

## Hubungan Pengetahuan Mahasiswa Tentang Potensi Bahaya Kimia Dan Kejadian Kecelakaan Kerja Di Laboratorium Kimia Jurusan Gizi Poltekkes Kemenkes Palangka Raya

Yetti Wira Citerawati<sup>1</sup>, Agus Hidayatulloh<sup>2</sup>, Ahmad Sukrianur<sup>3</sup>

<sup>1,2,3</sup>Jurusan Gizi, Poltekkes Kemenkes Palangka Raya, Palangka Raya, Kalimantan Tengah

### ABSTRAK

Laboratorium kimia adalah suatu tempat yang berpotensi menimbulkan bahaya bagi mahasiswa selama melakukan praktikum. Salah satu faktor yang mempengaruhi kejadian kecelakaan kerja di laboratorium pendidikan adalah pengetahuan mahasiswa terutama tentang potensi bahaya kimia. Penelitian ini bertujuan mengetahui hubungan pengetahuan mahasiswa tentang potensi bahaya kimia dengan kejadian kecelakaan kerja di laboratorium kimia Jurusan Gizi Poltekkes Kemenkes Palangka Raya. Jenis penelitian ini adalah *quantitatif research*, menggunakan metode observasi analitik dengan *Cross sectional design*. Sampling menggunakan teknik total sampling. Instrumen untuk mengukur pengetahuan dan kejadian kecelakaan kerja dalam bentuk kuesioner dan telah dilakukan uji validitas dan reliabilitas. Data diolah dan dianalisis menggunakan *chi-square test* dengan tingkat kepercayaan 95%. Responden dalam penelitian ini sebanyak 73 orang dengan rentang usia 17 sampai 24 tahun dengan sebaran jenis kelamin laki – laki sebanyak 9 (12%) dan perempuan sebanyak 64 (88%). Range nilai pengetahuan antara 25 hingga 90, median 70 dan mean adalah 67,4. Tingkat pengetahuan sebanyak 40 (54,8%) kategori baik dan 33 (45,2%) kurang. Kejadian kecelakaan kerja sebanyak 26 (35,6%) pernah mengalami dan sebanyak 47 (64,4%) tidak pernah mengalami kecelakaan kerja. Berdasarkan uji statistik diperoleh hasil tidak ada hubungan antara pengetahuan mahasiswa tentang potensi bahaya kimia dengan kejadian kecelakaan kerja di laboratorium kimia. Kesimpulan penelitian ini bahwa tidak ada hubungan antara pengetahuan mahasiswa tentang potensi bahaya kimia dengan kejadian kecelakaan kerja di laboratorium kimia Jurusan Gizi Poltekkes Kemenkes Palangka Raya. Saran: sebaiknya dilakukan penelitian lanjutan terkait variabel-variabel lain yang berpengaruh terhadap kejadian kecelakaan kerja di laboratorium kimia.

**Kata Kunci :** Laboratorium Kimia; Pengetahuan; Kecelakaan Kerja; Praktikum Mahasiswa

### ABSTRACT

A chemistry laboratory is a place that has the potential to pose a danger to students during practicum. One factor that influences the incidence of work accidents in educational laboratories is student knowledge, especially about potential chemical hazards. This study aims to determine the relationship between students' knowledge about potential chemical hazards with Accident events Work In The Chemistry Laboratory Of The Department Of Nutrition, Health Polytechnic, Ministry Of Health, Palangka Raya. This research is a type of quantitative research, the analytic observation method with a cross-sectional design. Sampling using a total sampling technique. The instrument for measuring knowledge and the incidence of work accidents is in the form of a questionnaire and has been tested for validity and reliability. The data obtained were analyzed by *chi-square test* with a significance level of 95%. The sample in this study was 73 respondents 17-24 years old with a gender distribution of 9 (12%) males and 64 (88%) females. The range of knowledge scores is a minimum of 25 and a maximum of 90, the median is 70 and the mean is 67.4. The level of knowledge is 40 (54.8%) good and 33 (45.2%) less. Based on the results of the study, as many as 26 respondents (35,6%) had experienced work accidents and as many as 47 respondents (64.4%) had never had work accidents. The *chi-square* statistical test results showed no relationship between student knowledge of potential chemical hazards and accident events in chemistry laboratories. The conclusion of this research is that there was not a relationship between student knowledge of potential chemical hazards with accident events Work in chemistry laboratories of the Nutrition Department of the Health Polytechnic of the Ministry of Health, Palangka Raya. Further research should be carried out regarding other variables that influence the incidence of work accidents in chemical laboratories.

