

Gambaran Tingkat Pengetahuan Tentang Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) pada Mahasiswa Jurusan Gizi di Laboratorium Kimia

Yetti Wira Citerawati^{1,*}, Oktavina Batubara¹, Herni Isna Mariyah¹

¹Poltekkes Kemenkes Palangka Raya, Palangka Raya, 73111

*Corresponding author. E-mail: yettiwiraciterawatisy@gmail.com

Submisi: 24 Agustus 2023; Penerimaan: 26 September 2023

ABSTRAK

Laboratorium kimia sangat beresiko akan bahaya bagi mahasiswa yang disebabkan oleh rendahnya pengetahuan tentang Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3). Pengetahuan yang baik tentang K3 dapat meminimalkan kecelakaan dan penyakit akibat kerja. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui Gambaran tingkat pengetahuan mahasiswa Jurusan Gizi tentang K3 di Laboratorium Kimia Jurusan Gizi Poltekkes Kemenkes Palangka Raya. Penelitian ini menggunakan metode Observasional Deskriptif, desain Cross sectional dengan teknik total sampling. Instrumen pengetahuan berupa kuesioner yang sudah dilakukan uji validitas dan reliabilitas. Data dianalisis dengan statistik deskriptif dan disajikan dalam bentuk grafik dan Tabel. Hasil penelitian menunjukkan bahwa responden sebanyak 73 orang, 17 - 24 tahun, laki – laki 9 orang (12%) dan perempuan 64 orang(88%). Terdapat 4 soal yang persentase jawaban benar sangat sedikit meliputi tujuan K3 (29%), lambang bahan kimia untuk iritasi (30%), toksikologi bahan kimia (19%) dan sarpras yang dibutuhkan dalam penanggulangan bahaya (19%), sedangkan 16 soal lainnya mampu dijawab dengan cukup baik. Data pengetahuan nilai terendah 25 dan tertinggi adalah 90, median 70, dan nilai rata-rata 67. Tingkat pengetahuan responden dengan kategori baik 18 orang (24,7%), cukup 36 orang (49,3%) dan kurang sebanyak 19 (26%), sehingga dapat disimpulkan bahwa hanya sebagian kecil responden yang pengetahuannya baik, sedangkan pengetahuan–responden lainnya cukup dan kurang—Sehingga materi K3 sangat diperlukan pada bagian pokok bahasan mata kuliah atau K3 dijadikan sebagai program kegiatan tahunan untuk mahasiswa.

Kata Kunci : K3; Laboratorium Kimia; Pengetahuan; Praktikum; Mahasiswa

PENDAHULUAN

Laboratorium adalah kegiatan yang dilakukan oleh sekelompok orang di suatu tempat/ ruangan yang dilengkapi dengan berbagai sarana prasarana untuk melakukan berbagai macam kegiatan baik itu pengamatan, percobaan, riset, penelitian dan pengujian ilmiah sebagai pendekatan antara teori dan praktik dari berbagai macam disiplin ilmu (Emda, 2014). Selanjutnya dalam Permenpan RB No 7 Tahun 2019 menuliskan bahwa Laboratorium adalah suatu tempat berupa ruangan tertutup atau terbuka yang dikelola secara sistematis yang

bersifat permanen/bergerak dengan menggunakan peralatan dan bahan berdasarkan metode keilmuan tertentu yang digunakan untuk kegiatan pengujian, kalibrasi, dan/atau produksi dalam skala terbatas dalam rangka pelaksanaan pendidikan, penelitian, dan/atau pengabdian kepada masyarakat.

Kegiatan di laboratorium akan berjalan dengan lancar, suasana yang nyaman, tertib, aman dan lancar jika pengelola dan praktikan (pengguna) laboratorium mengetahui dan memahami tentang pentingnya Kesehatan dan Keselamatan Kerja (K3) di Laboratorium. Peraturan Menteri Ketenagakerjaan RI

No. 5 Tahun 2018 menuliskan bahwa K3 adalah seluruh kegiatan yang dilakukan untuk menjamin dan melindungi kesehatan dan keselamatan tenaga kerja (praktikan/pengguna) melalui upaya pencegahan kecelakaan kerja dan penyakit akibat kerja. Berdasarkan data BPJS Ketenagakerjaan tahun 2017 terdapat 123.040 kejadian kecelakaan kerja, tahun 2018 menjadi 173.415. Kasus ini meningkat terus pada tahun 2019 menjadi 182.385, tahun 2020 menjadi 221.740 kasus dan meningkat terus hingga pada tahun 2021 menjadi 234.270 kasus kecelakaan kerja (DataIndonesia.id). Angka kejadian kecelakaan kerja ini adalah termasuk kecelakaan kerja yang terjadi di laboratorium, salah satunya adalah laboratorium pendidikan. Kasus terbaru yang terjadi pada tahun 2023 adalah kasus kecelakaan kerja yang terjadi di laboratorium universitas IPB (Compas.com).

