

ANALISIS PANDANGAN SISWA TERHADAP KESELAMATAN KERJA DI LABORATORIUM IPA DI SMP NEGERI 2 KARIMUN

Anisa Yulina Rahmawati¹, Ahmad Khairun Ni'am²

¹Universitas Negeri Semarang, Semarang

*Email korespondensi: anisayulinar@students.unnes.ac.id

ABSTRAK

Minimnya kesadaran terhadap keselamatan kerja di laboratorium IPA dapat menghambat kelancaran dan keamanan proses pembelajaran praktikum di sekolah. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis pandangan siswa SMP Negeri 2 Karimun terhadap pentingnya keselamatan kerja di laboratorium. Metode penelitian yang digunakan adalah kuantitatif deskriptif dengan teknik pengumpulan data berupa angket daring berbasis Google Form, melibatkan 35 siswa sebagai responden. Instrumen penelitian terdiri dari soal pilihan ganda untuk mengukur pengetahuan serta skala Likert sederhana untuk mengukur pandangan siswa. Hasil penelitian menunjukkan bahwa sebagian besar siswa memiliki pandangan positif terhadap keselamatan kerja, terutama dalam aspek penggunaan bahan kimia, tata letak laboratorium, perilaku aman, dan langkah keselamatan umum. Namun, kesiapsiagaan siswa dalam menghadapi situasi darurat masih tergolong rendah dan perlu menjadi perhatian. Temuan ini mengindikasikan adanya kebutuhan untuk memperkuat program keselamatan laboratorium melalui penyediaan fasilitas yang memadai dan pengembangan program edukasi yang lebih aplikatif.

Kata kunci: Keselamatan kerja; Laboratorium IPA; Pandangan siswa

PENDAHULUAN

Keselamatan kerja di laboratorium merupakan aspek krusial dalam menunjang kegiatan pembelajaran sains, khususnya di jenjang Sekolah Menengah Pertama (SMP), ketika siswa mulai aktif terlibat dalam praktik eksperimen sederhana. Lingkungan laboratorium yang aman tidak hanya berfungsi untuk mencegah terjadinya kecelakaan, tetapi juga mendukung terciptanya suasana belajar yang nyaman, produktif, dan kondusif bagi pengembangan keterampilan ilmiah siswa. Sayangnya, dalam praktiknya, masih banyak ditemukan kurangnya kesadaran maupun perhatian terhadap prosedur keselamatan di berbagai satuan pendidikan (Sangi & Tanauma, 2018). Kondisi ini menjadi perhatian serius, mengingat laboratorium memuat banyak potensi bahaya, seperti paparan bahan kimia berbahaya, penggunaan alat-alat tajam, risiko kebakaran, hingga potensi kecelakaan akibat ketidakteraturan dalam penggunaan alat-alat laboratorium.

Sejumlah penelitian sebelumnya telah berupaya mengkaji perilaku siswa dalam menerapkan prinsip keselamatan kerja di laboratorium. Pratama & Rohman (2024), menemukan bahwa tingkat kepatuhan siswa terhadap prosedur keselamatan kerja di laboratorium bervariasi, dipengaruhi oleh beberapa faktor, seperti tingkat pengetahuan, sikap terhadap keselamatan, serta ketersediaan sarana dan prasarana pendukung di laboratorium. Penelitian lain oleh Yaman (2016) menekankan pentingnya peran sikap siswa dalam menjaga keselamatan diri sendiri maupun orang lain selama beraktivitas di laboratorium. Penelitian-penelitian tersebut menunjukkan bahwa faktor sikap dan lingkungan mendukung berkontribusi besar dalam membentuk budaya keselamatan di laboratorium sekolah. Meskipun begitu, sebagian besar studi sebelumnya masih menitikberatkan pada pengamatan perilaku aktual atau tingkat kepatuhan siswa, sementara aspek pandangan atau persepsi siswa terhadap keselamatan kerja belum banyak dikaji secara mendalam.

Berbeda dengan penelitian terdahulu, penelitian ini difokuskan pada analisis pandangan siswa terhadap pentingnya keselamatan kerja di laboratorium IPA. Fokus pada aspek pandangan siswa menjadi penting, karena pandangan atau persepsi tersebut berperan sebagai dasar awal dalam membentuk kesadaran serta kesiapan siswa untuk menerapkan prinsip-prinsip keselamatan kerja secara konsisten. Dengan memahami pandangan siswa, diharapkan dapat diketahui sejauh mana siswa menyadari pentingnya keselamatan, sebelum mereka benar-benar menerapkannya dalam praktik. Dengan demikian, penelitian ini menawarkan kebaruan ilmiah, yaitu dengan mengkaji aspek kognitif dan afektif siswa terhadap keselamatan kerja di laboratorium, bukan hanya sebatas mengamati perilaku nyata di laboratorium.