**Keywords:** Chemistry laboratory; Knowledge; Work accident; Student practicum

#### \*Korespondensi penulis:

Nama : Yetti Wira Citerawati

Instansi : Poltekkes Kemenkes Palangka Raya

Alamat : Jl. George Obos No.30 Palangka Raya, Kalimantan Tengah Indonesia

Email : yettiwiraciterawatisy@gmail.com

## Pendahuluan

Kamus Besar Bahasa Indonesia mendefinisikan laboratorium sebagai suatu tempat/ ruangan yang didalamnya lengkap dengan berbagai peralatan khusus guna melakukan percobaan ataupun penyelidikan (Badan Pengembangan dan Pembinaan Bahasa, 2016).<sup>1</sup> Lebih lengkapnya Emda (2014) menuliskan laboratorium adalah suatu tempat baik berupa ruangan terbuka/tertutup atau kamar yang berisi sarana prasarana yang digunakan oleh sekelompok orang untuk melakukan berbagai macam kegiatan seperti percobaan, pengamatan, riset, penelitian dan uji ilmiah sebagai pendekatan antara teori dan praktik dari berbagai macam disiplin ilmu.<sup>2</sup> Selanjutnya Peraturan Menteri Pendayagunaan Aparatur Negara dan Reformasi Birokrasi No 7 Tahun 2019 mendefinisikan laboratorium adalah suatu tempat berupa ruangan tertutup/ terbuka, bersifat permanen/ bergerak yang dikelola secara sistematis menggunakan peralatan dan bahan dengan metode keilmuan tertentu untuk kegiatan pengujian, kalibrasi, dan atau produksi dalam skala terbatas dalam rangka mendukung tridarma perguruan tinggi yaitu pelaksanaan pendidikan, penelitian dan/atau pengabdian kepada masyarakat.<sup>3</sup>

Laboratorium terutama laboratorium pendidikan adalah sebagai unit penunjang akademik pada lembaga pendidikan yang berperan besar dalam meningkatkan keterampilan dan kompetensi mahasiswa. Pengelola dan pengguna laboratorium wajib memiliki pengetahuan, pemahaman dan keterampilan kerja di laboratorium sehingga dapat meminimalisir terjadinya kecelakaan kerja di laboratorium sehingga kegiatan di laboratorium akan berfungsi dengan optimal berjalan baik, kondusif dan lancar. Peraturan Menteri Ketenakerjaan Nomor 5 Tahun 2021 mendefinisikan kecelakaan kerja adalah

suatu kejadian kecelakaan yang terjadi dalam hubungan kerja, termasuk kecelakaan yang terjadi dalam perjalanan dari tempat kerja menuju rumah atau dari rumah menuju tempat kerja dan penyakit yang disebabkan oleh lingkungan kerja.<sup>4</sup> Potensi terjadinya kecelakaan kerja ini sebenarnya dapat dikendalikan salah satunya adalah dengan adanya pengetahuan yang baik tentang Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3). K3 adalah seluruh hal yang dilakukan untuk melindungi kesehatan dan keselamatan serta menjamin tenaga kerja melalui upaya pencegahan kecelakaan kerja dan penyakit akibat kerja (Permenaker RI No.5 tahun 2018).<sup>5</sup>

Vendamawan (2016) menuliskan bahwa agar kegiatan praktikum di laboratorium berjalan dengan lancar, tertib dan aman maka pengelola maupun pengguna laboratorium harus memahami tentang keselamatan dan keamanan kerja secara umum terutama cara bekerja dengan bahan kimia dan potensi bahaya kimia.<sup>6</sup> Ayana (2017) dalam Cahyaningrum *et al.* (2019) menuliskan bahwa adanya potensi bahaya di laboratorium kimia dapat mengakibatkan terjadinya kecelakaan kerja di laboratorium dan dapat menurunkan kualitas hidup seseorang.<sup>7</sup>