“Cahyaningrum dkk, (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”. Ghalby (2016) dalam penelitiannya menuliskan bahwa secara umum tingkat pengetahuan K3 mahasiswa pendidikan kimia di laboratorium kimia FITK UIN Syarif Hidayatullah Jakarta tahun 2015 berada pada kualitas kurang, yaitu sebesar 38 %. Demikian pula penelitian yang dilakukan oleh Dinatha dan Sariyani (2023) menuliskan bahwa secara umum tingkat pengetahuan K3 mahasiswa Pendidikan IPA di Laboratorium STKIP, Citra Bakti, Flores, NTT berada pada kualitas kurang yaitu sebanyak 37%.

Kurangnya pengetahuan mahasiswa tentang K3 di laboratorium dapat menjadi peringatan awal untuk

menyadari pentingnya pengetahuan K3 bagi mahasiswa ketika melakukan praktikum atau bereksperimen di laboratorium kimia. “Nurhasanah dkk, (2022) menyimpulkan bahwa pengetahuan K3 berhubungan dengan kejadian kecelakaan kerja”. Selanjutnya penelitian yang dilakukan oleh “Hedaputri dkk, (2021) menunjukkan bahwa terdapat hubungan yang erat antara tingkat pengetahuan K3 dengan kejadian kecelakaan kerja dimana semakin tinggi tingkat pengetahuan K3 pada pekerja di suatu tempat kerja maka akan semakin rendah kejadian kecelakaan kerjanya”. Hal ini dikuatkan lagi oleh penelitian “Janah dkk, (2023) yang menuliskan bahwa terdapat pengaruh tingkat pengetahuan dengan kejadian kecelakaan kerja walaupun pengetahuan bukanlah sebagai satu-satunya faktor penyebab”. Berdasarkan dari beberapa penelitian tersebut menunjukkan bahwa pengetahuan K3 sangat penting dimiliki oleh mahasiswa saat akan melakukan kegiatan praktikum di laboratorium. Dengan pengetahuan K3 yang baik diharapkan kegiatan di laboratorium akan berjalan dengan selamat, lancar, aman dan tertib. Oleh sebab itu maka tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui Gambaran tingkat pengetahuan tentang Kesehatan dan Keselamatan Kerja (K3) pada mahasiswa semester II Jurusan Gizi Poltekkes Kemenkes Palangka Raya.

METODE PENELITIAN

Waktu dan Tempat Penelitian

Pelaksanaan penelitian mulai dari bulan Mei 2023 hingga Juli 2023 dan berlokasi di Poltekkes Kemenkes Palangka Raya. Teknik pengambilan sampel dalam penelitian ini adalah 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.

Alat dan Bahan

Instrumen yang digunakan untuk mengukur tingkat pengetahuan tentang K3 dalam bentuk kuesioner berupa pertanyaan tertutup dan terbuka. Pertanyaan tertutup diberikan sebanyak 20 pertanyaan. Indikator pengetahuan K3 meliputi 7 indikator 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. Untuk menjamin kevalidan butir soal pengetahuan maka dilakukan uji validitas dan reliabilitas soal. Pengolahan data untuk kuesioner pertanyaan tertutup dengan cara yaitu di berikan nilai 1 untuk jawaban benar dan nilai 0 untuk jawaban salah. Untuk mengkategorikan pengetahuan responden, 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 3 kategori yaitu kategori baik, cukup dan kurang, dimana pengetahuan dikategorikan menjadi pengetahuan baik

jika nilai responden antara 76-100%, pengetahuan cukup antara 61-75% dan pengetahuan dikatakan kurang jika nilai responden $\leq 60\%$. Untuk lebih melingkupi hasil penelitian terdapat pula pertanyaan terbuka sebanyak 5 pertanyaan yang berkaitan dengan materi K3, dimana responden dapat menjawab pertanyaan sesuai pengalaman yang dimiliki.

