

Analisis Tingkat Pengetahuan Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) Mengenai *Lockout/Tagout* (LOTO) terhadap Tindakan Tidak Aman (*Unsafe Action*) dalam *Lockout/Tagout* (LOTO) Pekerja Divisi Manufactur dan Divisi Enggenering pada PT. X Kabupaten Banyuwangi

Dea Artha Melati^{1*}, Ekowati Retnaningtyas², Diniyah Kholidah³

¹⁻³Jurusan Promosi Kesehatan, Program Studi Keselamatan dan Kesehatan Kerja, Politeknik Kesehatan Kementerian Kesehatan Malang, Indonesia

Korespondensi penulis: dea_p17451204014@poltekkes-malang.ac.id *

Abstract. *PT.X is a business located in Banyuwangi district, East Java. PT.X is engaged in manufacturing which produces mineral water. PT.X Banyuwangi's work procedures have implemented K3 in its work processes. The Lockout/Tagout (LOTO) locking and marking system has been implemented, but unsafe behavior is still found by workers when carrying out work processes using the Lockout/Tagout (LOTO) system, such as not using PPE during machine repair/maintenance processes, and not installing tags. . . during repairs. This research aims to analyze the level of K3 knowledge about Lockout/Tagout regarding unsafe actions in implementing Lockout/Tagout among workers at PT. In general, this research is a type of quantitative research. The aim of using the crosstab method is to identify data patterns, such as the distribution of variable preferences based on the level of knowledge in carrying out actions. The results of the analysis were that 3 respondents in the good knowledge category carried out unsafe actions in the high category representing 37.5% of the total respondents, 5 respondents in the good knowledge category carried out unsafe actions in the low category representing 62.5% of the total respondents. total respondents. Then for the poor knowledge level category, there were 13 respondents who carried out unsafe actions in the high category, representing 56.5% of the total respondents, and 10 respondents who had poor knowledge levels carried out unsafe actions in the low category. representing 43.5% of the total respondents.*

Keywords: *K3 knowledge regarding Lockout/Tagout (LOTO), Unsafe Actions in Implementing Lockout/Tagout (LOTO), Manufacturing Division and Engineering Division workers*

Abstrak. PT.X merupakan sebuah usaha yang berlokasi di kab Banyuwangi, Jawa Timur. PT.X bergerak dalam bidang manufacture yang memproduksi air mineral. Prosedur kerja PT.X Banyuwangi telah menerapkan K3 dalam proses kerjanya. Berdasarkan hasil pengamatan di PT.X di Perusahaan tersebut, sistem penguncian dan penandaan Lockout/Tagout (LOTO) telah diimplemetasikan, namun masih di temukan perilaku tidak aman yang dilakukan pekerja pada saat melakukan proses kerja menggunakan sistem Lockout/Tagout (LOTO) seperti tidak menggunakan APD saat proses perbaikan/perawatan mesin, dan tidak memasang Tag saat perbaikan. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis tingkat pengetahuan K3 mengenai Lockout/Tagout terhadap tindakan tidak aman pada penerapan Lockout/Tagout pekerja di PT.X Banyuwangi. Secara garis besar penelitian ini merupakan jenis penelitian kuantitatif .Menggunakan metode crosstab bertujuan untuk mengidentifikasi pola data, seperti distribusi preferensi variabel berdasarkan tingkat pengetahuan dalam melakukan tindakan. Hasil dari analisis yaitu 3 responden dalam kategori tingkat pengetahuan baik melakukan tindakan tidak aman kategori tinggi yang mewakili 37.5% dari total responden, 5 responden dalam kategori pengetahuan baik melakukan tindakan tidak aman kategori rendah yang mewakili 62.5% dari total responden. Kemudian untuk kategori tingkat pengetahuan buruk terdapat 13 responden yang melakukan tindakan tidak aman kategori tinggi yang mewakili 56.5% dari total responden, dan 10 responden yang memiliki tingkat pengetahuan buruk melakukan tindakan tidak aman kategori rendah yang mewakili 43.5% dari total responden.