Ibrahim *et al.* (2017) menuliskan bahwa beberapa faktor yang menyebabkan kecelakaan akibat kerja yaitu manusia, pekerjaannya dan lingkungan di tempat kerja.<sup>8</sup> Selanjutnya Cahyaningrum *et al.* (2019) menuliskan bahwa terdapat beberapa hal yang mempengaruhi terjadinya kecelakaan kerja di laboratorium pendidikan diantaranya pengetahuan mengenai K3, penggunaan APD, dan penerapan SOP di laboratorium.<sup>7</sup> Penelitian Kalalo *et al.* (2016) bahwa pengetahuan dan sikap tentang K3 berhubungan dengan kejadian kecelakaan kerja.<sup>9</sup> Penelitian Londok *et al.*

(2020) menuliskan bahwa pengetahuan tentang kesehatan dan keselamatan kerja berhubungan dengan kejadian kecelakaan kerja.<sup>10</sup> Hedaputri *et al.* (2021) juga mendapatkan hasil penelitian yang sama bahwa kejadian kecelakaan kerja dipengaruhi oleh tingkat pengetahuan K3 dimana kejadian kecelakaan kerja akan semakin rendah jika diiringi dengan semakin meningkatnya pengetahuan tentang K3.<sup>11</sup> Begitu pula penelitian Nurhasanah *et al.* (2022) menyimpulkan bahwa pengetahuan tentang K3 berhubungan dengan adanya kejadian kecelakaan kerja.<sup>12</sup> Hal ini dikuatkan lagi oleh penelitian Janah *et al.* (2023) yang menuliskan bahwa terdapat pengaruh antara tingkat pengetahuan dengan kejadian kecelakaan kerja walaupun faktor pengetahuan bukanlah sebagai satu-satunya faktor penyebab.<sup>13</sup> Melihat betapa pentingnya pengetahuan K3 dimiliki oleh pengelola ataupun pengguna laboratorium maka tujuan dari penelitian ini adalah mengetahui hubungan pengetahuan mahasiswa tentang potensi bahaya kimia dengan kejadian kecelakaan kerja di laboratorium kimia Jurusan Gizi Poltekkes Kemenkes Palangka Raya.

### Metode

Waktu penelitian dilaksanakan mulai dari bulan Mei 2023 hingga Juli 2023 dan berlokasi di Poltekkes Kemenkes Palangka Raya. Penelitian ini merupakan penelitian kuantitatif, dengan metode observasional analitik dengan desain *cross sectional*. Sampel merupakan sampel populasi (total sampling). Sampel adalah mahasiswa semester II Prodi DIII Gizi sebanyak 37 orang dan mahasiswa semester II Prodi Sarjana terapan Gizi dan Dietetika sebanyak 36 orang, sehingga total sampel adalah sebanyak 73 orang yang baru saja menyelesaikan mata kuliah Kimia Pangan.

Instrumen untuk mengukur pengetahuan menggunakan kuesioner berupa pertanyaan tertutup dan terbuka. Pertanyaan tertutup diberikan sebanyak 20 pertanyaan meliputi 7 indikator pengetahuan meliputi definisi K3, tujuan K3, lambang-lambang yang digunakan pada bahan kimia, rute paparan kimia, mengenal sifat bahan kimia, penanganan jika terjadi kebakaran dan cara penanggulangan *hazard*/bahaya.

Instrumen untuk mengetahui kejadian kecelakaan kerja menggunakan kuesioner berupa pertanyaan tertutup terdiri dari 10 pertanyaan meliputi 1) Pernah tidak mengalami kecelakaan kerja, 2) Pernah tidaknya terkena tumpahan atau percikan bahan kimia, 3) Pernah tidaknya terkena pecahan atau serpihan kaca gelas kimia, 4) Pernah tidaknya terpapar bahan kimia beracun, 5) Pernah tidaknya terhirup uap bahan kimia, 6) Pernah tidaknya mengalami iritasi kulit akibat terkena percikan bahan kimia, 7) Pernah tidaknya mengalami iritasi mata akibat terkena percikan bahan kimia, 8) Pernah tidaknya mengalami keracunan akibat bahan kimia beracun, 9) Pernah tidaknya mengalami luka bakar akibat reaksi bahan kimia, dan 10) Penggunaan APD saat praktikum.

Pengolahan data untuk kuesioner pengetahuan dengan cara yaitu diberikan nilai 1 untuk jawaban benar dan nilai 0 untuk jawaban salah. Penilaian dilakukan dengan cara membandingkan jumlah skor yang dijawab benar oleh responden dibandingkan dengan skor tertinggi soal, kemudian dikalikan 100%. Selanjutnya tingkat pengetahuan digolongkan menjadi 2 kategori yaitu kategori baik dan kurang, dimana pengetahuan dikategorikan pengetahuan baik jika nilai responden  $\geq$  nilai median dan pengetahuan kurang jika nilai responden  $<$  nilai median.

