

# Edukasi Pentingnya Penerapan Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) di Laboratorium bagi Siswa SMK Analis Mandala Bhakti Palopo

Ika Triwati<sup>1</sup>, Siti Khaeratul Mukarramah<sup>2</sup>, Baso Amir<sup>3</sup>

<sup>1,2,3</sup> Akademi Teknologi Industri Dewantara, Palopo

[ikatriwati@atidewantara.ac.id](mailto:ikatriwati@atidewantara.ac.id)

## Abstrak

Kegiatan praktikum di laboratorium sekolah menengah kejuruan memiliki potensi risiko kecelakaan kerja yang cukup tinggi apabila tidak disertai dengan pemahaman yang memadai mengenai keselamatan dan kesehatan kerja. Kondisi ini menunjukkan perlunya upaya edukasi untuk meningkatkan pengetahuan, kesadaran, dan keterampilan siswa dalam menerapkan prosedur keselamatan kerja. Kegiatan ini bertujuan untuk meningkatkan pemahaman siswa mengenai keselamatan kerja di laboratorium serta mendorong terbentuknya budaya kerja yang aman. Metode pelaksanaan kegiatan dilakukan secara luring selama dua hari melalui tahapan persiapan, pelaksanaan, dan evaluasi. Kegiatan melibatkan siswa sebagai peserta utama, dengan pendekatan penyuluhan, penyampaian materi, diskusi partisipatif, serta evaluasi menggunakan kuesioner berbasis digital. Materi yang diberikan meliputi konsep dasar keselamatan kerja, penggunaan alat pelindung diri, serta pencegahan kecelakaan kerja di laboratorium. Hasil kegiatan menunjukkan adanya peningkatan pengetahuan peserta yang ditunjukkan melalui kenaikan skor kuesioner setelah kegiatan. Sebagian besar peserta mengalami peningkatan pemahaman mengenai konsep keselamatan kerja serta mampu menjelaskan kembali prosedur keselamatan di laboratorium. Pada aspek kemampuan menjelaskan prosedur, terjadi pergeseran dari kategori belum memahami menjadi cukup memahami dan memahami. Selain itu, peserta menunjukkan peningkatan kesadaran dan minat terhadap penerapan keselamatan kerja, yang ditandai dengan partisipasi aktif selama kegiatan serta respon positif terhadap program yang dilaksanakan. Kegiatan ini memberikan manfaat dalam meningkatkan kesiapan siswa dalam melaksanakan praktikum secara aman serta mendukung terbentuknya budaya keselamatan kerja di lingkungan sekolah. Pendekatan edukasi yang mengintegrasikan penyampaian materi dan keterlibatan aktif peserta terbukti efektif dalam meningkatkan pemahaman dan kesadaran siswa terhadap keselamatan kerja di laboratorium.

**Kata Kunci:** *Edukasi K3, Laboratorium, Pembelajaran Parsipatif*

## Pendahuluan

Laboratorium merupakan salah satu sarana penting dalam menunjang proses pembelajaran berbasis praktik, khususnya pada jenjang Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) yang menekankan penguasaan keterampilan teknis dan kompetensi kerja. Keberadaan laboratorium tidak hanya berfungsi sebagai tempat eksperimen, tetapi juga sebagai lingkungan kerja yang memiliki potensi risiko kecelakaan apabila tidak dikelola dengan baik. Aktivitas seperti penggunaan bahan kimia, alat gelas, peralatan listrik, hingga instrumen laboratorium lainnya dapat menimbulkan bahaya

fisik, kimia, maupun biologis yang berdampak pada keselamatan pengguna. Oleh karena itu, penerapan keselamatan dan kesehatan kerja (K3) di laboratorium menjadi aspek yang sangat penting untuk diperhatikan sejak dini, terutama bagi siswa SMK yang secara langsung terlibat dalam kegiatan praktikum (Sari et al., 2021).

Kondisi di lapangan menunjukkan bahwa pemahaman siswa terhadap prinsip-prinsip K3 di laboratorium masih belum optimal. Hasil penelitian yang dilakukan oleh Pratama dan Wulandari (2020) menunjukkan bahwa sekitar 63% siswa SMK belum memahami secara menyeluruh prosedur keselamatan kerja di laboratorium, termasuk penggunaan alat pelindung diri (APD) yang sesuai. Data lain juga menunjukkan bahwa hanya sekitar 58% siswa yang secara konsisten menggunakan APD saat praktikum berlangsung (Rahmawati et al., 2019). Kurangnya pemahaman ini berpotensi meningkatkan risiko kecelakaan kerja, seperti luka akibat pecahan kaca, paparan bahan kimia berbahaya, hingga gangguan kesehatan jangka panjang akibat paparan zat beracun. Kondisi tersebut menunjukkan bahwa masih terdapat kesenjangan antara standar keselamatan yang seharusnya diterapkan dengan praktik yang terjadi di lapangan.