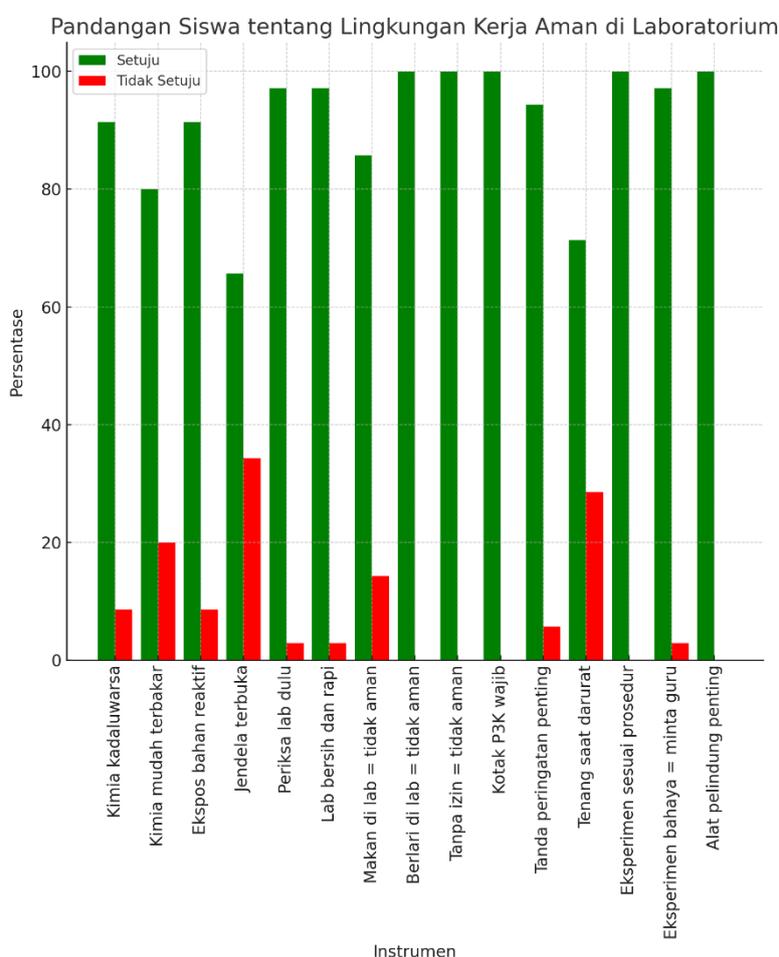
Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis pandangan siswa terhadap keselamatan kerja di laboratorium IPA di SMP Negeri 2 Karimun. Melalui kajian ini, diharapkan diperoleh gambaran yang komprehensif mengenai tingkat kesadaran siswa terhadap pentingnya keselamatan kerja di laboratorium. Hasil penelitian ini diharapkan dapat menjadi dasar dalam penyusunan atau pengembangan program-program keselamatan kerja di laboratorium, sehingga mampu meningkatkan kualitas pembelajaran praktikum sains di tingkat sekolah menengah pertama.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan metode kuantitatif deskriptif untuk menggambarkan pengetahuan dan pandangan siswa terkait keselamatan kerja di laboratorium berdasarkan data numerik yang diperoleh dari responden. Pendekatan ini memungkinkan analisis yang sistematis dan objektif terhadap fenomena yang diteliti. Subjek penelitian adalah 35 siswa SMP Negeri 2 Karimun. Sampel penelitian diambil dari siswa yang bersedia mengisi kuesioner secara sukarela melalui Google Form yang telah disiapkan oleh peneliti.