Kejadian kecelakaan kerja diolah

dengan cara mengkategorikan kejadian kecelakaan kerja menjadi dua kategori yaitu pernah dan tidak pernah mengalami kecelakaan kerja. Responden dikategorikan pernah mengalami kecelakaan kerja jika menjawab ya pada salah satu pertanyaan nomor 1 hingga nomor 9 sedangkan responden dikatakan tidak pernah mengalami kecelakaan kerja jika responden menjawab tidak pada semua pertanyaan nomor 1 hingga nomor 9.

Untuk lebih melangkapi hasil penelitian terdapat pula pertanyaan terbuka sebanyak 5 pertanyaan yang berkaitan dengan materi K3, dimana responden dapat menjawab pertanyaan sesuai pengalaman yang dimiliki saat melakukan praktikum di laboratorium. Data hasil untuk pertanyaan tertutup (20 butir soal pengetahuan dan 10 soal kejadian kecelakaan kerja) diolah dalam bentuk persentase dan disajikan dalam bentuk tabel. Selanjutnya untuk mengetahui hubungan antara pengetahuan mahasiswa

tentang potensi bahaya kimia dengan kejadian kecelakaan kerja di laboratorium menggunakan uji statistik *Chi-Square* dengan tingkat kepercayaan 95%.

## Hasil dan Pembahasan

Kegiatan penting yang harus dilakukan sebelum kegiatan penelitian adalah melakukan uji coba kuesioner yaitu melakukan uji validitas dan reliabilitas pada soal pengetahuan dengan jumlah soal sebanyak 32 butir soal. Responden yang dibutuhkan dalam melakukan uji coba kuesioner adalah sebanyak 35 orang. Berdasarkan uji validitas dan reliabilitas soal diperoleh 20 butir soal yang valid dengan tingkat reliabilitas butir soal termasuk kategori sedang (*moderate*). Pada tabel 1 disajikan sebaran 20 soal dengan 7 indikator pertanyaan.

**Tabel 1. Sebaran Soal**

No	Indikator	Jumlah Soal	Nomor Soal
1	Definisi K3	1	1
2	Tujuan K3	1	2
3	Lambang pada Bahan Kimia	6	3-8
4	Rute Paparan Kimia	1	9
5	Sifat Bahan Kimia/MSDS	8	10-17
6	Penanganan jika Terjadi Kebakaran	1	18
7	Cara Penanggulangan <i>Hazard</i> /bahaya	2	19-20

Kegiatan penelitian dilakukan dengan mengumpulkan data pada 73 responden meliputi data karakteristik responden, data pengetahuan dan kejadian kecelakaan kerja di laboratorium kimia. Berdasarkan penelitian didapatkan hasil sebanyak 9 responden laki – laki (12 %) dan 64 responden perempuan (88%). Umur responden berkisar antara 17 tahun hingga

24 tahun.

Hasil untuk pengetahuan responden didapatkan nilai pengetahuan minimum 25 dan nilai pengetahuan maksimum 90. Nilai median pengetahuan adalah 70 dan rata-rata nilai pengetahuan responden adalah 67,4. Pada tabel 4 dapat dilihat sebaran jawaban benar dan salah pada 20 butir soal pengetahuan responden.

**Tabel 2. Distribusi Hasil Pengetahuan Responden Per Pertanyaan**

No	Pertanyaan	Jumlah Jawaban			
		Benar	%	Salah	%

1	Definisi K3	66	90	7	10
2	Tujuan K3	21	29	52	71
3	Lambang Bahan Kimia Korosif	50	68	23	32
4	Lambang Bahan Kimia Oksidator	60	82	13	18
5	Lambang Bahan Kimia Beracun	64	88	9	12
6	Lambang Bahan Kimia Mudah Menyala	47	64	26	36
7	Lambang Bahan Kimia Mudah Meledak	56	77	17	23
8	Lambang Bahan Kimia Iritasi	22	30	51	70
9	Rute Paparan Bahan Kimia Masuk Tubuh	52	71	21	29
10	Definisi MSDS	55	75	18	25
11	Definisi Komposisi Bahan dalam MSDS	56	77	17	23
12	Definisi Identifikasi Bahaya dalam MSDS	53	73	20	27
13	Tindakan P3K	52	71	21	29
14	Tindakan penanggulangan kebakaran	62	85	11	15
15	Tindakan Mengatasi Tumpahan/Kebocoran	57	78	16	22
16	Stabilitas dan Reabilitas Bahan Kimia	64	88	9	12
17	Toksikologi Bahan Kimia	7	10	66	90
18	Hal yang dilakukan untuk menanggulangi kebakaran	61	84	12	16
19	APD yang digunakan di Laboratorium Kimia	65	89	8	11
20	Sarpras yang dibutuhkan dalam Penanggulangan Hazard/bahaya	14	19	59	81