Kata Kunci: Pengetahuan K3 mengenai *Lockout/Tagout* (LOTO), Tindakan tidak aman dalam *Lockout/Tagout* (LOTO), Pekerja Divisi Manufactur dan Divisi Enggenering

1. LATAR BELAKANG

Perusahaan besar maupun kecil sedang berhadapan dengan isu-isu yang berkaitan dengan keselamatan tempat kerja seiring berkembangnya periode industri global saat ini. Salah satu masalah yang sering mempengaruhi karyawan adalah kecelakaan kerja, perilaku pekerja biasanya menjadi penyebab kecelakaan kerja (Tanjung et al., 2022).

Organisasi Ketenaga Kerjaan Internasional /International Labour Organization (ILO,2018) melaporkan bahwa 2,78 juta karyawan kehilangan nyawa karena penyakit dan kecelakaan kerja setiap tahun. Kecelakaan kerja menyumbang sekitar 13,7% dari kematian akibat kecelakaan kerja lebih dari 374 juta orang menderita sakit dan cedera,baik ringan maupun berat (Zurriyah et al., 2019).

Menurut statistik BPJS Ketenaga kerjaan, terdapat 221 ribu kejadian kecelakaan kerja di Indonesia pada tahun 2019, dan terjadi peningkatan kasus tersebut pada tahun 2020 menjadi 234 ribu kejadian kecelakaan kerja dilaporkan oleh BPJS Ketenagakerjaan pada periode Januari hingga Oktober 2020. Menurut data terbaru, terjadi 265 ribu kecelakaan kerja pada tahun 2022.

Secara umum, ada dua kategori penyebab kecelakaan kerja yang dapat disebabkan karna tindakan tidak aman (*Unsafe Action*) dan lingkungan yang berbahaya (*Unsafe Condition*). Tindakan tidak aman (*Unsafe Action*) adalah setiap perilaku atau tindakan manusia yang melanggar prinsip-prinsip keselamatan, seperti bekerja di ketinggian tanpa sabuk pengaman. Sedangkan kondisi kerja berbahaya(*Unsafe Condition*) adalah segala keadaan yang membahayakan karyawan, seperti tempat kerja yang tidak rapi atau tidak bersih (Akbar et al., 2021) dalam (Martiwati et al., 2017). Tindakan tidak aman tidak serta merta terjadi namun ada faktor-faktor seperti tingkat pendidikan, pengalaman kerja, jam kerja, kelelahan, dan pengetahuan yang dapat menyebabkan tindakan tidak aman (Sucipto, 2014) . Pengetahuan memiliki peran yang signifikan dalam menentukan bagaimana seseorang bertindak (Zurriyah et al., 2019). Kurangnya pemahaman K3 akan mengakibatkan perilaku berisiko yang dapat menyebabkan kecelakaan kerja (Ariyana, 2019).

Lingkungan kerja yang sehat dan aman merupakan situasi kerja yang bebas risiko, karyawan merasa terlindungi dari gangguan fisik dan mental, hal ini dapat dicapai dengan adanya pelatihan, arahan, dan pengawasan tindakan yang dilakukan oleh pekerja dalam menjalankan tugasnya. Adapun penghambat terciptanya lingkungan yang sehat dan aman adalah tindakan tidak aman yang dilakukan oleh pekerja dalam melakukan tugasnya yang dapat menimbulkan risiko baik fisik maupun mental pada pekerja, maka perlu adanya arahan,

pengawasan, serta pelatihan untuk menambah pengetahuan pekerja mengenai tindakan yang aman dalam melakukan proses kerjanya. (Bhastary & Suwardi, 2018)

Sebuah studi telah menyatakan bahwa perbaikan mesin merupakan penyebab utama cedera fatal dan serius dalam 106 laporan kecelakaan yang ada di daerah Quebec, Kanada. Dari seluruh kejadian tersebut, sekitar 54 kecelakaan (sekitar 51%) terjadi akibat kurang atau tidak berfungsinya sistem penguncian. Secara menarik, prosedur penguncian tidak diterapkan dengan konsisten selama aktivitas pemeliharaan, perbaikan, dan pembongkaran. Meskipun ada program penguncian, namun kenyataannya, implementasi prosedur penguncian tidak selalu dilaksanakan. (Akbar et al., 2021).