Penelitian ini menggunakan metode Observasional Deskriptif, dengan desain penelitian Cross sectional. Untuk mempermudah pengolahan data menggunakan SPSS selanjutnya data hasil untuk pertanyaan tertutup dianalisis menggunakan statistik deskriptif dan disajikan dalam bentuk grafik dan Tabel.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan uji coba kusioner diperoleh 20 soal valid dengan tingkat reliabilitas butir soal termasuk kategori sedang (*moderate*). Sebaran 20 soal tersebut disajikan pada Tabel 1.

Jumlah responden penelitian sebanyak 73 orang dengan rincian 9 responden laki – laki (12 %) dan 64 responden perempuan (88%). Untuk umur responden berkisar antara 17 tahun hingga 24 tahun. Pada Tabel 2 disajikan distribusi hasil pengetahuan responden perpertanyaan tentang K3.

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

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 <i>Hazard</i> /bahaya	14	19	59	81

Berdasarkan Tabel 2 terlihat bahwa untuk indikator definisi K3 hampir seluruh responden (90%) mampu menjawab dengan benar. Hal ini dapat dikatakan bahwa kemampuan responden dalam menjawab soal nomor 1 berkualitas baik. Responden menyatakan bahwa istilah K3 pernah mereka dengar baik dari media elektronik maupun yang disampaikan oleh dosen/PLP laboratorium saat pertemuan pertama di awal praktikum laboratorium dilakukan. Hasil ini sesuai dengan penelitian Saputra dan Tandedi (2021) yang menunjukkan bahwa rerata pengetahuan baik mencapai lebih dari 85%.

Selanjutnya untuk indikator soal tujuan K3 didapatkan hasil bahwa hanya 21 responden (29%) yang mampu menjawab dengan benar. Hal ini dapat dikatakan bahwa kemampuan responden dalam menjawab soal nomor 2 kualitasnya masih kurang. Responden masih belum mengetahui secara jelas tujuan dari pentingnya Kesehatan dan Keselamatan Kerja (K3) di laboratorium

Kimia. Hasil pada penelitian ini berbeda dengan penelitian Saputra dan Tandedi (2021) pada mahasiswa teknik sipil di Universitas Internasional Batam yang menunjukkan bahwa rerata pengetahuan responden baik dengan rerata 95,5%. Baiknya pengetahuan ini salah satunya dikarenakan Universitas Internasional Batam rutin memberikan pelatihan dan sertifikasi K3 setiap tahunnya dan materi K3 juga terdapat dalam kurikulum mata kuliah.

Indikator pengetahuan ke tiga adalah tentang lambang yang digunakan pada bahan kimia. Terdapat 6 soal yaitu soal nomor 3-8. Khusus untuk soal nomor 8 yaitu tentang lambang bahan kimia yang menggambarkan efek iritasi hanya sekitar 22 (30%) yang mampu menjawab dengan benar. Selanjutnya untuk soal nomor 3-7 sebagian besar responden mampu menjawab dengan benar. Sehingga dari 6 soal tersebut jika dirata-ratakan maka (rata-rata) jumlah persentase jawaban benar yaitu sebesar 68%. Jumlah ini mengartikan bahwa sebagian besar responden sudah

mengenal lambang yang digunakan pada bahan kimia. Responden menyatakan bahwa pengetahuan ini mereka dapatkan saat mereka ditugaskan secara berkelompok untuk menyiapkan bahan kimia untuk praktikum sehari sebelum jadwal praktikum dilakukan. Hal ini sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh Ghalby (2016) bahwa sekitar 95% (sangat baik) peserta didik mampu menjawab dengan benar pertanyaan tentang simbol zat kimia mudah meledak dan sekitar 55% (cukup) untuk simbol zat kimia mudah terbakar.

Indikator pengetahuan ke empat adalah tentang rute paparan kimia masuk ke dalam tubuh. Sebagian besar responden yaitu sekitar 71% responden mengetahui jalur masuk paparan bahan kimia masuk ke dalam tubuh. Hal ini dapat dikatakan bahwa kemampuan responden dalam menjawab soal nomor 9 berkualitas cukup baik. Responden sudah mengetahui jalur paparan bahan kimia masuk melalui apa saja ke dalam tubuh sehingga responden dapat lebih berhati-hati dalam melakukan praktikum di laboratorium.

