



KODE ARTIKEL : PKM-24-1-9-2

IDENTIFIKASI PENGETAHUAN SISWA TERHADAP BAHAN KIMIA BERBAHAYA DI LABORATORIUM IPA SMAN 1 MIRIT

Novario Permata Adiansyah¹, Agung Prabowo²

Fakultas MIPA, Universitas Jendral Soedirman

*email korespondensi : agung.prabowo@unsoed.ac.id

ABSTRAK

Pengetahuan mengenai bahan kimia berbahaya saat melakukan praktikum IPA masih terbatas di kalangan siswa SMAN 1 Mirit. Masih banyak siswa yang belum mengetahui dampak yang dapat ditimbulkan akibat bersentuhan langsung dengan bahan kimia berbahaya tanpa alat pelindung diri. Penelitian ini bertujuan untuk mengkaji pengetahuan siswa terhadap bahan kimia berbahaya. Sampel penelitian ini sebanyak 68 siswa dari total populasi sebanyak 140 siswa dominasi peminatan MIPA kelas XII yang diambil menggunakan teknik Proporsional Random Sampling. Berdasarkan hasil dan pembahasan penelitian, dapat disimpulkan bahwa pengetahuan siswa mengenai bahan kimia berbahaya yang ada di laboratorium IPA SMAN 1 Mirit cukup baik. Hal tersebut dapat dilihat dari 3 indikator yaitu indikator pengetahuan siswa terhadap resiko bahaya pada kategori cukup, indikator pengetahuan siswa terkait jenis-jenis bahan kimia berbahaya pada kategori cukup, dan indikator pengetahuan siswa terkait penanganan dan tindakan saat berinteraksi dengan bahan kimia berbahaya pada kategori sangat baik.

Kata kunci : berbahaya, kimia, siswa

PENDAHULUAN

Laboratorium pendidikan merupakan salah satu penunjang akademik pada institusi pendidikan baik sekolah maupun universitas dalam meningkatkan keterampilan dan mencapai target kompetensi yang telah ditetapkan (Luh, 2016; Silalahi & Suriyani 2022). Salah satu kegiatan yang dilakukan di laboratorium pendidikan adalah praktikum IPA yang dilakukan siswa SMA dengan menggunakan bahan dan alat yang ada di laboratorium IPA yang meliputi praktikum fisika, kimia, dan biologi. Siswa saat proses praktikum di laboratorium selalu berinteraksi dengan bahan-bahan kimia berbahaya, sehingga pemahaman siswa terhadap bahan kimia berbahaya dan dampaknya sangat penting (Adhiyanti et al., 2024).

Proses kegiatan praktikum di laboratorium dapat memiliki resiko bahaya karena adanya interaksi dengan bahan kimia berbahaya seperti terkena tumpahan bahan kimia, iritasi kulit, dan keluhan pusing (Subamia et al., 2019; Darmayanti et al., 2022). Proses praktikum yang dilaksanakan tentunya harus memenuhi prinsip K3 (Kesehatan Keselamatan Kerja) dengan penggunaan alat pelindung diri yang tepat, mengikuti SOP, dan sarana prasarana yang memadai (Cahyaningrum, 2020). Pentingnya pengetahuan dan pemahaman siswa SMAN 1 Mirit terkait penanganan bahan kimia berbahaya dalam upaya penerapan keselamatan kerja saat melakukan praktikum di Laboratorium IPA membuat penelitian ini perlu dilakukan.

Identifikasi pengetahuan siswa pernah dilakukan oleh Sulistiorini et al., tahun 2022 tentang pengetahuan siswa terhadap pengolahan limbah bahan kimia di SMK yang menyebutkan bahwa perlu adanya peningkatan pengetahuan dan kesadaran siswa terkait hal tersebut. Selain itu Irmayani et al., tahun 2023 juga meneliti tentang pengetahuan siswa mengenai persepsi siswa dan guru terhadap penggunaan aplikasi google classroom dalam pembelajaran kimia di SMAN 1 Praya dn SMAN 2 Praya menggunakan metode kuisioner dengan teknik Proporsional Random Sampling yang menunjukkan persepsi yang cukup baik. Sehingga dengan adanya penelitian ini dapat mengkaji pengetahuan siswa terhadap bahan kimia berbahaya, serta supaya siswa mendapatkan pengetahuan yang lebih baik mengenai penanganan bahan kimia berbahaya di SMAN 1 Mirit.



