

Analisis Faktor Yang Mempengaruhi Kejadian Kecelakaan Kerja Di Laboratorium

Hesti Nurani Zega (1), Donal Nababan (2), Netti Etalia Brahman (3), Rahmad Alyakin Dachi (4), Mido Ester Sitorus (5)

Fakultas Kedokteran Universitas HKBP Nommensen Medan

estinuranizega@gmail.com (1), nababan_donal@yahoo.com (2), brahmananetti@gmail.com (3),
midoester2211@gmail.com (5)

ABSTRAK

Tujuan umum penelitian ini adalah untuk mengetahui faktor yang mempengaruhi kejadian kecelakaan kerja di laboratorium Fakultas Kedokteran Universitas HKBP Nommensen. Jenis Penelitian ini menggunakan metode adalah analitik kuantitatif deskriptif dengan desain penelitian Cross Sectional. Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Juni 2024 sampai dengan Agustus 2024. Populasi dalam penelitian ini adalah Semua Mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas HKBP Nommensen Medan Semester II yaitu sebanyak 50 orang dengan menggunakan teknik purposive sampling. Data primer dikumpulkan dengan menggunakan kuesioner, data sekunder dikumpulkan dengan menelaah dokumen yang tersedia di Laboratorium FK Universitas HKBP Nommensen, dan data tersier dikumpulkan dari jurnal nasional, internasional, buku teks dan sumber elektronik. Analisis data dilakukan secara univariat dan bivariat. Analisis univariat bertujuan menggambarkan karakteristik setiap variabel penelitian, yaitu kejadian kecelakaan kerja, penerapan SOP, penggunaan APD, pemahaman pengetahuan K3, dan Sikap. Analisis bivariat dilakukan dengan menggunakan uji Chi Square. Hasil penelitian menunjukkan ada pengaruh penerapan SOP dengan kejadian kecelakaan kerja di laboratorium praktikum FK Universitas HKBP Nommensen Medan, ada pengaruh penggunaan APD dengan kejadian kecelakaan kerja di laboratorium praktikum FK Universitas HKBP Nommensen Medan, ada pengaruh Pemahaman Pengetahuan K3 dengan kejadian kecelakaan kerja di laboratorium praktikum Universitas HKBP Nommensen Medan dan ada pengaruh sikap dengan kejadian kecelakaan kerja di Laboratorium Fakultas Kedokteran Universitas HKBP Nommensen Tahun 2023.

Kata Kunci : Standar Operasional Prosedur, Alat Pelindung Diri, Kesehatan Keselamatan Kerja, Sikap, Kecelakaan.

ABSTRACT

The general objective of this study was to determine the factors that influence the incidence of work accidents in the laboratory of the Faculty of Medicine, HKBP Nommensen University. This type of research uses descriptive quantitative analytic method with Cross Sectional research design. This research was conducted from June 2024 to August 2024. The population in this study were all students of the Faculty of Medicine, HKBP Nommensen University, Medan Semester II, as many as 50 people using purposive sampling technique. Primary data were collected using questionnaires, secondary data were collected by reviewing documents available at the FK Laboratory of HKBP Nommensen University, and tertiary data were collected from national, international journals, textbooks and electronic sources. Data were analyzed univariately and bivariately. Univariate analysis aimed to describe the characteristics of each research variable, namely the incidence of work accidents, application of SOPs, use of PPE, understanding of OHS knowledge, and attitudes. Bivariate analysis was performed using the Chi Square test. The results showed that there was an effect of the application of SOPs with the incidence of work accidents in the practicum laboratory of the Faculty of Medicine, HKBP Nommensen University Medan, There is an influence of the use of PPE with the incidence of work accidents in the practicum laboratory of the Faculty of Medicine, HKBP Nommensen University Medan, there is an influence of K3 Knowledge Understanding with the incidence of work accidents in the practicum laboratory of HKBP Nommensen University Medan and there is an influence of attitudes with the incidence of work accidents in the Faculty of Medicine Laboratory, HKBP Nommensen University in 2023..