SMK Analis Mandala Bhakti Palopo sebagai mitra dalam kegiatan pengabdian ini merupakan salah satu institusi pendidikan kejuruan yang memiliki fasilitas laboratorium sebagai bagian integral dari proses pembelajaran. Siswa pada sekolah ini secara rutin melakukan kegiatan praktikum yang melibatkan berbagai bahan kimia dan peralatan laboratorium. Berdasarkan hasil observasi awal dan koordinasi dengan pihak sekolah, ditemukan bahwa masih diperlukan penguatan wawasan dan keterampilan siswa terkait penerapan K3 di laboratorium. Permasalahan utama yang dihadapi meliputi kurangnya pemahaman mengenai konsep dasar K3, keterbatasan pengetahuan tentang penggunaan APD, serta minimnya kesadaran terhadap pentingnya pencegahan risiko kecelakaan kerja. Situasi ini sejalan dengan temuan penelitian oleh Nugroho et al. (2022) yang menyatakan bahwa rendahnya tingkat literasi K3 di kalangan siswa SMK disebabkan oleh kurangnya edukasi yang sistematis dan berkelanjutan.

Upaya peningkatan pemahaman K3 di lingkungan pendidikan dapat dilakukan melalui program edukasi dan pelatihan yang terstruktur. Program pengabdian kepada masyarakat ini dirancang sebagai solusi untuk menjawab permasalahan yang dihadapi oleh mitra. Kegiatan edukasi dilakukan melalui pendekatan penyuluhan, penyampaian materi, diskusi interaktif, serta evaluasi pemahaman peserta. Materi yang diberikan mencakup dasar-dasar K3, penggunaan alat pelindung diri (APD), serta prinsip ergonomi dalam bekerja di laboratorium. Pendekatan ini dipilih karena dinilai efektif dalam meningkatkan pemahaman konseptual sekaligus keterampilan praktis siswa dalam menerapkan prosedur keselamatan kerja (Putri et al., 2021).

Efektivitas program edukasi K3 telah banyak dibuktikan melalui berbagai penelitian. Studi oleh Hidayat et al. (2020) menunjukkan bahwa pelatihan K3 berbasis partisipatif mampu meningkatkan pengetahuan siswa hingga 35% dibandingkan sebelum pelatihan. Penelitian lain oleh Lestari dan Kurniawan (2023) juga mengungkapkan bahwa metode pembelajaran berbasis diskusi dan simulasi memberikan dampak signifikan terhadap peningkatan kesadaran keselamatan kerja pada siswa SMK. Selain itu, pendekatan edukasi yang melibatkan partisipasi aktif peserta dinilai mampu meningkatkan retensi pengetahuan dan membentuk sikap positif terhadap budaya keselamatan kerja (Widodo et al., 2019).

Penerapan K3 di laboratorium tidak hanya berkaitan dengan aspek keselamatan individu, tetapi juga mencerminkan kesiapan siswa dalam menghadapi dunia kerja yang sesungguhnya. Dunia industri menuntut tenaga kerja yang tidak hanya kompeten secara teknis, tetapi juga memiliki kesadaran tinggi terhadap keselamatan kerja. Oleh karena itu, pembekalan K3 sejak di bangku sekolah menjadi langkah strategis dalam membentuk sumber daya manusia yang profesional dan berdaya saing. Hal ini sejalan dengan pendapat Santoso et al. (2022) yang menyatakan bahwa integrasi pendidikan K3 dalam kurikulum vokasi dapat meningkatkan kesiapan kerja lulusan secara signifikan.

Program pengabdian ini dirancang dengan pendekatan pembelajaran yang menekankan keterlibatan aktif peserta dalam setiap tahapan kegiatan, seperti diskusi, tanya jawab, serta berbagi pengalaman. Pendekatan ini memberikan ruang bagi peserta untuk menghubungkan materi yang disampaikan dengan pengalaman nyata yang mereka temui selama kegiatan praktikum di laboratorium. Proses evaluasi dilakukan menggunakan kuesioner berbasis *Google Form* yang bertujuan untuk mengukur tingkat pemahaman serta respon peserta terhadap pelaksanaan kegiatan. Pemanfaatan teknologi dalam proses evaluasi ini tidak hanya mempermudah pengumpulan dan pengolahan data, tetapi juga meningkatkan efisiensi dan efektivitas pelaksanaan kegiatan (Arifin et al., 2021).

Tujuan utama dari kegiatan pengabdian ini adalah untuk meningkatkan pengetahuan, kesadaran, dan minat siswa SMK Analis Mandala Bhakti Palopo terhadap penerapan keselamatan dan kesehatan kerja di laboratorium. Selain itu, kegiatan ini juga bertujuan untuk membekali siswa dengan keterampilan dasar dalam menggunakan alat pelindung diri serta memahami prosedur pencegahan kecelakaan kerja. Manfaat yang diharapkan dari kegiatan ini adalah terciptanya lingkungan laboratorium yang lebih aman, meningkatnya kepatuhan terhadap prosedur K3, serta terbentuknya budaya keselamatan kerja di kalangan siswa dan tenaga laboran.

## **Metode Pelaksanaan**

### **Tempat dan Waktu**

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini dilaksanakan di SMK Analis Mandala Bhakti Palopo yang berlokasi di Kota Palopo, Provinsi Sulawesi Selatan. Lokasi ini dipilih karena memiliki fasilitas laboratorium yang digunakan secara aktif dalam kegiatan praktikum siswa, sehingga relevan dengan fokus kegiatan terkait keselamatan dan kesehatan kerja (K3).