Hasil pengamatan yang dilakukan oleh (Luklunirahara, 2022) terhadap 12 mekanik menunjukkan bahwa 75% dari mereka tidak mengikuti prosedur *Lockout-Tagout* (LOTO) dengan benar. Selain itu, sebagian dari mereka menumpuk padlock milik rekan kerjanya, tidak melakukan pengecekan kembali saat memutuskan pasokan aliran listrik, dan ketika melakukan pemeliharaan atau perbaikan alat, dan Tidak mengimplementasikan penguncian dan penandaan (LOTO). (Kadir, 2021).

Sistem Lockout dan Tagout (LOTO) merupakan langkah-langkah pengendalian sumber energi yang melibatkan pemutusan atau pematian aliran energi listrik pada mesin atau peralatan, diikuti dengan memasang kunci dan memberikan tanda peringatan resiko bahaya. Hal ini bertujuan agar mesin tidak beroperasi secara mendadak selama proses pemeliharaan (Martiwati et al., 2017). Lockout adalah proses penguncian pada mesin atau peralatan yang sudah dinonaktifkan. Penguncian ini diperlukan untuk mengisolasi sumber energi yang berpotensi berbahaya pada mesin, Dengan demikian, pekerja dapat menjalankan tugas perbaikan dan pemeliharaan dengan aman. Setelah proses penguncian, mesin atau peralatan akan diberi tanda tagout/label yang memberikan petunjuk bahwa mesin atau peralatan tersebut sedang menjalani proses perbaikan/pemeliharaan dan tidak diizinkan untuk digunakan. (Martiwati et al., 2017).

Hasil penelitian yang dilakukan di Amerika pada tahun 2007 tentang efek pengendalian energi berbahaya dengan Administrasi Keselamatan dan Kesehatan Kerja (OSHA) terhadap tingkat cedera fatal terkait mesin menunjukkan bahwa terdapat total 124.023 kecelakaan kerja traumatik di Amerika. Dari jumlah tersebut, 2,7% berkaitan dengan mesin di sektor manufaktur, 11,7% terkait dengan non-mesin di sektor manufaktur, dan 2,4% berkaitan dengan mesin di sektor konstruksi. (Hidayatullah, 2013)

Temuan dari penelitian Ulva F. dan Ledia R. (2017) dalam (Yunifi C. Terok*, 2020). Dari penelitian yang dilakukan oleh Sialalahi menyebutkan bahwa data statistik Indonesia tindakan tidak aman menyumbang 80% penyebab kecelakaan, dan 20% kecelakaan

disebabkan oleh kondisi tidak aman, dari hasil tersebut mengklaim bahwa tindakan tidak aman menjadi penyebab terbesar kecelakaan kerja (Tambunan, 2020).

PT.X merupakan sebuah usaha yang berlokasi di Kabupaten Banyuwangi, Jawa Timur. PT.X bergerak dalam bidang manufacture. Prosedur kerja PT.X Banyuwangi telah menerapkan K3 dalam proses kerjanya. Berdasarkan hasil pengamatan di PT.X pada perusahaan tersebut, sistem penguncian dan penandaan *Lockout/Tagout* (LOTO) telah diimplemetasikan, namun masih di temukan perilaku tidak aman yang dilakukan pekerja pada saat melakukan proses kerja menggunakan sistem *Lockout dan Tagout* (LOTO) seperti tidak menggunakan APD yang semestinya saat proses perbaikan/perawatan mesin, tidak memasang *Lockout dan Tagout* (LOTO). Dari uraian diatas, maka perlu dilakukan analisis khusus mengenai seberapa besar pekerja yang melakukan tindakan tidak aman saat menerapkan sistem LOTO dan bagaimana tingkat pengetahuan pekerja mengenai LOTO, dengan demikian akan memberikan kontribusi untuk meningkatkan K3 dan mengurangi resiko terjadinya kecelakaan dan cedera di tempat kerja.