Indikator pengetahuan ke lima adalah tentang sifat bahan kimia. Terdapat 8 soal yaitu soal nomor 10-17. Khusus untuk soal nomor 17 hanya sekitar 7 (10%) responden yang mampu menjawab dengan benar sedangkan untuk soal nomor 10-16 sebagian besar responden dapat menjawab dengan benar. Sehingga dari 8 soal tersebut jika dirata-ratakan maka rata-rata jumlah persentase jawaban benar yaitu sebesar 69,5%. Hal ini dapat dikatakan bahwa kemampuan responden dalam menjawab soal nomor 10-17 berkualitas cukup baik. Sebagian besar responden mampu menjawab dengan cukup baik dikarenakan pada pertemuan pertama praktikum di laboratorium responden ada dijelaskan secara singkat tentang

pentingnya K3 di laboratorium walaupun pokok bahasan tentang K3 tidak ada didalam mata kuliah Kimia Pangan.

Indikator pengetahuan ke enam adalah tentang penanganan jika terjadi kebakaran. Sebagian besar responden yaitu sekitar 84% responden mampu menjawab dengan benar. Hal ini dapat dikatakan bahwa kemampuan responden dalam menjawab soal nomor 18 berkualitas baik. Sebagian besar responden mampu menjawab dengan baik dikarenakan materi tentang penanganan terjadinya kebakaran dibuat dalam bentuk poster dan ditempel di dinding laboratorium dan sarana prasarana seperti APAR ditempatkan ditempat yang strategis, mudah dijangkau dengan dilengkapi SOP cara penggunaan alat. Berdasarkan hasil pertanyaan terbuka untuk responden didapatkan bahwa untuk meningkatkan pengetahuan responden media poster merupakan media yang paling banyak disebutkan yaitu sekitar 54,6%. Selanjutnya dapat melalui simbol keselamatan kerja di laboratorium, video, PPT, *leaflet*, modul/buku panduan dan media *online*. Penelitian yang dilakukan oleh "Sutriningsih dkk, (2021) menunjukkan bahwa ada hubungan yang signifikan antara pengetahuan mahasiswa tentang penggunaan APAR dengan sikap dalam penanggulangan kebakaran".

Indikator pengetahuan ke tujuh adalah cara penanggulangan *hazard/bahaya*. Setengah dari responden yaitu sekitar 54% mampu menjawab soal dengan benar. Hal ini dapat dikatakan bahwa kemampuan responden dalam menjawab soal nomor 19 dan 20 berkualitas cukup baik. Untuk soal nomor 19, hampir seluruh responden mampu menjawab soal dengan benar karena responden disiplin menggunakan Alat pelindung Diri (APD) di laboratorium. Responden yang tidak

menggunakan APD tidak diperkenankan untuk mengikuti praktikum di laboratorium. Maharani dan Wahyuningsih (2017) menuliskan bahwa pengetahuan berhubungan erat dengan penggunaan Alat Pelindung Diri (APD).

Soal nomor 20, sebagian kecil responden (19%) yang menjawab dengan benar. Hal ini terjadi karena materi K3 bukanlah materi yang wajib dipelajari oleh responden karena materi K3 tidak terdapat dalam pokok bahasan mata kuliah Kimia Pangan. Hal ini sesuai dengan penelitian Dinatha dan Sariyani (2023) bahwa secara umum tingkat pengetahuan K3 mahasiswa pendidikan IPA di laboratorium berada pada kualitas kurang karena salah satu faktor penyebabnya adalah tidak adanya kurikulum pembelajaran yang tertulis mengenai K3.

Selanjutnya berdasarkan hasil persentase pengetahuan responden didapatkan bahwa range pengetahuan terendah adalah 25 dan range tertinggi adalah 90. Selanjutnya untuk median sebesar 70, dan nilai rata-rata sebesar 67. Untuk kategori tingkat pengetahuan responden tentang Kesehatan dan keselamatan kerja (K3) dapat dilihat pada Tabel 3.