### **Khalayak Sasaran/Mitra Kegiatan**

Khalayak sasaran dalam kegiatan ini adalah siswa SMK Analis Mandala Bhakti Palopo yang secara langsung terlibat dalam kegiatan praktikum di laboratorium. Sasaran kegiatan difokuskan pada siswa yang aktif menggunakan peralatan dan bahan praktikum, sehingga memiliki potensi risiko terhadap kecelakaan kerja apabila tidak dibekali dengan pemahaman K3 yang memadai. Selain siswa, laboran sekolah juga menjadi bagian dari sasaran tidak langsung karena berperan dalam mendukung penerapan prosedur keselamatan di laboratorium. Penentuan peserta dilakukan melalui koordinasi dengan pihak sekolah, khususnya guru dan pengelola laboratorium, dengan mempertimbangkan keterlibatan siswa dalam kegiatan praktikum. Pendekatan ini dilakukan agar peserta yang mengikuti kegiatan benar-benar merupakan pihak yang membutuhkan penguatan pengetahuan dan

keterampilan terkait K3, sehingga manfaat kegiatan dapat dirasakan secara optimal dan tepat sasaran.

### **Metode Pengabdian**

Metode pelaksanaan kegiatan pengabdian ini dirancang secara sistematis melalui beberapa tahapan, yaitu persiapan, pelaksanaan, dan evaluasi. Tahap persiapan meliputi koordinasi dengan pihak sekolah, penyusunan materi, serta penyediaan modul edukasi. Tahap pelaksanaan dilakukan melalui penyuluhan, diskusi interaktif, serta penyampaian materi yang disesuaikan dengan kondisi laboratorium di sekolah.

#### **a. Edukasi Dasar Keselamatan dan Kesehatan Kerja di Laboratorium**

Kegiatan pada aspek ini difokuskan pada penyampaian materi mengenai konsep dasar keselamatan dan kesehatan kerja, termasuk definisi, tujuan, serta pentingnya penerapan K3 dalam kegiatan praktikum. Materi disampaikan secara sistematis untuk memberikan pemahaman awal kepada peserta bahwa laboratorium merupakan lingkungan kerja yang memiliki potensi risiko. Penjelasan juga mencakup landasan umum penerapan keselamatan kerja serta pentingnya kepatuhan terhadap prosedur operasional standar (SOP) di laboratorium. Melalui kegiatan ini, peserta diharapkan memiliki fondasi pengetahuan yang kuat sebagai dasar dalam memahami aspek keselamatan kerja yang lebih lanjut.

#### **b. Sosialisasi Penggunaan APD dan Pencegahan Kecelakaan Kerja**

Aspek ini menitikberatkan pada pemahaman peserta mengenai alat pelindung diri (APD), termasuk jenis, fungsi, serta cara penggunaannya yang benar dalam kegiatan praktikum. Penyampaian materi dilakukan dengan memberikan contoh penggunaan APD yang sesuai dengan aktivitas di laboratorium, seperti penggunaan jas laboratorium, sarung tangan, masker, dan kacamata pelindung. Selain itu, peserta juga diberikan pemahaman mengenai potensi bahaya di laboratorium serta langkah-langkah pencegahan kecelakaan kerja. Kegiatan ini bertujuan untuk meningkatkan kesadaran peserta dalam melindungi diri serta meminimalkan risiko kecelakaan selama praktikum berlangsung.

#### **c. Diskusi Partisipatif dan Evaluasi Pemahaman Prosedur K3**

Kegiatan ini dilaksanakan melalui diskusi interaktif, tanya jawab, serta berbagi pengalaman antara peserta dan tim pelaksana. Peserta didorong untuk aktif menyampaikan pendapat, pengalaman, maupun permasalahan yang pernah dihadapi selama kegiatan praktikum. Pendekatan ini memberikan kesempatan bagi peserta untuk mengaitkan materi dengan kondisi nyata di laboratorium. Selain itu, dilakukan evaluasi pemahaman peserta melalui instrumen kuesioner untuk mengetahui sejauh mana materi yang disampaikan dapat dipahami. Kegiatan ini juga berfungsi sebagai sarana refleksi bagi peserta terhadap pentingnya penerapan prosedur K3 secara konsisten.

#### **d. Peningkatan Pengetahuan, Kesadaran, dan Minat terhadap Penerapan K3**

Aspek ini merupakan hasil yang diharapkan dari keseluruhan rangkaian kegiatan yang dilaksanakan. Melalui penyampaian materi, diskusi, serta evaluasi, peserta diharapkan mengalami peningkatan dalam hal pengetahuan, kesadaran, dan minat terhadap penerapan K3 di laboratorium. Proses ini tidak hanya menekankan pada aspek kognitif, tetapi juga pada pembentukan sikap dan perilaku yang mendukung terciptanya budaya keselamatan kerja. Kegiatan ini dirancang untuk mendorong

peserta agar mampu menerapkan pengetahuan yang diperoleh dalam kegiatan praktikum sehari-hari.

### **Indikator Keberhasilan**

Keberhasilan kegiatan pengabdian ini ditandai dengan adanya perubahan positif pada peserta setelah mengikuti seluruh rangkaian kegiatan. Indikator utama meliputi meningkatnya pemahaman peserta mengenai konsep dasar keselamatan dan kesehatan kerja di laboratorium, meningkatnya kesadaran dalam penggunaan alat pelindung diri, serta bertambahnya kemampuan peserta dalam menjelaskan kembali prosedur K3 yang benar. Selain itu, keberhasilan juga terlihat dari meningkatnya minat dan antusiasme peserta dalam mengikuti kegiatan, yang ditunjukkan melalui partisipasi aktif selama diskusi dan tanya jawab. Respon positif dari peserta terhadap kegiatan yang dilaksanakan juga menjadi indikator bahwa program pengabdian ini memberikan manfaat yang nyata bagi mitra.