Berdasarkan tabel 2 terlihat bahwa butir soal yang hampir seluruh responden dapat menjawab dengan benar yaitu pada soal butir ke 4, 5, 7, 11, 14, 15, 16, 18, dan 19. Beberapa soal yang sebagian besar dijawab dengan benar oleh responden adalah soal ke 3, 6, 9, 10, 12, dan 13. Selanjutnya untuk soal yang sebagian kecil dapat dijawab dengan benar oleh responden adalah pada butir soal nomor 2, 8, 17 dan 20. Kondisi ini mengartikan bahwa sekitar 16 soal (80%) dapat di jawab dengan kualitas cukup baik oleh responden. Untuk tingkat pengetahuan didapatkan hasil yaitu 40 responden (54,8%) dengan kategori baik dan 33 responden (45,2%) dengan kategori kurang. Hal ini mengartikan bahwa sebagian

besar responden ternyata telah memiliki pengetahuan dengan kategori baik. Pengetahuan yang baik ini dikarenakan pada pertemuan pertama praktikum dilaboratorium responden ada dijelaskan secara singkat tentang pentingnya K3 di laboratorium walaupun pokok bahasan tentang K3 tidak ada didalam mata kuliah Kimia Pangan.

Data kejadian kecelakaan kerja didapatkan hasil 26 responden (35,6%) pernah mengalami kejadian kecelakaan kerja dan 47 responden (64,4%) tidak pernah mengalami kejadian kecelakaan kerja. Pada tabel 3 disajikan distribusi jenis kejadian kecelakaan kerja di laboratorium kimia.

**Tabel 3. Distribusi Jenis Kejadian Kecelakaan Kerja di Laboratorium Kimia**

No.	Jenis Kejadian Kecelakaan Kerja	Jumlah	
		n	%
1	Terkena tumpahan atau percikan bahan kimia	17	23,3
2	Terkena pecahan atau serpihan kaca gelas kimia	0	0
3	Terpapar bahan kimia beracun	2	2,7
4	Terhirup uap bahan kimia	15	20,5

5	Mengalami iritasi kulit saat terkena tumpahan atau percikan bahan kimia	11	15
6	Mengalami iritasi mata saat terkena tumpahan atau percikan bahan kimia	1	1,4
7	Mengalami keracunan akibat bahan kimia beracun	0	0
8	Mengalami luka bakar akibat reaksi bahan kimia	2	2,7

Berdasarkan tabel 3 dapat dikatakan bahwa dari 26 (35,6%) responden yang pernah mengalami kejadian kecelakaan kerja, kejadian yang paling banyak dialami oleh responden dengan urutan sebagai berikut 1) Terkena tumpahan atau percikan bahan kimia, 2) Terhirup uap bahan kimia, 3) Mengalami iritasi kulit, 4) Mengalami luka bakar, 5) Terpapar bahan kimia beracun dan 6) Mengalami iritasi mata. Untuk

kejadian kecelakaan kerja yang tidak pernah dialami oleh responden adalah terkena pecahan atau serpihan kaca gelas kimia dan mengalami keracunan akibat bahan kimia beracun.

Pada tabel 4 dapat dilihat distribusi kejadian kecelakaan kerja berdasarkan pengetahuan mahasiswa tentang potensi bahaya kimia.