Berdasarkan Tabel 3 terlihat hampir setengah dari jumlah responden termasuk dalam kategori pengetahuan cukup yaitu sebanyak 36 responden (49,3%). Responden yang memiliki pengetahuan baik hanya sejumlah 18 responden (24,7%). Selanjutnya responden dengan kategori pengetahuan kurang adalah sebanyak 19 responden (26%). Penelitian "Hanifa dkk, (2017) menunjukkan bahwa sebagian besar responden memiliki tingkat pengetahuan K3 yang cukup (61%). Pengetahuan K3 yang baik

cenderung melakukan tindakan K3 yang baik, begitu pula pengetahuan yang kurang cenderung melakukan tindakan K3 yang kurang baik". Penelitian "Hendrawan dkk, (2019) menuliskan bahwa tingkat pengetahuan K3 tenaga kerja pada PT "X" sebagian besar berada pada kategori cukup yaitu sebanyak 52,5%. Berdasarkan penelitian bahwa pengetahuan tenaga kerja akan baik jika tenaga kerja telah mendapatkan kegiatan pelatihan. Salah satu strategi untuk mencapai pengetahuan yang baik tentang K3 adalah dengan adanya program pelatihan dasar K3". Hal ini sesuai dengan penelitian Saputra dan Tandedi (2021) yang menunjukkan bahwa pengetahuan K3 mahasiswa teknik sipil pada Universitas Internasional Batam sebagian besar termasuk dalam kategori baik (>85%). Pengetahuan K3 yang baik ini dikarenakan pendidikan K3 masuk dalam kurikulum pendidikan, adanya kegiatan pelatihan dan sertifikasi. Berdasarkan beberapa penelitian tersebut walaupun indikator pengetahuan K3 yang diukur tidak sama persis pada semua penelitian namun hasilnya sebagian besar menunjukkan bahwa tingkat pengetahuan responden berada pada kategori baik jika dalam proses pembelajarannya responden mendapatkan pelatihan, sertifikasi ataupun materi K3 dimasukkan sebagai bagian dari kurikulum. Hal ini diperkuat oleh penelitian yang dilakukan oleh Dinatha dan Sariyani (2023) yang menyatakan bahwa salah satu faktor yang menyebabkan banyak mahasiswa memiliki pengetahuan dengan kategori kurang adalah tidak adanya kurikulum pembelajaran yang tertulis secara langsung mengenai K3.

Tabel 3. Kategori Tingkat Pengetahuan Mahasiswa tentang K3

No	Kategori Pengetahuan	Jumlah Responden	%
1	Baik	18	24,7
2	Cukup	36	49,3
3	Kurang	19	26
	Total	73	100

KESIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan penelitian ini dapat disimpulkan bahwa sebagian kecil responden yang pengetahuannya termasuk dalam kategori baik sedangkan sisanya adalah pengetahuan cukup dan kurang.

Saran penelitian ini adalah agar materi tentang pentingnya K3 dimasukkan ke dalam kurikulum pendidikan atau ditambahkan sebagai salah satu pokok bahasan pada mata kuliah Kimia Pangan atau materi K3 dijadikan sebagai program pelatihan tahunan untuk mahasiswa sehingga mahasiswa memahami akan pentingnya K3 di laboratorium. Sebaiknya materi K3 diberikan pada awal pertemuan mata kuliah sebelum melakukan praktikum di laboratorium baik dilakukan secara tatap muka ataupun melalui media seperti media video, poster ataupun melalui media lainnya.

UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan syukur kepada Tuhan Yang Maha Esa dan terimakasih yang setinggi-tingginya kepada Direktur Polkesraya, Kapus Penelitian dan Pengabmas Polkesraya serta penghargaan yang sebesar-besarnya kami ucapkan kepada responden yang telah berkenan berperan serta dalam penelitian ini. Semoga penelitian ini dapat memberikan manfaat bagi perkembangan penelitian di bidang kesehatan, khususnya pengetahuan di

bidang K3 pengelolaan laboratorium pendidikan.