Keywords: Standard Operating Procedures, Personal Protective Equipment, Occupational Health and Safety, Attitude, Accident

I. PENDAHULUAN

1. Latar Belakang

Bekerja di laboratorium berisiko terjadi kecelakaan kerja. Risiko kecelakaan kerja berasal dari tiga indikator yaitu perilaku atau aktivitas pengguna, penyimpanan alat dan bahan, penerapan prosedur operasional standar (SOP) pada pelaksanaan praktikum dan Pemahaman Pengetahuan kesehatan keselamatan kerja (Amari, 2023). Risiko kecelakaan kerja yang paling besar terjadi berasal dari faktor aktivitas pengguna laboratorium. Hal itu didukung dengan hasil penelitian oleh Muhtaridi (2011) ditemukan bahwa sumber kecelakaan paling besar saat beraktivitas di laboratorium berasal dari faktor aktivitas pengguna dan bahan-bahan kimia. Menurut hasil penelitian National Safety Council (Muhtaridi 2011), penyebab kecelakaan kerja karena *unsafe behaviour* (88%), *unsafe condition* (10%), dan tidak diketahui penyebabnya (2%). Penelitian lain yang dilakukan Dupont (2005) juga menunjukkan kecelakaan kerja disebabkan *unsafe behaviour* (96%) dan *unsafe condition* (4%). Berdasarkan data tersebut dapat disimpulkan pada umumnya kecelakaan kerja penyebab utamanya adalah perilaku pekerja (manusianya), yaitu kelalaian atau kecerobohan. Hal ini diperkuat oleh temuan penelitian Maurits dan Widodo (2008) faktor manusia menempati posisi yang sangat penting terhadap kecelakaan kerja yaitu antara 80- 85% (Maurits & Widodo, 2008). Beberapa faktor yang dapat mempengaruhi terjadinya kecelakaan kerja di laboratorium yakni penerapan SOP yang membutuhkan keterlibatan pekerja didalamnya agar dapat berfungsi secara efektif. Diperlukan kerjasamanya dan kedisiplinan pengguna laboratorium untuk memperhatikan dan mematuhi peraturan dan standar yang telah ada. Kecelakaan seringkali terjadi ketika pekerja melakukan pekerjaannya tidak sesuai dengan prosedur yang telah diberikan, dan pengelola tidak memberikan panduan keselamatan secara tertulis (Solis, Hilda (U.S Department of Labor, 2011). Penggunaan alat pelindung diri tidak menghilangkan bahaya yang ada, tetapi dengan memakai APD cedera pada pekerja dapat dihindarkan. Penggunaan APD adalah pengendalian potensi bahaya paling akhir dalam hierarki bahaya. Diperlukan kebijakan dari pengelola laboratorium untuk mengantisipasi apabila mahasiswa tidak membawa APD ketika akan melakukan pengujian (Nurdiani & Krianto, 2019). Kasus terbaru yang terjadi pada tahun 2023 adalah kasus kecelakaan kerja yang terjadi di laboratorium universitas IPB. 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. Berdasarkan dari beberapa penelitian tersebut menunjukkan bahwa pengetahuan K3 sangat penting dimiliki oleh mahasiswa saat akan melakukan kegiatan praktikum di laboratorium. Kecelakaan kerja di laboratorium tidak terlepas juga dari faktor manusia serta faktor lingkungan. Faktor manusia yang menyebabkan kecelakaan kerja di Laboratorium pada umumnya yaitu tindakan tidak aman dari manusia itu sendiri seperti melanggar peraturan yang telah ada di Laboratorium. Sikap untuk berperilaku sehat dan aman perlu diterapkan pada pelaksanaan kerja maupun praktikum yang dilakukan oleh pengguna laboratorium khususnya mahasiswa saat di laboratorium. Sikap dalam berperilaku yang sehat dan aman pada mahasiswa digunakan untuk mengantisipasi serta mencegah potensi bahaya agar tidak sampai terjadi kecelakaan kerja saat berada di laboratorium (Sayuti et al., 2021) Menurut perkiraan terbaru *International Labour Organization* (ILO) pada tahun 2018, lebih dari 1,8 juta kematian akibat kerja terjadi setiap tahunnya di kawasan Asia dan Pasifik. Bahkan dua pertiga kematian akibat kerja di dunia terjadi di Asia. 2,78 juta pekerja meninggal setiap tahun karena kecelakaan kerja dan penyakit akibat kerja. Sekitar 2,4 juta (86,3 persen) dari kematian ini dikarenakan penyakit akibat kerja, sementara lebih dari 380.00 (13,7 persen) dikarenakan kecelakaan