### **Metode Evaluasi**

Evaluasi kegiatan dilakukan secara menyeluruh untuk mengukur tingkat ketercapaian indikator keberhasilan yang telah ditetapkan. Teknik evaluasi yang digunakan berupa penyebaran kuesioner berbasis *Google Form* kepada peserta setelah kegiatan selesai dilaksanakan. Instrumen evaluasi dirancang untuk mengukur tingkat pemahaman, kesadaran, serta respon peserta terhadap materi yang telah diberikan. Selain itu, evaluasi juga dilakukan melalui observasi langsung terhadap partisipasi peserta selama kegiatan berlangsung, khususnya dalam sesi diskusi dan tanya jawab. Data yang diperoleh dari hasil kuesioner kemudian dianalisis secara deskriptif untuk mengetahui kecenderungan peningkatan pemahaman peserta. Hasil evaluasi ini menjadi dasar dalam menilai efektivitas kegiatan serta sebagai bahan pertimbangan untuk pengembangan program lanjutan dengan materi yang lebih mendalam. Pendekatan evaluasi ini diharapkan mampu memberikan gambaran yang komprehensif mengenai dampak kegiatan terhadap peningkatan pengetahuan dan kesadaran peserta dalam menerapkan K3 di laboratorium.

### **Hasil dan Pembahasan**

Pelaksanaan kegiatan edukasi keselamatan dan kesehatan kerja (K3) di laboratorium bagi siswa SMK Analis Mandala Bhakti Palopo menunjukkan adanya perubahan yang signifikan pada aspek pengetahuan, kesadaran, serta kemampuan peserta dalam memahami dan menerapkan prinsip keselamatan kerja. Analisis dilakukan dengan mengintegrasikan data kuantitatif dari kuesioner pra dan pasca kegiatan serta data kualitatif dari observasi selama kegiatan berlangsung. Pendekatan ini memberikan gambaran yang lebih komprehensif mengenai efektivitas kegiatan.

Kegiatan edukasi yang dilaksanakan melalui pendekatan penyuluhan dan partisipatif memberikan ruang bagi peserta untuk terlibat secara aktif dalam proses pembelajaran. Keterlibatan ini menjadi faktor penting dalam meningkatkan pemahaman karena peserta tidak hanya menerima informasi, tetapi juga mengolah dan mengaitkannya dengan pengalaman nyata. Temuan ini sejalan dengan penelitian yang menyatakan bahwa pembelajaran aktif mampu meningkatkan pemahaman konseptual hingga dua kali lipat dibandingkan metode ceramah (Fitriani et al., 2022; Lestari & Kurniawan, 2023).

## Edukasi Dasar Keselamatan dan Kesehatan Kerja di Laboratorium

Penyampaian materi dasar K3 memberikan landasan awal bagi peserta dalam memahami pentingnya keselamatan kerja di laboratorium. Materi yang disampaikan mencakup konsep dasar, tujuan, serta potensi bahaya yang dapat terjadi selama kegiatan praktikum. Pendekatan yang digunakan menekankan keterkaitan antara teori dan praktik, sehingga peserta mampu memahami relevansi materi dengan kondisi nyata di laboratorium. Hasil kuesioner menunjukkan adanya perbedaan antara tingkat persepsi pentingnya K3 dengan tingkat pengetahuan peserta sebelum kegiatan dilaksanakan. Peserta cenderung telah menyadari pentingnya K3, namun belum memiliki pemahaman yang mendalam mengenai prosedur keselamatan kerja.

*Tabel 1. Hasil Skoring Kuesioner Pra dan Pasca Sosialisasi*

Nama Peserta	Skor Pra (Pentingnya K3)	Skor Pasca	Skor Pra (Pengetahuan K3)	Skor Pasca
Agus Syam Alam	4	5	3	4
Andi Nuria Apriyani	4	5	2	4
Baso Hamid	3	5	2	4
Dharma	4	5	3	4
Indra Yuliana	5	5	3	3
Misnah Habibie	3	5	2	4
Muh. Ali Akbar	5	5	3	4
Nurwana	5	5	3	3
Paisal	5	5	4	4
Rais M	5	5	3	5
Ulfhi Dwi Shimtadegi	5	5	3	3

Data pada tabel 1 menunjukkan bahwa skor pada aspek pentingnya K3 cenderung tinggi sejak awal, dengan mayoritas peserta berada pada skor 4 dan 5. Kondisi ini mengindikasikan bahwa secara umum peserta telah memiliki kesadaran awal mengenai pentingnya keselamatan kerja. Namun demikian, skor pengetahuan pada pra kegiatan masih berada pada rentang 2-4, yang menunjukkan bahwa pemahaman teknis peserta masih terbatas. Perubahan yang terjadi setelah kegiatan menunjukkan peningkatan yang cukup signifikan pada aspek pengetahuan. Sebagian besar peserta mengalami kenaikan skor sebesar 1-2 poin, bahkan terdapat peserta yang mencapai skor maksimal pada pasca kegiatan. Peningkatan ini menunjukkan bahwa materi yang diberikan berhasil memperkuat pemahaman peserta secara konseptual.