2. METODE PENELITIAN

Secara garis besar penelitian ini merupakan jenis penelitian deskriptif kuantitatif, hasil data tingkat pengetahuan K3 mengenai *Lockout dan Tagout* (LOTO) (X) dengan tindakan tidak aman (*unsafe action*) dalam *Lockout dan Tagout* (LOTO) (Y) yang diperoleh dinyatakan dalam angka kuantitatif. Kemudian penelitian ini menggunakan metode crosstab yang bertujuan untuk mengidentifikasi pola data, seperti distribusi preferensi variabel berdasarkan tingkat pengetahuan dalam melakukan tindakan, dimana data tentang tingkat pengetahuan dan tindakan tidak aman dikumpulkan dengan rancangan *cross sectional* yaitu data dikumpulkan dalam satu waktu. Penelitian ini melibatkan total populasi sebanyak 31 responden. Teknik sampling yang digunakan dalam penelitian ini adalah teknik sampling jenuh (total sampling) dimana jumlah sampel sama dengan jumlah populasi, hal ini dikarenakan jumlah populasi yang relatif kecil, maka peneliti menggunakan teknik total sampling. Proses pengumpulan data untuk variabel tingkat pengetahuan menggunakan teknik observasi, wawancara dan kuisisioner yang disebarakan pada responden dalam bentuk google form (soft file),hal ini dikarenakan untuk memudahkan akses pengambilan data. Selanjutnya untuk proses pengumpulan data pada variabel tindakan tidak aman(*unsafe action*) menggunakan teknik yang sama yaitu observasi,wawancara, dan penyebaran kuisisioner dalam bentuk google form untuk memudahkan akses pengumpulan data. Analisis data yang digunakan pada penelitian ini yaitu analisis univariat dan analisis bivariat.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Karakteristik Responden

Table 1. Analisis Univariat

Indikator	Frekuensi/ Jumlah (n)	Persentase (%)
Usia :		
Remaja	8	25.8%
Dewasa Awal	23	64.5%
Dewasa Akhir	2	6.5%
Lansia	1	3.2%
Jenis Kelamin :		
Laki-laki	30	96.8%
Perempuan	1	3.2%
Pendidikan Terakhir :		
Diploma III		
Diploma IV	7	29.4%
Strata 1	10	32.3%
SMA	5	29.0%
	9	16.1%
Masa Kerja :		
Baru(< 1 Tahun)	1	3.2%
Sedang(1-3 Tahun)		
Lama (>3 Tahun)	16	51.6%
	14	45.2%
Devisi Kerja :		
Enggenering	24	75%
Manufacture	8	25%
Unsafe Action		
Tinggi	16	51.6%
Rendah	15	48.4%
Tingkat Pengetahuan		
Buruk		
Baik	23	74.2%
	8	25.8%

Berdasarkan tabel 1 tersebut hasil penelitian yang dilakukan pada 31 responden pada PT.X Banyuwangi, memiliki rentang usia 22-55 tahun, yang mana telah di kategorikan dalam 4 kategori yaitu : remaja (22-25 tahun), dewasa awal (26-35 tahun), dewasa akhir (36-45 tahun), dan lansia (46-55 tahun). Untuk kategori terbanyak yaitu responden dengan kategori dewasa awal (26-35 tahun) sejumlah 20 orang.