kerja(International Organization Labour, 2018). Di Indonesia sendiri angka kecelakaan kerja dalam beberapa tahun terakhir belum menunjukkan perbaikan secara berkelanjutan. Pada tahun 2015 terjadi 110.285 kasus kecelakaan kerja dengan korban meninggal 2.308 orang atau 2,09% dari jumlah kasus kecelakaan kerja, pada tahun 2016 Sebanyak 101.367 kasus kecelakaan kerja dengan korban meninggal 2.382 orang atau 2,34% dari jumlah kasus kecelakaan kerja, dan pada tahun 2017 sebanyak 123.000 kasus kecelakaan kerja dengan korban meninggal 3.000 orang atau 2,43% dari jumlah kasus kecelakaan kerja. Jumlah kasus kecelakaan kerja pada 2016 mengalami penurunan 8,08% dibanding tahun 2015, dan jumlah kecelakaan kerja pada 2017 mengalami kenaikan 21,34% dibanding tahun 2016(Ridasta, 2020). Merujuk data dari Kementerian Ketenagakerjaan, data kecelakaan kerja pada triwulan I tahun 2018 meningkat yaitu terjadi 5.318 kasus kecelakaan kerja dengan korban meninggal sebanyak 87 pekerja, sedangkan 52 pekerja mengalami cacat dan 1.361 pekerja lainnya sembuh setelah menjalani perawatan media akibat kecelakaan kerja yang dialaminya. Data kecelakaan kerja pada triwulan I tahun 2018 meningkat dibanding periode tahun sebelumnya (Ridasta, 2020) Sedangkan di Indonesia, kecelakaan yang terjadi di Laboratorium saat sedang praktikum seperti yang terjadi di Laboratorium Universitas Diponegoro (UNDIP)pada tanggal 27 Agustus 2020, seorang mahasiswa mengalami luka bakar saat terjadi ledakan di Laboratorium Fakultas Teknik Kimia UNDIP. Pada Senin 17 Juli 2017 terjadi ledakan di Laboratorium Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan (FKIP) Universitas Syiah Kuala (Unsyiah), ledakan tersebut menyebabkan 2 orang terluka. Pada Senin 16 Maret 2015, telah terjadi ledakan di Laboratorium Kimia Universitas Indonesia, ledakan disebabkan dari labu destilasi karena suhu dan tekanan yang terlalu tinggi.

1. Perumusan Masalah

Adapun rumusan masalah pada penelitian ini adalah: bagaimana hasil penelitian mengenai Analisis Faktor Yang Mempengaruhi Kejadian Kecelakaan Kerja Di Laboratorium.

2. Tujuan Penelitian

Adapun tujuan dari penelitian ini adalah : mendapatkan hasil penelitian dari Analisis Faktor Yang Mempengaruhi Kejadian Kecelakaan Kerja Di Laboratorium.

3. Manfaat Penelitian

Memberi informasi kepada masyarakat memberi wawasan dan pengetahuan bagi penelitian selanjutnya dan dunia medis dan masyarakat umum mengenai penelitian dari judul Analisis Faktor Yang Mempengaruhi Kejadian Kecelakaan Kerja Di Laboratorium.