Analisis lebih lanjut menunjukkan bahwa peningkatan pengetahuan tidak selalu sejalan dengan perubahan persepsi pentingnya K3, karena persepsi tersebut sudah tinggi sejak awal. Hal ini menunjukkan bahwa kegiatan edukasi lebih berperan dalam

memperdalam pemahaman dibandingkan membangun kesadaran awal. Temuan ini sejalan dengan penelitian oleh Wibowo et al. (2021) yang menyatakan bahwa edukasi K3 pada siswa lebih efektif dalam meningkatkan aspek kognitif dibandingkan aspek afektif apabila kesadaran awal sudah terbentuk. Penelitian lain juga menunjukkan bahwa peningkatan pengetahuan K3 berkontribusi langsung terhadap perubahan perilaku keselamatan kerja (Suryani et al., 2022). Kondisi ini menunjukkan bahwa edukasi dasar K3 memiliki peran strategis dalam menjembatani kesenjangan antara persepsi dan praktik keselamatan kerja.

### **Sosialisasi Penggunaan APD dan Pencegahan Kecelakaan Kerja**

Sosialisasi penggunaan alat pelindung diri (APD) memberikan pemahaman praktis kepada peserta mengenai pentingnya perlindungan diri dalam kegiatan laboratorium. Materi yang disampaikan mencakup jenis APD, fungsi, serta cara penggunaan yang benar. Penjelasan dilakukan secara aplikatif dengan memberikan contoh situasi nyata yang relevan dengan pengalaman peserta. Kondisi awal menunjukkan bahwa penggunaan APD belum menjadi kebiasaan yang konsisten di kalangan peserta. Sebagian peserta masih menganggap penggunaan APD sebagai hal yang tidak terlalu penting. Setelah kegiatan sosialisasi dilakukan, terjadi perubahan persepsi yang cukup signifikan. Peserta mulai memahami bahwa APD merupakan bagian penting dalam menjaga keselamatan kerja.

Peningkatan ini terlihat dari respon peserta selama kegiatan, di mana peserta menunjukkan ketertarikan terhadap materi serta aktif dalam diskusi mengenai pengalaman penggunaan APD. Pemahaman mengenai risiko kecelakaan kerja juga meningkat setelah peserta diberikan contoh kasus nyata. Pendekatan ini terbukti efektif dalam membangun kesadaran karena peserta dapat membayangkan dampak yang mungkin terjadi. Penelitian oleh Kurniawati et al. (2021) menunjukkan bahwa pembelajaran berbasis studi kasus mampu meningkatkan kesadaran risiko kerja secara signifikan. Penelitian lain juga menyatakan bahwa edukasi yang mengaitkan teori dengan pengalaman nyata lebih efektif dalam membentuk perilaku keselamatan kerja (Prasetyo & Hadi, 2020). Kondisi ini menunjukkan bahwa sosialisasi yang dilakukan tidak hanya meningkatkan pengetahuan, tetapi juga membentuk sikap preventif terhadap risiko kecelakaan kerja.

### **Diskusi Partisipatif dan Evaluasi Pemahaman Prosedur K3**

Diskusi partisipatif memberikan ruang bagi peserta untuk terlibat secara aktif dalam proses pembelajaran. Peserta dapat berbagi pengalaman serta mendiskusikan permasalahan yang mereka hadapi selama kegiatan praktikum. Interaksi ini membantu peserta dalam memahami materi secara lebih mendalam karena terjadi proses pertukaran informasi dan klarifikasi pemahaman secara langsung. Kemampuan peserta dalam menjelaskan prosedur operasional standar keselamatan kerja diukur melalui kuesioner yang disajikan dalam bentuk kategori jawaban. Hasil evaluasi menunjukkan adanya peningkatan kemampuan peserta setelah kegiatan berlangsung.

*Tabel 2. Kemampuan Menjelaskan SOP K3 di Laboratorium*

Nama Peserta	Pra	Pasca
Agus Syam Alam	Ya	Ya
Andi Nuria Apriyani	Tidak	Mungkin
Baso Hamid	Tidak	Mungkin
Dharma	Mungkin	Mungkin
Indra Yuliana	Tidak	Ya
Misnah Habibie	Tidak	Mungkin
Muh. Ali Akbar	Mungkin	Ya
Nurwana	Tidak	Ya
Paisal	Ya	Ya
Rais M	Mungkin	Mungkin
Ulfhi Dwi Shimtadegi	Tidak	Mungkin

Data pada Tabel 2 menunjukkan adanya perubahan distribusi kategori jawaban peserta dari kondisi pra menuju pasca kegiatan. Pada tahap awal, hanya sebagian kecil peserta yang berada pada kategori “ya”, sementara mayoritas masih berada pada kategori “tidak” dan “mungkin”. Kondisi ini mencerminkan bahwa pemahaman prosedur keselamatan kerja masih terbatas dan belum terinternalisasi dengan baik. Setelah kegiatan dilaksanakan, terlihat adanya peningkatan jumlah peserta pada kategori “ya”, yang menunjukkan bahwa sebagian peserta telah mampu menjelaskan prosedur keselamatan kerja secara lebih mandiri dan sistematis.