**Tabel 4. Distribusi Kejadian Kecelakaan Kerja Berdasarkan Pengetahuan Mahasiswa Tentang Potensi Bahaya Kimia**

	Kecelakaan Kerja				Total	<i>P value</i>
	Pernah		Tidak Pernah			
Tingkat pengetahuan	n	%	n	%	n	%
<b>Baik</b>	17	42,5	23	57,5	40	100
<b>Kurang</b>	9	27,3	24	72,7	33	100
<b>Total</b>	<b>26</b>	<b>35,6</b>	<b>47</b>	<b>64,4</b>	<b>73</b>	<b>100</b>

Berdasarkan tabel 4 bahwa sebanyak 40 responden (54,8%) yang berpengetahuan baik, sebagian besar responden yaitu 23 (57,5%) tidak pernah mengalami kecelakaan kerja. Namun pada 33 responden (45,2%) yang berpengetahuan kurang, ternyata sebagian besar responden yaitu 24 responden (72,7%) juga tidak pernah mengalami kecelakaan kerja. Hal ini sesuai dengan uji statistik *Chi-Square* didapatkan hasil *p value* sebesar 0,176 dimana hasilnya lebih besar dari 0,05 yang artinya bahwa tidak ada hubungan antara pengetahuan mahasiswa tentang potensi bahaya kimia dengan kejadian kecelakaan kerja di laboratorium kimia Jurusan Gizi Poltekkes Kemenkes Palangka Raya.

Hasil ini sesuai dengan penelitian

Abidin dan Ramadhan (2019) bahwa tidak ada hubungan yang signifikan antara pengetahuan K3 dengan kejadian kecelakaan kerja.<sup>14</sup> Selanjutnya Afdahlita *et al.* (2020) juga menunjukkan hasil yang sama bahwa tidak ada hubungan antara pengetahuan Kesehatan dan Keselamatan Kerja (K3) dengan Kecelakaan Kerja.<sup>15</sup> Hal ini diperkuat lagi oleh Janah *et al.* (2023) yang menuliskan bahwa pengetahuan bukanlah satu-satunya faktor yang berpengaruh dalam kejadian kecelakaan kerja di laboratorium. Beberapa faktor lainnya yang ikut serta mempengaruhi kejadian kecelekaannya kerja adalah kepatuhan dalam melaksanakan SOP, lingkungan dan penggunaan Alat Pelindung Diri (APD).<sup>13</sup> Berdasarkan isian kuesioner

responden didapatkan bahwa seluruh responden menyatakan bahwa setiap melakukan praktikum responden selalu menggunakan APD. Janah *et al.* (2023) menuliskan bahwa APD yang digunakan saat melakukan praktikum di labortorium memang tidak mampu menghilangkan bahaya, namun dapat mengurangi timbulnya cidera.<sup>13</sup> Selanjutnya dalam Hedaputri *et al.* (2021) beberapa hal yang dapat diupayakan dalam mencegah kejadian kecelakaan kerja yaitu melakukan manajemen risiko dan menerapkan *risk mapping*.<sup>11</sup>

### Kesimpulan dan Saran

Hasil penelitian didapatkan bahwa sebagian besar responden mampu menjawab soal pengetahuan dengan kualitas cukup baik. Berdasarkan hasil dari sebagian besar responden yang berpengetahuan baik, sebagian besar responden tidak pernah mengalami kecelakaan kerja. Namun pada responden yang berpengetahuan kurang, ternyata sebagian besar responden juga tidak pernah mengalami kecelakaan kerja. Hal ini sesuai dengan uji statistik yang menunjukkan tidak ada hubungan antara pengetahuan mahasiswa tentang potensi bahaya kimia dengan kejadian kecelakaan kerja di laboratorium kimia. Sehingga dari penelitian ini dapat disimpulkan bahwa tidak ada hubungan antara pengetahuan mahasiswa tentang potensi bahaya kimia dengan kejadian kecelakaan kerja di laboratorium kimia Jurusan Gizi Poltekkes Kemenkes Palangka Raya. Saran yang dapat diberikan untuk penelitian ini adalah sebaiknya dilakukan penelitian lanjutan terkait beberapa variabel lain yang mempengaruhi kejadian kecelakaan kerja di laboratorium kimia.

### Ucapan Terima Kasih

Terima kasih dan penghargaan setinggi-tingginya kepada Direktur

Polkesraya, Kapus Penelitian dan Pengabmas Polkesraya dan para responden yang berkontribusi dalam penelitian ini. Kami berharap hasil dari penelitian ini bermanfaat dan memberikan kontribusi untuk pengembangan penelitian kesehatan, khususnya pengembangan penelitian dibidang laboratorium pendidikan.