II. METODE

Jenis penelitian yang digunakan pada penelitian adalah kuantitatif deskriptif dengan desain penelitian *Cross Sectional*. Penelitian kuantitatif deskriptif adalah salah satu jenis penelitian kuantitatif yang bertujuan untuk mendeskripsikan karakteristik suatu populasi atau fenomena tanpa melakukan manipulasi atau eksperimen. Pendekatan *cross sectional* merupakan suatu penelitian yang mempelajari pengaruh antara faktor resiko (independen) dengan faktor efek (dependen) pada waktu yang sama. Lokasi pada penelitian ini dilakukan di Fakultas Kedokteran Universitas HKBP Nomensen Medan. Populasi dalam penelitian ini adalah Mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas HKB Nomensen Medan yaitu sebanyak 250 orang. Sampel dalam penelitian ini adalah Mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas HKBP Nomensen Semester II. Peneliti menggunakan teknik *purposive sampling*. Menurut Sugiyono (2019) *purposive sampling* adalah teknik penentuan sampel dengan pertimbangan tertentu. Artinya pengambilan sampel didasarkan pada pertimbangan atau kriteria tertentu yang telah dirumuskan terlebih dahulu oleh peneliti. Kriteria dalam sampel penelitian ini adalah mahasiswa semester II sebanyak 50 orang. Variabel independent pada penelitian ini adalah 1) Penerapan SOP. 2)Penggunaan

APD. 3) Pemahaman pengetahuan K3. 4) Sikap. Untuk variabel dependent adalah kejadian kecelakaan kerja di Laboratorium praktikum. Langkah-langkah dalam teknik analisis data adalah sebagai berikut : Analisis Univariat, Analisis Bivariat. Perlu diketahui bahwa Penelitian ini telah menerima sertifikat etik dari komite etika.

III. HASIL PENELITIAN

Tabel 1 Aspek Pengukuran Variabel Penelitian

Variabel	Defenisi Operasional	Alat Ukur	Hasil Ukur	Skala Ukur
Variabel Dependen				
Kecelakaan Kerja di Laboratorium praktikum	Kecelakaan kerja di laboratorium merupakan suatu kejadian tak terduga yang terjadi di Lab dan mengakibatkan terjadinya cedera fisik dan kerugian moril atau material	Kuesioner	1.Tidak Pernah 2.Pernah	Ordinal
Variabel Independen				
Penerapan SOP	Penerapan SOP yang dimaksud adalah sejumlah informasi yang tersedia dan implementasi saat praktikum. Standar Operasional Prosedur di Laboratorium berupa prosedur pelaksanaan praktikum, penyimpanan alat, pengelolaan sampel, prosedur keselamatan dan prosedur darurat	Kuesioner	1.Baik 2.Kurang Baik	Ordinal
Penggunaan APD	Penggunaan APD (Alat Pendung Diri) adalah penggunaan perlengkapan mahasiswa sebelum mengikuti kegiatan praktikum di Laboratorium. APD dapat berupa jas lab dan masker,dan <i>safety glass</i> .	Kuesioner	1.Baik 2.Kurang Baik	Ordinal
Pemahaman Pengetahuan K3 (Kesehatan Keselamatan Kerja)	Pemahaman Pengetahuan tentang K3 adalah mengerti atau memahami jenis-jenis K3,Penggunaan APD,tentang prosedur yang berkaitan dengan k3	Kuesioner	1.Baik 2.Kurang Baik	Ordinal

Sikap	Sikap adalah memiliki persepsi positif terhadap panduan praktikum dan tata tertib selama kegiatan praktikum berlangsung	Kuesioner	1.Positif 2.Negatif	Ordinal
-------	---	-----------	------------------------	---------

Analisis Univariat

Tabel 2 Distribusi Frekuensi Berdasarkan Penerapan SOP di Laboratorium Praktikum Fakultas Kedokteran Universitas HKBP Nomensen Tahun 2023

No	Penerapan SOP	Frekuensi	Persentase (%)
1	Baik	20	40
2	Kurang Baik	30	60
	Jumlah	50	100

Berdasarkan Tabel 2 dapat dilihat bahwa sebagian besar responden untuk penerapan SOP adalah Kurang Baik sebanyak 30 (60%) responden dan yang Baik sebanyak 20 (40%).

Tabel 3 Distribusi Frekuensi Berdasarkan Penggunaan APD di Laboratorium Praktikum Fakultas Kedokteran Universitas HKBP Nomensen Tahun 2023

No	Penggunaan APD	Frekuensi	Persentase (%)
1	Baik	15	30
2	Kurang Baik	35	70
	Jumlah	50	100

Berdasarkan Tabel 3 dapat dilihat bahwa sebagian besar responden untuk Penggunaan APD adalah Kurang Baik sebanyak 35 (70%) responden dan yang Baik sebanyak 15 (30%).