Pengumpulan data dilakukan melalui penyebaran angket berbasis Google Form yang disusun untuk mengukur pengetahuan dan pandangan siswa tentang keselamatan kerja di laboratorium. Instrumen dalam penelitian ini diadaptasi dan dikembangkan dari penelitian Caymaz (2021) yang mengkaji pengetahuan dan pandangan siswa sekolah menengah mengenai keselamatan laboratorium. Kuesioner dalam bentuk Bahasa Inggris diterjemahkan ke dalam Bahasa Indonesia. Kuesioner terdiri atas soal pilihan ganda untuk mengukur pengetahuan dan skala Likert sederhana untuk mengukur sikap siswa. Skala Likert sederhana menggunakan dua pilihan jawaban, yaitu "setuju" dan "tidak setuju", sebagaimana pendekatan yang digunakan oleh Pranatawijaya dkk. (2019), yang menyatakan bahwa skala dua pilihan dapat mempermudah responden dalam menentukan sikap secara jelas. Data yang diperoleh kemudian dianalisis menggunakan statistik deskriptif dengan menghitung persentase jawaban siswa pada setiap indikator untuk memperoleh gambaran mengenai tingkat pemahaman dan pandangan mereka terhadap keselamatan laboratorium.

HASIL DAN PEMBAHASAN



Gambar 1. Diagram batang analisis prosedur keselamatan kerja dilaboratorium pada siswa

Berdasarkan hasil penelitian ini, pandangan siswa SMP Negeri 2 Karimun terhadap keselamatan kerja di laboratorium tergolong baik. Pada dimensi penggunaan bahan kimia, mayoritas siswa menunjukkan kesadaran yang tinggi, dengan 91,4% responden menyatakan setuju bahwa penggunaan bahan kimia kadaluarsa harus dihindari dan bahan mudah terbakar perlu disimpan dalam wadah tertutup. Hal ini menunjukkan bahwa siswa telah memahami

potensi bahaya yang ditimbulkan bahan kimia berbahaya jika tidak ditangani dengan prosedur yang benar. Temuan ini sejalan dengan penelitian oleh Cahyaningrum (2020), yang menyatakan bahwa penerapan pendidikan keselamatan laboratorium secara intensif mampu meningkatkan kewaspadaan siswa terhadap risiko kecelakaan akibat bahan kimia. Namun demikian, masih terdapat 20% responden yang belum menyetujui prinsip penyimpanan bahan mudah terbakar. Kondisi ini mengindikasikan adanya kebutuhan penguatan edukasi berbasis simulasi atau praktek nyata untuk membangun kesadaran lebih mendalam tentang bahaya kebakaran di laboratorium, sebagaimana disarankan oleh Baek & Lee (2024) dalam studi mereka tentang efektivitas pelatihan keselamatan laboratorium berbasis praktik langsung.

Pada dimensi tata letak laboratorium, hasil penelitian menunjukkan bahwa 65,7% responden setuju bahwa ventilasi laboratorium harus dijaga tetap terbuka guna memastikan sirkulasi udara yang baik. Sementara itu, 34,3% responden belum menyadari pentingnya hal tersebut. Kurangnya kesadaran ini dapat meningkatkan risiko akumulasi gas berbahaya dalam ruangan, yang berpotensi menyebabkan gangguan kesehatan atau ledakan. Yolanda dkk. (2022), menekankan bahwa ventilasi yang buruk menjadi salah satu penyebab utama terjadinya kecelakaan laboratorium akibat paparan zat kimia volatil. Selain itu, kesadaran terhadap pentingnya pemeriksaan alat-alat keselamatan sebelum meninggalkan laboratorium juga tergolong tinggi, dengan 97,1% responden menyatakan setuju untuk memeriksa kondisi seperti stop kontak dan keberadaan alat pemadam api. Kondisi ini mendukung hasil penelitian oleh Ridasta (2020), yang menemukan bahwa kebiasaan penggunaan checklist keselamatan secara konsisten mampu meningkatkan ketelitian siswa terhadap potensi bahaya kecil yang sering diabaikan.

Dalam aspek perilaku tidak aman di laboratorium, sebagian besar responden menunjukkan sikap yang benar. Sebanyak 85,7% responden memahami bahwa makan dan minum di laboratorium adalah tindakan yang tidak aman, sedangkan 100% responden setuju bahwa berlari di dalam laboratorium harus dihindari. Ini menunjukkan bahwa budaya keselamatan telah mulai tertanam kuat di kalangan siswa. Temuan ini sejalan dengan penelitian Kartikasari & Sukwika (2021), yang menyatakan bahwa perilaku disiplin sederhana di laboratorium, seperti tidak berlari dan tidak makan-minum, secara signifikan mengurangi risiko kecelakaan. Namun demikian, adanya 14,3% responden yang belum memahami bahaya makan dan minum di laboratorium menjadi indikasi perlunya pendekatan pembelajaran berbasis insiden nyata atau simulasi kecelakaan untuk meningkatkan kesadaran tersebut, sebagaimana juga ditekankan dalam penelitian oleh Sevina dkk. (2024).