Berdasarkan hasil penelitian dari data jenis kelamin dari 31 responden di dominasi oleh jenis kelamin laki-laki berjumlah 30 orang (96.8%), dan Perempuan hanya berjumlah 1 orang (3.2%). Berdasarkan hasil penelitian dari lama masa kerja yang diperoleh dari 31 responden telah di kategorikan dalam 3 kategori yaitu : baru (< 1 tahun), sedang (1-3 tahun), dan lama (> 3 tahun). Untuk kategori terbanyak yaitu responden dengan kategori lama kerja sedang (1-3 tahun) sejumlah 16 orang (51.6%). Pada PT.X didominasi oleh pekerja dengan masa kerja sedang yaitu dalam rentang 1-3 tahun, hal ini dikarenakan PT.X masih beridiri selama 3 tahun,

maka pekerja dengan rentang waktu tersebut dinilai sudah mumpuni untuk melakukan pekerjaan.

Berdasarkan jenis devisi kerja dari 31 responden, devisi terbanyak yang bekerja berkaitan dengan sistem lockout/tagout (LOTO) yaitu devisi manufacture sejumlah 20 responden dengan persentasi sebesar 64% responden, dan yang memiliki frekuensi terkecil adalah responden yang bekerja pada devisi enggenering sejumlah 11 orang (35.5%).

Berdasarkan hasil penelitian untuk variabel *unsafe action* menurut pendapat dari Arikunto (2013), *unsafe action* diklasifikasikan menjadi dua kategori yakni : *unsafe action* kategori tinggi apabila, total skor ≥ 30 (nilai mean), *unsafe action* kategori rendah apabila, total skor < 30 (nilai mean). Untuk responden dengan tingkat *unsafe action* terbanyak adalah responden yang memiliki kategori *unsafe action* tinggi sejumlah 16 orang (51.6%), dan *unsafe action* rendah sejumlah 15 orang (48.4%).

Variabel tingkat pengetahuan yang dimaksud adalah tingkat pengetahuan K3 mengenai *Lockout/Tagout* (LOTO), berdasarkan pendapat dari Budiman dan Riyanto Agus (2013) tingkat pengetahuan K3 hasil jawaban dapat dikategorikan menjadi dua kategori yakni : baik, apabila memperoleh skor $> 50\%$, dan dikategorikan buruk apabila memperoleh skor $\leq 50\%$. Untuk responden dengan tingkat pengetahuan terbanyak adalah responden yang memiliki tingkat pengetahuan kategori buruk sejumlah 23 orang (74.2%), dan responden dengan tingkat pengetahuan kategori baik sejumlah 8 orang (25.8%).

Tabel 2. Hasil Analisis Crosstab Tingkat Pengetahuan LOTO dengan *Unsafe Action* Penerapan LOTO

Variabel Bebas	Variabel Terikat				Total	
	Tingkat <i>Unsafe Action</i>				Frekuensi	%
	Tinggi	%	Rendah	%		
Tingkat Pengetahuan Baik	3	37.5	5	62.5	8	100
Tingkat Pengetahuan Buruk	13	56.5	10	43.5	23	100

Analisis Hasil Penelitian

Berdasarkan tabel 2 diatas menunjukkan hasil analisis menggunakan crosstab dengan menggunakan SPSS, analisis ini bertujuan untuk mengetahui seberapa besar responden dengan tingkat pengetahuan kategori baik dan buruk yang melakukan tindakan tidak aman yang terbagi menjadi dua kategori yaitu tindakan tidak aman kategori tinggi dan rendah.

Hasil dari analisis pada tabel 2 diatas, terlihat bahwa 3 responden dalam kategori tingkat pengetahuan baik melakukan tindakan tidak aman kategori tinggi yang mewakili 37.5% dari total responden, 5 responden dalam kategori pengetahuan baik melakukan tindakan tidak aman

kategori rendah yang mewakili 62.5% dari total responden. Kemudian untuk kategori tingkat pengetahuan buruk terdapat 16 responden yang melakukan tindakan tidak aman kategori tinggi yang mewakili 61.5% dari total responden, dan 10 responden yang memiliki tingkat pengetahuan buruk melakukan tindakan tidak aman kategori rendah yang mewakili 38.5% dari total responden.