Tabel 4 Distribusi Frekuensi Berdasarkan Pemahaman Pengetahuan K3 di Laboratorium Praktikum Fakultas Kedokteran Universitas HKBP Nomensen Tahun 2023

No	Pemahaman Pengetahuan K3	Frekuensi	Persentase (%)
1	Baik	6	12
2	Kurang Baik	44	88
	Jumlah	50	100

Berdasarkan Tabel 4 dapat dilihat bahwa sebagian besar responden untuk pemahaman pengetahuan K3 adalah Kurang Baik sebanyak 44 (88%) responden dan yang Baik sebanyak 6 (12%).

Tabel 5 Distribusi Frekuensi Berdasarkan Sikap di Laboratorium Praktikum Fakultas Kedokteran Universitas HKBP Nomensen Tahun 2023

No	Sikap	Frekuensi	Persentase (%)
1	Positif	20	40
2	Negatif	30	60
	Jumlah	50	100

Tabel 6 Distribusi Frekuensi Berdasarkan Kejadian Kecelakaan Kerja di Laboratorium Praktikum Fakultas Kedokteran Universitas HKBP Nommensen Tahun 2023

No	Kejadian Kecelakaan Kerja	Frekuensi	Persentase (%)
1	Pernah	30	60
2	Tidak Pernah	20	40
	Jumlah	50	100

Berdasarkan Tabel 6 dapat dilihat bahwa sebagian besar responden untuk Kejadian Kecelakaan Kerja adalah Pernah sebanyak 30 (60%) responden dan Tidak Pernah sebanyak 20 (40%).

Analisis Bivariat

Tabel 7 Tabulasi Silang Hubungan Penerapan SOP Dengan Kejadian Kecelakaan Kerja di Laboratorium Praktikum Fakultas Kedokteran Universitas HKBP Nommensen Tahun 2023

Penerapan SOP	Kejadian Kecelakaan Kerja				Total		<i>P value</i>
	Tidak Pernah		Pernah		f	%	
	F	%	F	%			
Baik	13	65	7	35	20	40	0,003
Kurang Baik	7	23	23	77	30	60	
Total	20	40	30	60	50	100	

Berdasarkan tabel diatas dapat dilihat bahwa responden yang Baik untuk penerapan SOP yaitu 20 (40%) responden diantaranya 13 (65%) responden tidak pernah mengalami kejadian kecelakaan kerja dan 7 (35%) responden pernah mengalami kejadian kecelakaan kerja. Responden yang Kurang Baik untuk penerapan SOP yaitu 30 (60%) responden diantaranya 7 (23%) responden Tidak Pernah mengalami kejadian kecelakaan kerja dan 23 (77%) responden pernah mengalami kejadian kecelakaan kerja. Hasil uji *chi-square* diperoleh nilai *p-value* 0,003 atau $<0,05$, yang artinya ada hubungan penerapan SOP dengan kejadian kecelakaan kerja di Laboratorium praktikum.

IV. KESIMPULAN

Ada pengaruh faktor penerapan SOP (Standar Operasional Prosedur) oleh mahasiswa dengan kejadian kecelakaan kerja di laboratorium praktikum Fakultas Kedokteran Universitas HKBP Nommensen Medan Tahun 2023. Ada pengaruh faktor penggunaan APD (Alat Pelidnung Diri) dengan kejadian kecelakaan kerja di laboratorium praktikum Fakultas Kedokteran Universitas HKBP Nommensen Medan Tahun 2023. Ada pengaruh faktor Pemahaman Pengetahuan K3 (Kesehatan Keselamatan Kerja) mahasiswa dengan kecelakaan kerja di laboratorium praktikum Fakultas Kedokteran Universitas HKBP Nommensen Medan Tahun 2023. Ada pengaruh faktor sikap di laboratorium praktikum Fakultas Kedokteran Universitas HKBP Nommensen Medan Tahun 2023.