MATERI DAN METODE

Jenis penelitian yang digunakan pada penelitian ini adalah penelitian deskriptif dengan pendekatan kualitatif. Penelitian ini dilaksanakan di SMAN 1 Mirit, Kabupaten Kebumen, Provinsi Jawa Tengah pada bulan September 2024. Subjek penelitian ini adalah sebanyak 68 siswa dari total populasi sebanyak 140 siswa dominasi peminatan MIPA kelas XII yang diambil menggunakan teknik proporsional random sampling

Pengambilan data dalam penelitian ini dilakukan dengan menggunakan angket soal mengenai indikator pengetahuan yang sudah ditentukan dan diberikan langsung ke siswa melalui pengawasan. Data yang diperoleh kemudian dianalisis menggunakan metode statistik deskriptif melalui perhitungan mean atau rerata (M_i) dan standar deviasi (sD_i). Penentuan kategori dengan rerata ideal dan standar deviasi data dihitung dengan aturan sebagai berikut:

$$M_i = \frac{1}{2} (ST + SR)$$

$$sD_i = \frac{1}{6} (ST - SR)$$

Keterangan

M_i = mean (rerata ideal)

sD_i = standar deviasi ideal

ST = skor tertinggi

SR = skor terendah

Tabel 1. Kategori Kecenderungan Variabel

Skor	Kategori
$x > M_i + 1,5 S D_i$	Sangat baik
$M_i + 0,5 S d_i \leq x < M_i + 1,5 S d_i$	Baik
$M_i - 0,5 S d_i \leq x < M_i + 0,5 S d_i$	Cukup
$M_i - 1,5 S d_i \leq x < M_i - 0,5 S d_i$	Buruk
$x < M_i - 1,5 S d_i$ - Ke bawah	Sangat Buruk

HASIL DAN PEMBAHASAN

Tabel. 2 Distribusi pengetahuan siswa terkait resiko bahaya yang dapat ditimbulkan saat berhubungan dengan bahan kimia berbahaya.

Interval Skor Ideal	Frekuensi	Frekuensi relatif (%)	Kategori
$x > 85$	16	23,5	Sangat Baik
$75 \leq x < 85$	12	17,6	Baik
$65 \leq x < 75$	19	27,9	Cukup
$55 \leq x < 65$	16	23,5	Buruk
$x < 55$	5	7,4	Sangat Buruk

Berdasarkan Tabel.2 yang disajikan di atas menunjukkan bahwa frekuensi terbanyak adalah 19 dengan frekuensi relative sebesar 27,9%. Hal tersebut menunjukkan bahwa pengetahuan siswa terkait resiko bahaya yang dapat ditimbulkan saat berhubungan dengan bahan kimia berbahaya pada kategori cukup.

Tabel. 3 Distribusi pengetahuan siswa terkait jenis-jenis bahan kimia berbahaya yang terdapat di laboratorium IPA SMAN 1 Mirit.

Interval Skor Ideal	Frekuensi	Frekuensi relatif (%)	Kategori
$x > 85$	14	20,6	Sangat Baik
$75 \leq x < 85$	14	20,6	Baik



$65 \leq x < 75$	20	29,4	Cukup
$55 \leq x < 65$	16	23,5	Buruk
$x < 55$	7	10,3	Sangat Buruk

Berdasarkan Tabel.3 yang disajikan di atas menunjukkan bahwa frekuensi terbanyak adalah 20 dengan frekuensi relative sebesar 29,4%. Hal tersebut menunjukkan bahwa pengetahuan siswa terkait jenis-jenis bahan kimia berbahaya yang terdapat di laboratorium IPA SMAN 1 Mirit pada kategori cukup.