DAFTAR PUSTAKA

- Cahyaningrum D, Sari HTM, Iswandari D. 2019. Faktor-faktor yang Berhubungan dengan Kejadian Kecelakaan Kerja di Laboratorium Pendidikan. *Jurnal Pengelolaan Laboratorium Pendidikan*, 1(2), 41-47
- Dinatha, N.M., M.D Sariyani. 2023. Gambaran Pengetahuan Mahasiswa Program Studi Pendidikan IPA Terhadap Kesehatan dan Keselamatan Kerja (K3) di Laboratorium pada Mata Kuliah Praktikum Kimia. *Jurnal Medika Usada*, 6 (1), 19-25
- Emda, A. 2014. Laboratorium Sebagai Sarana Pembelajaran Kimia Dalam Meningkatkan Pengetahuan Dan Ketrampilan Kerja Ilmiah. *Lantanida Journal*, 2(2), 220-229.
- Ghalby, A. 2016. Tingkat Pengetahuan K3 (Keselamatan dan Keamanan Kerja) Mahasiswa Pendidikan Kimia di Laboratorium Kimia. *Skripsi Online*. UIN Syarif Hidayatullah, Jakarta.
- Hanifa, N.D., T. Respati., Y. Susanti. 2017. Hubungan Pengetahuan dengan Upaya Penerapan K3 pada Perawat. *Bandung Meeting on Global Medicine & Health (BaMGMH)*. 1 (1), 144-149
- Hedaputri, D.S., R.Indrardi., A.P.Illahika. 2021. Kajian Literatur: Hubungan Tingkat Pengetahuan Kesehatan dan Keselamatan Kerja (K3) dengan Kejadian Kecelakaan Kerja. *Community Medicine and*

- Public Health of Indonesia Journal*, 1 (3), 185-193
- Hendrawan, A., B. Sampurno., K. Cahyandi. 2019. Gambaran Tingkat Pengetahuan Tenaga Kerja PT "X" Tentang Undang-Undang dan peraturan Kesehatan dan Keselamatan Kerja. *Jurnal Delima Harapan*, 6 (2), 69-81
- Ikhsan, A., G.S.Putri. 2023. Kebakaran Laboratorium Tewaskan Mahasiswa, IPB Bentuk 3 Tim Khusus. (online) di akses pada tanggal 26 September 2023. Link: <https://bandung.kompas.com/read/2023/08/21/205117578/kebakaran-laboratorium-tewaskan-mahasiswa-ipb-bentuk-3-tim-khusus>
- Janah, N.A., W. Hariyono., T.A Marwati., L. Handayani. 2023. Literatur Review: Pengaruh Tingkat Pengetahuan Terhadap Angka Kecelakaan Kerja di Laboratorium. *Jurnal Kesehatan Masyarakat*, 11(1), 97-104
- Maharani, D.P., A.S Wahyuningsih. 2017. Pengetahuan, Sikap, Kebijakan K3 dengan Penggunaan Alat Pelindung Diri di Bagian Ring Spinning Unit 1. *Jurnal of Health Education*, 2 (1), 33-38
- Mahdi, MI. 2022. Kasus Kecelakaan Kerja di Indonesia Alami Tren Meningkat (DataIndonesia.id). (online) diakses pada tanggal 23 September 2023. Link <https://dataindonesia.id/tenaga-kerja/detail/kasus-kecelakaan-kerja-di-indonesia-alami-tren-meningkat>
- Nurhasanah, F., S. Rinawati., Y. Sari. 2022. Hubungan Kedisiplinan Pemakaian APD dan Pengetahuan K3 dengan Kejadian Kecelakaan Kerja pada Pekerja Bagian Pembahanan PT prima Wana Kreasi Wood Industry. *Jurnal Kesehatan Masyarakat*. 10 (5), 579-586
- Peraturan Menteri Ketenagakerjaan Republik Indonesia. Nomor 5 Tahun 2018. Tentang Keselamatan dan Kesehatan Kerja Lingkungan Kerja. Diundangkan di Jakarta tanggal 27 April 2018. Berita Negara Republik Indonesia Tahun 2018 Nomor 567
- Peraturan Menteri Pendayagunaan Aparatur negara dan Reformasi Birokrasi Republik Indonesia Nomor 7 Tahun 2019 Tentang Jabatan Fungsional Pranata Laboratorium Pendidikan. Diundangkan di Jakarta tanggal 6 Mei 2019. Berita Negara Republik Indonesia Tahun 2019 Nomor 483
- Saputra, A.J., M. Tandedi. 2021. Tingkat Pengetahuan dan Kesadaran Berperilaku K3 Mahasiswa Teknik Sipil Universitas Internasional Batam. *Jurnal Ilmiah Rekayasa Sipil*, 18 (1), 1-9.
- Sutriningsih, A., R.C Choeron., S.A Ndae. 2021. Pengetahuan Mahasiswa tentang Penggunaan Alat Pemadam Api Ringan (APAR) Berhubungan dengan Sikap dalam Penanggulangan Kebakaran. *Nursing News: Jurnal Ilmiah Keperawatan*, 5(2), 56-62.