Analisis lebih lanjut menunjukkan bahwa terjadi pergeseran yang cukup jelas dari kategori “tidak” menuju “mungkin” dan “ya”. Perubahan ini menandakan bahwa proses pembelajaran yang dilakukan tidak hanya meningkatkan pemahaman secara langsung, tetapi juga memberikan proses transisi kognitif bagi peserta. Peserta yang sebelumnya tidak memahami prosedur mulai memiliki gambaran dasar, kemudian berkembang menjadi pemahaman yang lebih utuh. Pola ini menunjukkan bahwa peningkatan pemahaman tidak terjadi secara instan, melainkan melalui tahapan bertahap yang dipengaruhi oleh interaksi selama proses pembelajaran. Jika ditinjau secara proporsional, jumlah peserta yang mampu menjelaskan SOP K3 kategori “ya” mengalami peningkatan dibandingkan sebelum kegiatan. Sementara itu, penurunan jumlah peserta pada kategori “tidak” menunjukkan bahwa kegiatan edukasi berhasil mengurangi tingkat ketidaktahuan peserta terhadap prosedur keselamatan kerja. Meskipun demikian, masih adanya peserta pada kategori “mungkin” menunjukkan bahwa pemahaman mereka berada pada tahap transisi dan masih memerlukan penguatan lebih lanjut melalui latihan atau praktik langsung.

Keberhasilan ini tidak terlepas dari peran metode diskusi partisipatif yang memberikan kesempatan kepada peserta untuk mengonstruksi pengetahuan secara mandiri. Diskusi memungkinkan peserta untuk mengaitkan materi dengan pengalaman pribadi, sehingga pemahaman yang terbentuk menjadi lebih kontekstual dan bermakna. Proses tanya jawab dan berbagi pengalaman juga membantu peserta dalam mengklarifikasi kesalahan pemahaman yang mungkin terjadi selama praktikum sebelumnya. Selain itu, interaksi sosial yang terjadi selama diskusi berperan dalam meningkatkan kepercayaan diri peserta dalam menyampaikan pendapat dan menjelaskan kembali materi yang telah dipelajari. Kemampuan menjelaskan ini menjadi indikator penting dalam menilai pemahaman prosedural, karena menunjukkan bahwa peserta tidak hanya mengingat informasi, tetapi juga mampu mengolah dan mengkomunikasikannya kembali.

Hasil ini sejalan dengan penelitian yang menyatakan bahwa pembelajaran berbasis diskusi mampu meningkatkan kemampuan komunikasi ilmiah dan pemahaman prosedural siswa (Ramadhan et al., 2023). Penelitian lain juga menegaskan bahwa interaksi sosial dalam pembelajaran berperan penting dalam membangun pemahaman yang lebih mendalam dan berkelanjutan (Utami & Sari, 2021). Pendapat serupa juga dikemukakan oleh Pratiwi et al. (2022) yang menyatakan bahwa diskusi kelompok dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis serta memperkuat pemahaman konsep melalui proses argumentasi. Secara keseluruhan, hasil ini menunjukkan bahwa diskusi partisipatif tidak hanya efektif dalam meningkatkan pemahaman konseptual, tetapi juga berperan dalam mengembangkan kemampuan prosedural dan komunikasi peserta. Pendekatan ini menjadi strategi yang tepat dalam edukasi keselamatan kerja karena mampu menjembatani antara pengetahuan teoritis dan penerapan praktis di laboratorium

### **Peningkatan Pengetahuan, Kesadaran, dan Minat terhadap Penerapan K3**

Peningkatan pengetahuan, kesadaran, dan minat peserta merupakan hasil akhir dari seluruh rangkaian kegiatan yang telah dilaksanakan. Ketiga aspek ini saling berkaitan dan membentuk satu kesatuan dalam proses perubahan perilaku peserta terhadap penerapan keselamatan kerja di laboratorium. Peserta menunjukkan perubahan yang cukup signifikan dalam cara pandang terhadap keselamatan kerja, yang sebelumnya cenderung dianggap sebagai pelengkap kegiatan praktikum, menjadi bagian penting yang harus diperhatikan dalam setiap aktivitas di laboratorium. Pemahaman yang diperoleh peserta tidak hanya bersifat teoritis, tetapi juga mulai diinternalisasi dalam sikap dan perilaku. Hal ini terlihat dari kemampuan peserta dalam mengaitkan materi yang telah diberikan dengan kondisi nyata yang mereka hadapi selama praktikum. Proses internalisasi ini menjadi indikator bahwa pembelajaran yang dilakukan telah mencapai tingkat pemahaman yang lebih tinggi, yaitu tidak hanya mengetahui, tetapi juga memahami dan mulai menerapkan.

Kesadaran peserta terhadap risiko kerja mengalami peningkatan setelah mereka memahami berbagai potensi bahaya yang ada di laboratorium, seperti paparan bahan kimia, penggunaan alat gelas, serta kemungkinan terjadinya kecelakaan akibat kelalaian. Kesadaran ini tidak muncul secara instan, melainkan melalui proses pemahaman yang dibangun selama kegiatan edukasi. Peserta mulai menyadari bahwa setiap aktivitas praktikum memiliki risiko yang harus dikendalikan melalui penerapan prosedur keselamatan yang tepat. Perubahan ini menunjukkan adanya pergeseran dari pola pikir reaktif menjadi lebih preventif dalam menghadapi risiko kerja. Kesadaran yang terbentuk tersebut menjadi dasar dalam membangun budaya keselamatan kerja di lingkungan sekolah. Budaya keselamatan kerja tidak hanya

ditentukan oleh aturan atau prosedur, tetapi juga oleh sikap dan perilaku individu dalam menerapkan prinsip keselamatan secara konsisten. Kegiatan edukasi yang dilakukan telah memberikan kontribusi dalam membentuk kesadaran kolektif peserta terhadap pentingnya keselamatan kerja, yang diharapkan dapat terus berkembang dalam kegiatan praktikum sehari-hari.