Tabel. 4 Distribusi pengetahuan siswa terkait penanganan dan tindakan saat berinteraksi dengan bahan kimia berbahaya.

Interval Skor Ideal	Frekuensi	Frekuensi relatif (%)	Kategori
$x > 86,6$	43	63,2	Sangat Baik
$83,3 \leq x < 86,6$	0	0,0	Baik
$76,6 \leq x < 83,3$	20	29,4	Cukup
$73,3 \leq x < 76,6$	0	0,0	Buruk
$x < 66,6$	5	7,4	Sangat Buruk

Berdasarkan Tabel.4 yang disajikan di atas menunjukkan bahwa frekuensi terbanyak adalah 43 dengan frekuensi relative sebesar 63,2%. Hal tersebut menunjukkan bahwa pengetahuan siswa terkait penanganan dan tindakan saat berinteraksi dengan bahan kimia berbahaya pada kategori sangat baik.

SIMPULAN

Berdasarkan hasil dan pembahasan penelitian, dapat disimpulkan bahwa pengetahuan siswa mengenai bahan kimia berbahaya yang ada di laboratorium IPA SMAN 1 Mirit cukup baik. Hal tersebut dapat dilihat dari 3 indikator yaitu indicator pengetahuan siswa terhadap resiko bahaya pada kategori cukup, indicator pengetahuan siswa terkait jenis-jenis bahan kimia berbahaya pada kategori cukup, dan indicator pengetahuan siswa terkait penanganan dan tindakan saat berinteraksi dengan bahan kimia berbahaya pada kategori sangat baik.

DAFTAR PUSTAKA

- Adhiyanti et al., 2022. Evaluasi Pemahaman Mengenai Penanganan Bahan Kimia dan Keselamatan Kerja di Laboratorium Bagi Siswa SMA LTI Indo Global Mandiri Kota Palembang, *JURNAL ABDIMAS MANDIRI*, 8 (2), pp: 2598-4241.
- Darmayanti, Y., Ernita, T., & Yulius, H. 2022. Penerapan JSA Sebagai Upaya Pencegahan Kecelakaan Dan Perbaikan Keselamatan Kerja Pada Pelaksanaan Pratikum Di Laboratorium SMK SMAK PADANG, *Jurnal ARTI : Aplikasi Rancangan Teknik Industri*, 17 (2), pp: 175-180.
- Irmayani, M., Andayani, Y., Sofia, B.F.D.m & Haris, M. 2023. Persepsi siswa dan guru terhadap penggunaan aplikasi google classroom dalam pembelajaran kimia di SMAN 1 Praya dn SMAN 2 Praya, *Jurnal Ilmiah Profesi Pendidika*, 8(1), pp: 814-816.
- Ni Luh. 2016. Peranan laboratorium pendidikan untuk menunjang proses perkuliahan jurusan keperawatan gigi poltekkes. *Jurnal Kesehatan Gigi*, 4 (2), pp: 59–66.
- Silalahi, S.N.Y., & Suriani, Y. 2022. Praktek Penggunaan Alat Pelindung Diri (APD) dan Keselamatan Kerja Mahasiswa di Laboratorium Keperawatan, Poltekkes Tanjungpinang, *Jurnal Ilmu dan Teknologi Kesehatan Terpadu (JITKT)*, 2 (2), pp: 113-117.
- Subamia, I.D.P., Wahyuni, I.G.A.N., & Widiasih, N.Y. 2019. Analisis Resiko Bahan Kimia Berbahaya di Laboratorium Kimia Organik, *Jurnal Matematika,Sains, dan Pembelajarannya*, 13 (1), pp: 49-55.
- Sulistiorini, D., Sari E.R.W.P., & Dalimunthe L. 2022. PENGETAHUAN, SIKAP, DAN PERILAKU TERHADAP PENGELOLAAN LIMBAH BAHAN KIMIA DI LABORATORIUM PADA SISWA SMK, *Jurnal Sehat Mandiri*, 17 (2), pp: 1-5.