DAFTAR PUSTAKA

Cahyaningrum, D., Muktiana Sari, H. T., & Iswandari, D. (2019). Faktor-Faktor yang Berhubungan dengan Kejadian Kecelakaan Kerja di Laboratorium Pendidikan. *Jurnal Pengelolaan Laboratorium Pendidikan*, 1(2), 41–47.

- Hasrinal. (2019). Vol. 2 No.1 Edisi 1 Oktober 2019 <http://jurnal.ensiklopediaku.org> Ensiklopedia of Journal. Ensiklopedia of Journal, 2(1), 109–114. International Organization Labour. (2018). Meningkatkan Keselamatan dan Kesehatan Pekerja Muda. In Kantor Perburuhan Internasional , CH- 1211 Geneva 22, Switzerland.
- Lestari, N. A., Jauhariah, M. N. R., & Deta, U. A. (2017). Pelatihan Manajemen Laboratorium Untuk Pengelola Laboratorium Ipa Tingkat Sma Di Kabupaten Bojonegoro. *Jurnal ABDI*, 3(1), 17.
- Maurits, L. S., & Widodo, I. D. (2008). Faktor dan Penjadualan Shift Kerja. *Teknoin*, 13(2), 18–22.
- Nurdiani, C. U., & Krianto, T. (2019). Kepatuhan Penggunaan Alat Pelindung Diri (Apd) Di Laboratorium Pada Mahasiswa Prodi Diploma Analis Kesehatan Universitas Mh Thamrin. *Jurnal Ilmiah Kesehatan*, 11(2), 88–93.
- 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.
- Saragih, T., Ramadani, K., Hasanah, N., & Anggraini, Y. (2023). Hubungan Pengetahuan Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) terhadap Kejadian Kecelakaan Kerja: Kajian Literatur. *Jurnal Kesehatan Tambusai*, 4(3), 1781–1788.
- Sari, S., Dayana, D., & Farida, I. (2018). Analisis Profil Manajemen Laboratorium Dalam Pembelajaran Kimia Di Sma Wilayah Sumedang. *JTK (Jurnal Tadris Kimiya)*, 3(1), 73–82.
- Sayuti, M., Al-Muqsith, A.-M., & Nashirah, A. (2021). Hubungan Pengetahuan dan Sikap dengan penggunaan Alat Pelindung Diri Pada Mahasiswa yang Melakukan Praktikum Anatomi di Fakultas Kedokteran Universitas Malikussaleh. *AVERROUS: Jurnal Kedokteran Dan Kesehatan Malikussaleh*, 7(2), 34.
- Shanumsugiono, M., Khotimah, K., & Rudaningtyas, F. U. (2022). Faktor-faktor yang Mempengaruhi K3 pada Analis di Laboratorium PT. Emvilab Indonesia Gresik Jawa Timur tahun 2022. *Jurnal Bina Cipta HUsada*, 18(2), 174–186.
- Sinurat, B. (2022). Hubungan Pengetahuan Dan Sikap Petugas Laboratorium Tentang Standar Operasional Prosedur (Sop) Dengan Tindakan Pencegahan Kecelakaan Kerja. *Jurnal Kesmas Prima Indonesia*, 2(2), 1–5.
- Solis, Hilda (U.S Department of Labor, S. of L. (2011). *Laboratory Safety Guidance*. Occupational Safety and Health Administration.
- Syakbania, D. ., & Wahyuningsih, A. . (2017). Program Keselamatan Dan Kesehatan Kerja Di Laboratorium Kimia. *Higeia Journal of Public Health Research and Development*, 1(3), 49–57.
- Walters, A. U. C., Lawrence, W., & Jalsa, N. K. (2017). Chemical laboratory safety awareness, attitudes and practices of tertiary students. *Safety Science*, 96, 161–171.
- Yu, Q., Dai, J., & Shu, M. (2020). Retraction: Hsa_circ_0003645 shows an oncogenic role by sponging microRNA-1299 in hepatocellular carcinoma cells (*Journal of Clinical Laboratory Analysis*, (2020), (e23249), 10.1002/jcla.23249). *Journal of Clinical Laboratory Analysis*, 34(6).

Accepted Date	Revised Date	Decided Date	Accepted to Publish
03 Agustus 2024	12 Agustus 2024	26 Agustus 2024	Ya