Pada dimensi langkah umum keselamatan, kesadaran responden tergolong sangat tinggi. Seluruh responden (100%) menyatakan pentingnya keberadaan kotak P3K di laboratorium. Selain itu, 94,3% responden menyetujui pemasangan tanda-tanda keselamatan di area laboratorium. Namun, hanya 71,4% responden yang mengungkapkan pentingnya tetap tenang dalam menghadapi keadaan darurat seperti kebakaran. Ini mengindikasikan bahwa meskipun pemahaman terhadap prosedur keselamatan teknis sudah baik, aspek kesiapan mental saat menghadapi kondisi darurat masih perlu diperkuat. Sianturi (2022), menunjukkan bahwa pelatihan evakuasi darurat secara periodik tidak hanya meningkatkan keterampilan teknis siswa dalam menghadapi bencana, tetapi juga memperkuat kesiapan mental dalam mengelola kepanikan, yang merupakan faktor penting untuk meminimalkan korban dalam situasi darurat.

Pada dimensi langkah kerja di laboratorium, tingkat kepatuhan responden terhadap prosedur keselamatan sangat tinggi. Semua responden setuju bahwa eksperimen harus dilakukan sesuai dengan prosedur keselamatan, termasuk penggunaan alat pelindung diri seperti sarung tangan dan kacamata. Selain itu, 97,1% responden juga menyatakan kesediaan untuk meminta bantuan guru saat menghadapi eksperimen yang berisiko tinggi. Hal ini

menunjukkan bahwa siswa tidak hanya memahami aspek teknis keselamatan, tetapi juga menyadari pentingnya konsultasi saat menghadapi risiko, yang menjadi bagian dari budaya keselamatan kerja. Kesadaran siswa terhadap pentingnya penerapan prosedur keselamatan ini sejalan dengan temuan Nurdiani & Krianto (2019), yang menyatakan bahwa kepatuhan terhadap penggunaan alat pelindung diri mampu menekan angka kecelakaan laboratorium secara signifikan. Temuan ini juga didukung oleh Pratama & Rohman (2024), yang menegaskan bahwa pembiasaan budaya K3 (Keselamatan dan Kesehatan Kerja) di lingkungan pendidikan berperan penting dalam membentuk perilaku keselamatan sejak dini.

KESIMPULAN

Penelitian ini menunjukkan bahwa siswa SMP Negeri 2 Karimun pada umumnya memiliki kesadaran positif terhadap pentingnya keselamatan kerja di laboratorium IPA. Sebagian besar siswa telah memahami prosedur keselamatan terkait penggunaan bahan kimia, penataan ruang laboratorium, perilaku aman, langkah umum keselamatan, serta prosedur kerja yang benar. Kendati demikian, terdapat beberapa aspek, seperti kesiapsiagaan dalam menghadapi situasi darurat, yang masih perlu mendapatkan perhatian lebih. Hasil ini mengindikasikan bahwa pemahaman siswa sudah baik, namun perlu diperkuat melalui penyediaan fasilitas yang memadai dan pengembangan program edukasi keselamatan kerja yang lebih terstruktur. Dengan adanya temuan dalam penelitian ini diharapkan dapat menjadi acuan untuk merancang program keselamatan laboratorium yang lebih aplikatif dan berkesinambungan, sehingga siswa mampu menerapkan prinsip keselamatan secara konsisten dalam setiap kegiatan praktikum.