Menurut pendapat Sunaryo menyatakan bahwa perilaku yang didasari oleh pengetahuan memiliki kestabilan yang lebih tinggi daripada perilaku yang tidak didasari oleh pengetahuan. Pengetahuan memainkan peran sangat penting dalam membentuk tindakan manusia. Untuk membentuk sikap dan perilaku seseorang, pengetahuan menjadi elemen kunci sebagai dukungan mental, sehingga pengetahuan mendorong terbentuknya tindakan seseorang. (Rorimpandey et al., 2014) dalam (Kadir, 2021). Pengetahuan memainkan peran signifikan dalam membentuk perilaku individu. Dalam konteks penerapan pengendalian energi, pengetahuan yang dimiliki oleh pengawas dan pemilik perusahaan tentang Lockout/Tagout (LOTO) sangat penting

Sejalan dengan teori diatas, maka hasil yang didapat dari penelitian ini yaitu untuk seseorang dengan pengetahuan buruk maka akan cenderung melakukan tindakan yang tidak aman, dikarenakan kurangnya pengetahuan mengenai tindakan yang benar dan tepat, kemudian responden yang berhasil menerapkan K3 pada sistem LOTO dengan baik dikarenakan memiliki pengetahuan yang memadai.

Pengetahuan mengenai penerapan lockout/tagout (LOTO) pada PT.X Banyuwangi didapatkan dari sosialisasi yang diberikan oleh supervisor setiap devisi, namun perlu diadakan refresh materi dan pelatihan secara rutin untuk selalu meningkatkan maupun membuat pekerja selalu mengingat informasi mengenai penerapan lockout/tagout (LOTO).

4. KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, dapat disimpulkan bahwa sebagian besar responden dengan pengetahuan baik telah melakukan tindakan tidak aman (*unsafe action*) kategori rendah dengan persentase 62.5% responden. Kemudian sebagian besar responden dengan tingkat pengetahuan buruk masih melakukan tindakan tidak aman (*unsafe action*) kategori tinggi dengan persentase 56.5% responden.

Saran

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, terdapat beberapa saran yaitu: Hendaknya diadakan *refresh* materi dan pelatihan secara rutin untuk selalu meningkatkan pengetahuan maupun membuat pekerja selalu mengingat informasi mengenai penerapan *lockout/tagout* (LOTO), dalam mengadakan sosialisasi maupun pelatihan, hendaknya selalu membuat daftar hadir pekerja, untuk mengetahui informasi yang disampaikan telah diterima oleh seluruh pekerja yang berkaitan dengan sistem penerapan *lockout/tagout* (LOTO), Hendaknya pekerja selalu menaati peraturan K3 dalam sikap melakukan tindakan penerapan *lockout/tagout* (LOTO),Hendaknya membuat sistem *reward* pada pekerja dengan sikap positif terhadap penerapan LOTO, dan sistem *punishment* terhadap pekerja dengan sikap negative terhadap penerapan LOTO.

DAFTAR REFERENSI

- Akbar, M. F. S., Putri, E. C., Yusvita, F., & Rusdy, M. D. R. (2021). Hubungan pengetahuan dan pengawasan dengan perilaku tidak aman pada pekerja bekisting PT Beton Konstruksi Wijaksana tahun 2020. *IAKMI Jurnal Kesehatan Masyarakat Indonesia*, 2(2), 61–72.
- Ariyana, I. (2019). Hubungan antara sikap dengan perilaku kerja tidak aman pada pekerja bagian finishing di PT. X Bogor tahun 2019. Universitas Binawan.
- Bhastary, M. D., & Suwardi, K. (2018). Analisis pengaruh keselamatan dan kesehatan kerja (K3) dan lingkungan kerja terhadap kinerja karyawan di PT. Samudera Perdana. *Jurnal Manajemen Dan Keuangan*, 7(1), 47–60. <https://doi.org/10.33059/jmk.v7i1.753>
- Damayanti, M., & Sofyan, O. (2022). Hubungan tingkat pendidikan terhadap tingkat pengetahuan masyarakat di Dusun Sumberan Sedayu Bantul tentang pencegahan Covid-19 bulan Januari 2021. *Majalah Farmaseutik*, 18(2), 220–226. <https://doi.org/10.22146/farmaseutik.v18i2.70171>
- Hidayatullah, A. (2013). Analisis penerapan sistem lockout/tagout (LOTO) pada bagian operasi dan pemeliharaan di PT. X Tanjung Emas Kota Semarang (Berdasarkan standar OSHA 29 CFR Part 1910.147 dan Part 1910.333). *Jurnal Kesehatan Masyarakat*, 2(1), 1–10.
- Kadir, R. (2021). Penerapan lockout/tagout (LOTO) pada program kesehatan dan keselamatan kerja (K3) di PT. Industri Kapal Indonesia (Persero) Makassar. Universitas Islam Negeri Alauddin Makassar.
- Kewohon, A. A., Ratu, J. M., & Landi, S. (2020). Studi tingkat pengetahuan dan persepsi tentang kesehatan dan keselamatan kerja (K3) berbasis gender pada pekerja ojek online di Kota Kupang. *Media Kesehatan Masyarakat*, 2(3), 1–7. <https://doi.org/10.35508/mkm.v2i3.2887>