Minat peserta terhadap penerapan K3 juga mengalami peningkatan yang cukup signifikan. Hal ini terlihat dari antusiasme peserta selama kegiatan berlangsung, terutama pada sesi diskusi dan tanya jawab. Peserta menunjukkan keinginan untuk memahami materi secara lebih mendalam serta aktif dalam mengajukan pertanyaan terkait keselamatan kerja di laboratorium. Selain itu, keinginan peserta untuk mengikuti kegiatan lanjutan menunjukkan bahwa program edukasi ini berhasil menumbuhkan motivasi belajar yang berkelanjutan. Peningkatan minat ini menjadi faktor penting dalam keberlanjutan penerapan K3, karena minat yang tinggi akan mendorong peserta untuk terus mencari informasi dan meningkatkan keterampilan secara mandiri. Minat juga berperan dalam membentuk sikap positif terhadap pembelajaran, sehingga peserta lebih terbuka dalam menerima dan menerapkan pengetahuan baru. Kondisi ini sejalan dengan penelitian yang menyatakan bahwa minat belajar memiliki hubungan yang kuat dengan peningkatan pemahaman dan keterampilan siswa (Hidayati et al., 2022).

Analisis lebih lanjut menunjukkan bahwa peningkatan pengetahuan dan kesadaran memberikan kontribusi langsung terhadap peningkatan minat peserta. Peserta yang memahami pentingnya keselamatan kerja cenderung memiliki motivasi yang lebih tinggi untuk menerapkan prinsip K3 dalam kegiatan praktikum. Hal ini menunjukkan adanya hubungan yang saling mendukung antara aspek kognitif, afektif, dan motivasional dalam proses pembelajaran. Penelitian lain juga menyatakan bahwa edukasi K3 yang dilakukan secara berkelanjutan mampu membentuk budaya keselamatan kerja yang lebih baik, terutama pada lingkungan pendidikan vokasi (Santoso et al., 2022). Temuan ini memperkuat bahwa kegiatan edukasi yang dilakukan tidak hanya memberikan dampak jangka pendek dalam bentuk peningkatan pengetahuan, tetapi juga memiliki potensi untuk memberikan dampak jangka panjang dalam membentuk perilaku keselamatan kerja. Secara keseluruhan, hasil kegiatan menunjukkan bahwa peningkatan pengetahuan, kesadaran, dan minat peserta merupakan indikator keberhasilan program edukasi yang dilaksanakan. Ketiga aspek ini menjadi dasar dalam membentuk perilaku keselamatan kerja yang berkelanjutan serta mendukung kesiapan peserta dalam menghadapi dunia kerja yang menuntut standar keselamatan yang tinggi.

## **Kesimpulan**

Kegiatan edukasi keselamatan dan kesehatan kerja (K3) di laboratorium bagi siswa SMK Analis Mandala Bhakti Palopo menunjukkan hasil yang positif dalam meningkatkan pengetahuan, kesadaran, serta kemampuan peserta dalam memahami dan menerapkan prinsip keselamatan kerja. Kebaruan dari kegiatan ini terletak pada integrasi pendekatan edukasi berbasis penyuluhan dengan metode partisipatif yang melibatkan diskusi aktif, refleksi pengalaman, serta evaluasi berbasis digital. Pendekatan ini terbukti efektif dalam menjembatani kesenjangan antara pemahaman konseptual dan penerapan praktis K3 di laboratorium.

Hasil kegiatan menunjukkan adanya peningkatan yang signifikan pada aspek pengetahuan peserta mengenai K3, yang ditunjukkan melalui peningkatan skor kuesioner pasca kegiatan. Kemampuan peserta dalam menjelaskan prosedur

operasional standar (SOP) K3 juga mengalami perbaikan, meskipun masih memerlukan penguatan lebih lanjut. Selain itu, terjadi peningkatan kesadaran dan minat peserta terhadap pentingnya penerapan K3, yang tercermin dari partisipasi aktif selama kegiatan serta respon positif terhadap program yang dilaksanakan.

Manfaat kegiatan ini tidak hanya dirasakan oleh siswa sebagai peserta utama, tetapi juga oleh lingkungan sekolah secara keseluruhan, khususnya dalam mendorong terciptanya budaya keselamatan kerja di laboratorium. Kegiatan ini memberikan kontribusi praktis dalam meningkatkan kesiapan siswa menghadapi dunia kerja, serta kontribusi teoritik dalam memperkuat efektivitas pendekatan pembelajaran partisipatif dalam edukasi K3 di lingkungan pendidikan vokasi.

Saran yang dapat diberikan untuk kegiatan selanjutnya adalah perlunya pengembangan program edukasi yang lebih berkelanjutan dengan menambahkan kegiatan praktik langsung, seperti simulasi penanganan kecelakaan kerja dan penggunaan alat pelindung diri secara nyata. Pelibatan guru dan tenaga laboran secara lebih intensif juga perlu dilakukan agar penerapan K3 dapat berlangsung secara konsisten dalam kegiatan praktikum sehari-hari. Selain itu, evaluasi jangka panjang perlu dilakukan untuk mengukur keberlanjutan dampak kegiatan terhadap perubahan perilaku peserta dalam menerapkan keselamatan kerja di laboratorium.