### Referensi

1. Badan Pengembangan dan Pembinaan Bahasa. KBBI Daring. Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi Republik Indonesia; 2016.
2. Emda, A. Laboratorium Sebagai Sarana Pembelajaran Kimia Dalam Meningkatkan Pengetahuan Dan Keterampilan Kerja Ilmiah. Lantanida Journal. 2014; 2(2):220-229
3. Jabatan Fungsional Pranata Laboratorium Pendidikan. Peraturan Menteri Pendayagunaan Aparatur Negara dan Reformasi Birokrasi Nomor 7 Tahun 2019 [Internet] [cited 2023 Agustus 19] Available from : <https://peraturan.bpk.go.id/Home/Details/132491/permen-pan-rb-no-7-tahun-2019>
4. Tata Cara Penyelenggaraan Program Jaminan Kecelakaan Kerja, Jaminan Kematian, dan Jaminan Hari Tua. Peraturan Menteri Ketenagakerjaan Nomor 5 Tahun 2021.[Internet] [cited 2023 Agustus 19] Available from : <https://peraturan.bpk.go.id/Home/Details/195976/permenaker-no-5-tahun-2021>
5. Keselamatan dan Kesehatan Kerja Lingkungan Kerja. Peraturan Menaker Nomor 5 Tahun 2018. [Internet] [cited 2023 Agustus 19] Available from : <https://jdih.kemnaker.go.id/katalog-1546-Peraturan%20Menteri.html>
6. Vendamawan, R. Pengelolaan Laboratorium Kimia. Metana. 2015; 11(2):41-46
7. Cahyaningrum D, Sari HTM, Iswandari D. Faktor-faktor yang Berhubungan dengan Kejadian Kecelakaan Kerja di Laboratorium Pendidikan. Jurnal Pengelolaan Laboratorium Pendidikan. 2019;1(2):41-47
8. Ibrahim H, Amansyah M, Tahir NAW.

- Gambaran Faktor Risiko Kecelakaan Kerja pada Departemen Produksi Bahan Baku di PT Semen Tonasa Kabupaten Pangkep Tahun 2016. Al-sihah: Public Health Science Journal. 2017;9(1):31-42
9. Kalalo SY, kaunan WPJ, Kawatu PAT. Hubungan Antara Pengetahuan dan Sikap tentang K3 dengan Kejadian Kecelakaan Kerja pada Kelompok Nelayan Desa Belang Kecamatan Belang Kabupaten Minahasa Tenggara. *Pharmacon Jurnal Ilmiah Farmasi*.2016;5(1):244-251
  10. Londok NVJ, Doda DVD, Sondakh RC. Hubungan Antara Beban Kerja, Pengetahuan Tentang Kesehatan dan Keselamatan Kerja dengan Kejadian Kecelakaan Kerja pada Tenaga Kerja Bongkar Muat di Tempat Pelelangan Ikan. *Jurnal Kesmas*. 2020;9(1):77-83
  11. Hedaputri DA, Indradi R, Illahika AP. Kajian Literatur : Hubungan Tingkat Pengetahuan Kesehatan dan Keselamatan Kerja (K3) dengan Kejadian Kecelakaan Kerja. *CoMPHI Journal: Community Medicine and Publik Health of Indonesian Journal*. 2021;1(3):185-193
  12. Nurhasanah F, Rinawati S, Sari Y. Hubungan Kedisiplinan Pemakaian APD dan Pengetahuan K3 dengan Kecelakaan Kerja pada Pekerja Bagian Pembahanan PT Prima Wana Kreasi Wood Industry. 2022;10(5):579-585
  13. Janah NA, Hariyono W, Marwati TA, Handayani L. Literature Review : Pengaruh Tingkat Pengetahuan Terhadap Angka Kecelakaan Kerja di Laboratorium. *Jurnal Kesehatan Masyarakat*.2023;11(1); 97-104
  14. Afdahluka H, Hamid A, Maliga I. Hubungan Pengetahuan Kesehatan dan Keselamatan Kerja (k3) dengan Kecelakaan Kerja pada Tukang Las di Kecamatan Sumbawa Tahun 2020. 2020;4(1):71-78
  15. Abidin AU, Ramadhan I. Penerapan Job Safety Analysis, Pengetahuan Keselamatan dan Kesehatan Kerja Terhadap Kejadian Kecelakaan Kerja di Laboratorium Perguruan Tinggi. *Jurnal Berkala Kesehatan*. 2019; 5(2):76-80