkat pemahaman peserta terkait materi yang disampaikanmengenai APD. Peserta diminta untuk menjawan 10 soal pilihan ganda seputar APD, soal yang diberikan pada saat post test masih sama dengan soal yang diberikan ketika pretest. Berdasarkan hasil post test yang telah dikerjakan peserta di dapatkan hasil sebagai berikut : 24 siswa telah menyelesaikan post test dengan baik dan hanya 6 orang yang menjawab post test dengan nilai yang cukup.

Gambar 5. Hasil post test peserta edukasi

Sebanyak 24 siswa mendapatkan nilai baik dengan rentang nilai 80-100, sedangkan sebanyak 6 siswa mendapatkan nilai cukup dengan rentang nilai 60-70. Dibandingkan dengan hasil pretest sebelumnya, tidak ada siswa yang mendapat nilai kurang pada saat mengerjakan post test. Kemudian terjadi peningkatan pada jumlah siswa yang memperoleh nilai baik dibandingkan pada saat mengerjakan pretest. Begitu juga pada siswa yang mendapat nilai cukup mengalami penurunan pada saat post test yakni hanya ada 6 siswa, sebelumnya ketika di pretest ada 10 siswa. Hal ini menjadi bukti bahwa tingkat pemahamanan siswa mengenai APD mengalami peningkatan ketika sudah diberikan materi mengenai bagaimana menentukan jenis APD yang akan digunakan ketika akan melakukan pekerjaan tertentu.



Gambar 6. Perbandingan hasil pretest dan post test

Secara keseluruhan, kegiatan edukasi ini telah mencapai tujuan yang diharapkan yaitu meningkatkan pengetahuan siswa mengenai penggunaan APD serta menumbuhkan kesadaran akan pentingnya penerapan budaya keselamatan kerja sejak di lingkungan sekolah. Diharapkan pemahaman yang diperoleh selama kegiatan dapat diterapkan secara konsisten dalam kegiatan praktikum maupun saat peserta memasuki dunia industri.

SIMPULAN

Kegiatan edukasi penggunaan Alat Pelindung Diri (APD) bagi siswa Teknik Elektronika Industri SMK Mambaul Ulum Gresik menunjukkan hasil yang positif dalam meningkatkan pengetahuan dan kesadaran siswa mengenai penerapan Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3). Hasil evaluasi menunjukkan bahwa persentase peserta dengan kategori pengetahuan baik meningkat dari 20% sebelum edukasi menjadi 80% setelah edukasi, sedangkan kategori pengetahuan kurang menurun dari 46,7% menjadi 0%. Selain peningkatan pengetahuan, siswa juga mampu mengidentifikasi potensi bahaya di lingkungan praktikum serta menentukan APD yang sesuai dengan risiko pekerjaan.

Peningkatan tersebut menunjukkan bahwa metode edukasi melalui penyampaian materi, diskusi interaktif, identifikasi bahaya, dan evaluasi pretest-posttest dapat membantu meningkatkan pemahaman siswa mengenai pentingnya penggunaan APD. Kegiatan ini diharapkan tidak hanya memberikan pengetahuan, tetapi juga mendorong terbentuknya kesadaran dan kebiasaan menerapkan K3 sejak berada di lingkungan pendidikan kejuruan.

Keberlanjutan edukasi melalui praktik penggunaan APD, simulasi identifikasi bahaya, serta pemantauan kepatuhan penggunaan APD selama praktikum diharapkan dapat memperkuat penerapan K3 secara konsisten. Dengan demikian, siswa memiliki kesiapan yang lebih baik untuk menerapkan perilaku kerja aman ketika memasuki dunia industri.

DAFTAR PUSTAKA

Agustian, I., & Susanti, N. A. (2026). Dampak Sosialisasi Keselamatan Dan Kesehatan Kerja (K3) Terhadap Penerapan Alat Pelindung Diri (APD) Dasar Dan Sikap Keselamatan Kerja Siswa Kelas X Teknik Permesinan Di Smk Negeri 1 Sidoarjo. *Jurnal Teknik Mesin*, *15*(01), 1–6.

ANS Z89.11969. (1969). Safety requirement for inductrial head protetion. *American National Standard*, *552*.

Aprillian, R., Lazuardi, V., Mansur, S., & Tiarto, E. H. (2025). Sosialisasi Dan Observasi Kesehatan Keselamatan dan Kerja (K3) pada Siswa Sekolah Menengah Kejuruan di SMK Negeri 3 Metro. *SAKAISAMBAYAN – Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, *9*(2), 1–5.

Dongka, R. H., Nani, U., Nusantara, B., Barat, P., Praktek, P., & Listrik, I. (2019). *Analisis Implementasi K3 Pada Laboratorium Praktek Instalasi Listrik Di SMK Negeri 2 Luwu Dan SMK Negeri*. *3*(2), 87–95.

Eka, F., Astutik, F., Naulli, G. C., & Nehe, D. C. (2025). *Pengenalan Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) di SMK Atisa Dipamkara*. *5*(03), 424–431.

Firdaus, M., Agil, M. S., Morenno, A. A., & Hady, K. (2025). *Edukasi K3 Untuk Kesiapan Para Pelajar SMKS Setia Budi Balikpapan*. *4*, 8–12.

Hadrian, B., Siti, Y., Effendi, M., & Amalia, K. (2023). Manajemen Pendidikan Teknologikejuruan Dan Vokasi. *Jurnal Penelitian Guru Nasional*, *4*, 492–500.

Hamdani, Jalinus, N., & Abdullah, R. (2023). Pengembangan Standard Operating Procedure (SOP) Keselamatan dan Kesehatan Kerja di Unit Produksi SMKN

63 Jakarta. *JIPTEK : Jurnal Ilmiah Pendidikan Teknik Dan Kejuruan*, *17*(2), 90–103.

Ilmiyah, N. K., & Sinta. (2023). *Paparan Fisik Getaran Lengan Dan Tangan Pada Pekerja Jalur Ii Di PT. Wijaya Karya Beton Tbk. Pasuruan*. 5.

International Labour Organization. (n.d.). *Keselamatan & kesehatan kerja (k3)*.

Laksono, S. D. (2024). Canopi Gedung Terminal Bandar Udara. *Politeknik Penerbangan Surabaya*.

Mariani, Sulistyono, Agus Amin, & Subijanto. (2020). Peningkatan Sikap dan Disiplin Siswa SMK Menggunakan Alat Pelindung Diri dalam Pembelajaran K3. *Jurnalpenelitian Kebijakan Pendidikan*, *13*, 93–108.

Nafis, S. M. (2021). *Desain Sepatu Safety Ringan Untuk Pekerja* (Number November).

Pemerintah Indonesia. (2018). Tentang Keselamatan Dan Kesehatan Kerja Lingkungan Kerja. *Peraturan Menteri Ketenagakerjaan Republik Indonesia No. 5 Tahun 2018*, *5*, 11.

Sitorus, M. S., Firnawati, Saragi, A., Afiah, I. N., & Jusbaeni. (2025). Peningkatan Literasi Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) Melalui Pelatihan Preventif Pada Siswa SMK Konstruksi. *Journal of Engineering Service and Innovation*, *1*(1), 17–25.

Situmeang, U., & Zondra, E. (2025). *Sosialisasi Penerapan Keselamatan Dan Kesehatan Ketenagalistrikan Di SMK Negeri 5 Pekanbaru*. *6*(1), 277–285.

UU No. 1 Tahun 1970, Pub. L. 1, 1 (1970).