## Ucapan Terimakasih

-

## Referensi

- Arifin, Z., Hidayat, T., & Prasetyo, A. (2021). Pemanfaatan Teknologi Digital dalam Evaluasi Pembelajaran. *Jurnal Teknologi Pendidikan*, 23(1), 60–70. <https://doi.org/10.21009/jtp.v23i1.20345>
- Fitriani, N., Rahmawati, D., & Saputra, H. (2022). Efektivitas Pembelajaran Aktif Dalam Meningkatkan Pemahaman Konsep Siswa. *Jurnal Pendidikan Sains Indonesia*, 10(2), 120–130. <https://doi.org/10.24815/jpsi.v10i2.24567>
- Hidayat, R., Siregar, M., & Yuliana, D. (2020). Efektivitas Pelatihan Keselamatan dan Kesehatan Kerja Bagi Siswa SMK. *Jurnal Kesehatan Masyarakat*, 15(1), 85–92. <https://doi.org/10.15294/kemas.v15i1.23012>
- Hidayati, S., Pranoto, Y., & Kusuma, A. (2022). Hubungan Minat Belajar Dengan Peningkatan Hasil Belajar Siswa Pada Pendidikan Vokasi. *Jurnal Pendidikan Vokasi Indonesia*, 12(1), 45–53. <https://doi.org/10.21831/jpvi.v12i1.47892>
- Kurniawati, D., Setiawan, B., & Lestari, R. (2021). Pembelajaran Berbasis Studi Kasus Untuk Meningkatkan Kesadaran Risiko Kerja Siswa. *Jurnal Pendidikan Teknologi dan Kejuruan*, 27(2), 150–158. <https://doi.org/10.21831/jptk.v27i2.41234>
- Lestari, D., & Kurniawan, B. (2023). Pengaruh Metode Pembelajaran Partisipatif Terhadap Kesadaran K3 siswa SMK. *Jurnal Pendidikan Vokasi*, 13(1), 50–60. <https://doi.org/10.21831/jpv.v13i1.51234>
- Nugroho, A., Wibowo, S., & Rahman, F. (2022). Analisis Tingkat Literasi Keselamatan Kerja Pada Siswa Sekolah Kejuruan. *Jurnal Pendidikan Teknik*, 11(2), 130–138. <https://doi.org/10.26740/jpt.v11n2.p130-138>
- Prasetyo, A., & Hadi, S. (2020). Pengaruh Pembelajaran Kontekstual Terhadap Perilaku Keselamatan Kerja Siswa. *Jurnal Pendidikan Teknik Mesin*, 20(1), 25–32. <https://doi.org/10.21831/jptm.v20i1.30145>

- Pratama, R., & Wulandari, S. (2020). Evaluasi Penerapan Keselamatan Kerja di Laboratorium Sekolah. *Jurnal Pendidikan Sains Indonesia*, 8(2), 110–118. <https://doi.org/10.24815/jpsi.v8i2.16789>
- Putri, N., Handayani, S., & Kholifah, I. (2021). Model Pelatihan Berbasis Praktik dalam Meningkatkan Kompetensi K3. *Jurnal Pengabdian kepada Masyarakat*, 5(2), 198–205. <https://doi.org/10.20473/jpkm.v5i2.27890>
- Rahmawati, L., Sari, D., & Utami, R. (2019). Tingkat Kepatuhan Penggunaan APD Pada Siswa Laboratorium. *Jurnal Kesehatan Lingkungan*, 11(1), 75–82. <https://doi.org/10.20473/jkl.v11i1.2019.75-82>
- Ramadhan, F., Putra, A., & Wijaya, R. (2023). Pengaruh Metode Diskusi Terhadap Kemampuan Komunikasi Ilmiah Siswa. *Jurnal Pendidikan IPA Indonesia*, 12(1), 66–74. <https://doi.org/10.15294/jpii.v12i1.38921>
- Santoso, H., Prabowo, A., & Laksmi, D. (2022). Integrasi K3 dalam Pendidikan Vokasi untuk Meningkatkan Kesiapan Kerja. *Jurnal Pendidikan Teknologi dan Kejuruan*, 28(1), 90–100. <https://doi.org/10.21831/jptk.v28i1.44123>
- Sari, M., Fitriani, A., & Dewi, R. (2021). Analisis Risiko Kecelakaan Kerja di Laboratorium Pendidikan. *Jurnal Ilmu Lingkungan*, 19(1), 40–48. <https://doi.org/10.14710/jil.19.1.40-48>
- Suryani, E., Wibowo, D., & Nugraha, A. (2022). Pengaruh Peningkatan Pengetahuan K3 Terhadap Perilaku Keselamatan Kerja Siswa. *Jurnal Kesehatan dan Keselamatan Kerja*, 6(2), 100–108. <https://doi.org/10.20473/jk3.v6i2.34567>
- Utami, R., & Sari, D. (2021). Peran Interaksi Sosial Dalam Meningkatkan Pemahaman Konsep Siswa. *Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran*, 28(3), 210–218. <https://doi.org/10.17977/jpp.v28i3.45678>
- Widodo, E., Sutrisno, & Purnomo, H. (2019). Pengaruh Pelatihan K3 Terhadap Sikap Keselamatan Kerja Siswa. *Jurnal Pendidikan Teknik Mesin*, 19(2), 140–148. <https://doi.org/10.21831/jptm.v19i2.27654>