DAFTAR PUSTAKA

- Baek, Y., & Lee, J. Y. (2024). A Study on Effectiveness of Safety Education for Laboratory Staff in Public Institution. *The Journal of the Convergence on Culture Technology*, 10(5), 485-489.
- Cahyaningrum, D. (2020). Program Keselamatan dan Kesehatan Kerja Di Laboratorium Pendidikan. *Jurnal Pengelolaan Laboratorium Pendidikan*, 2(1), 35-40.
- Caymaz, B. (2021). Secondary School Students' Knowledge and Views on Laboratory Safety. *Journal of Science Learning*, 4(3), 220-229.
- Kartikasari, S. E., & Sukwika, T. (2021). Disiplin Keselamatan dan Kesehatan Kerja melalui pemakaian alat pelindung diri di laboratorium kimia PT Sucofindo Jakarta. *VisiKes: Jurnal Kesehatan*, 20(1), 41-50.
- Nurdiani, C. U., & Krianto, T. (2019). Kepatuhan penggunaan alat pelindung diri (APD) di laboratorium pada mahasiswa Prodi Diploma Analisis Kesehatan Universitas Mh Thamrin. *Jurnal Ilmiah Kesehatan*, 11(2), 88-93.
- Pranatawijaya, V. H., Widiatry, W., Priskila, R., & Putra, P. B. A. A. (2019). Penerapan skala Likert dan skala dikotomi pada kuesioner online. *Jurnal Sains Dan Informatika*, 5(2), 128-137.
- Pratama, R. A., & Rohman, N. (2024). Analisis Penerapan Keselamatan Dan Kesehatan Kerja (K3) di Bengkel Konsentrasi Keahlian Teknik Mekanik Industri (TMI) SMK Negeri 2 Sukoharjo. *NOZEL Jurnal Pendidikan Teknik Mesin*, 7(1), 1-11.
- Ridasta, B. A. (2020). Penilaian sistem manajemen keselamatan dan kesehatan kerja di laboratorium kimia. *HIGEIA (Journal of Public Health Research and Development)*, 4(1), 64-75.
- Sangi, M. S., & Tanauma, A. (2018). Keselamatan Dan Keamanan Laboratorium IPA. *Jurnal Mipa*, 7(1), 20-24.

- Sevina, R., Anggraini, A., Pasca, B. D., Rizki, T., Anggraini, R., Maharani, P., & Putri, S. K. (2024). Sosialisasi Penerapan Keselamatan dan Kesehatan Kerja di Laboratorium Jurusan Teknologi Pertanian Universitas Jambi. *JDISTIRA-Jurnal Pengabdian Inovasi dan Teknologi Kepada Masyarakat*, 4(2), 406-410.
- Sianturi, S. (2022). Edukasi dan Pelatihan Peningkatan Keterampilan di Laboratorium Sebagai Persiapan Studi Lanjut Bidang Farmasi di Smk Kesehatan Samarinda. *Jurnal Pengabdian Kesehatan (JUPKes)*, 1(2), 13-20.
- Yaman, E. (2016). Pengoptimalan Peran Kepala Labor dalam Menunjang Pembelajaran IPA di SMPN 7 Kubung. *JPGI (Jurnal Penelitian Guru Indonesia)*, 1(1).
- Yolanda, N., Putri, E. R., & Munir, R. (2022). Analisis pertukaran udara per jam pada ventilasi laboratorium di kawasan hutan hujan tropis. *Progressive Physics Journal*, 3(2), 184-190.

LAMPIRAN

Tabel 1. Pandangan siswa tentang lingkungan kerja yang aman

Dimensi	Instrumen	Setuju	Tidak Setuju
Penggunaan Bahan Kimia	Menggunakan bahan kimia yang sudah kadaluwarsa berbahaya bagi keselamatan	91,4%	8,6%
	Bahan kimia yang mudah terbakar dan mudah menguap sebaiknya disimpan di botol tertutup	80%	20%
	Mengekspos bahan kimia yang dapat menyebabkan ledakan harus dihindari	91,4 %	8,6%
Tata Letak Laboratorium	Jendela laboratorium sebaiknya tetap terbuka selama kegiatan berlangsung	65,7%	34,3 %
	Sebelum meninggalkan laboratorium, perlu memeriksa kondisi seperti colokan listrik atau pemadam api	97,1%	2,9%
	Laboratorium sebaiknya selalu dijaga tetap bersih dan rapi	97,1%	2,9%
Perilaku tidak Aman di Laboratorium	Makan atau minum di dalam laboratorium merupakan perilaku yang tidak sesuai	85,7%	14,3%
	Berlari di dalam laboratorium berbahaya dan sebaiknya dihindari	100%	-
	Menggunakan peralatan laboratorium tanpa izin adalah tindakan yang tidak aman	100%	-
Langkah Umum Keselamatan	Menyediakan kotak P3K di laboratorium adalah hal yang wajib	100%	-
	Memasang tanda peringatan keselamatan di laboratorium sangat diperlukan	94,3%	5,7%
		71,4%	28,6%

	Tetap tenang dalam situasi darurat seperti kebakaran adalah sikap yang harus dimiliki		
Langkah Kerja di Laboratorium	Melakukan eksperimen sesuai prosedur keselamatan harus menjadi prioritas	100%	-
	Dalam eksperimen berbahaya, siswa sebaiknya meminta bantuan guru	97,1%	2,9%
	Menggunakan alat pelindung diri (seperti sarung tangan, kacamata, jas laboratorium) sangat penting saat eksperimen	100%	-