- Khotib, M., Chamariyah, & Subijanto. (2022). Pengaruh pengalaman kerja dan kompetensi terhadap. *YUM*, 5(3), 220–229. <https://doi.org/10.2568/yum.v5i3.2435>
- Lara. (2022). מיניעה דגנל תמאבש המ תא תוארל השק יכה. *זָרָאָה*, 8.5.2017, 2003–2005. www.aging-us.com
- Luklunirahara, T. S. (2022). Hubungan pengetahuan K3 dan masa kerja dengan unsafe action pada perawat di RSJD Surakarta.
- Martiwi, R., Koesyanto, H., & Pawenang, E. T. (2017). Faktor risiko kecelakaan kerja pada pembangunan gedung. *HIGEIA (Journal of Public Health Research and Development)*, 1(4), 61–71.
- Mulyaningsih, K. D. (2018). Hubungan antara tingkat pengetahuan tentang kawasan tanpa rokok dengan motivasi berhenti merokok pada mahasiswa di Universitas Muhammadiyah Purwokerto. Google Scholar, 1–17. <https://repository.ump.ac.id/8212/>
- Nursa'iidah, S., & Rokhaidah. (2022). Pendidikan, pekerjaan dan usia dengan pengetahuan ibu balita tentang stunting. *Indonesian Journal of Health Development*, 4(1), 9–18.
- Pangestu, A. (2016). Hubungan karakteristik, pengetahuan dan sikap dengan tindakan tidak aman pekerja pabrik kelapa sawit (PKS) di PTPN IV Kebun Bah Jambi (Vol. 01).
- Putri, N. L. A. (2022). Pengaruh rekrutmen dan penempatan kerja terhadap kinerja pegawai pada Kantor Kecamatan Kemuning Palembang. *Jurnal Nasional Manajemen Pemasaran & SDM*, 3(1), 13–18. <https://doi.org/10.47747/jnmpsdm.v3i1.675>
- Rahmawati, R., Juwaedah, A., & Setiawati, T. (2019). Pelaksanaan keamanan, keselamatan, dan keamanan kerja (K3) di katering service Kota Bandung. *Media Pendidikan, Gizi, dan Kuliner*, 8(2).
- Sitohang, R. B. (2019). Hubungan perilaku perawat dengan penerapan keselamatan dan kesehatan kerja (K3) di instalasi gawat darurat (IGD) RSUD Bunda Thamrin tahun 2019. Institut Kesehatan Helvetia.
- Sugandi, U., Hernawan, D., & Ratnamulyani, I. A. (2017). Hubungan pengawasan dengan efektivitas kerja pegawai. *Jurnal Governansi*, 1(1), 35–43. <https://doi.org/10.30997/jgs.v1i1.272>
- Sujarweni, W. (2014). *Metodologi penelitian: Lengkap, praktis, dan mudah dipahami*.
- Tambunan, H. Z. (2020). Determinan kecelakaan kerja karyawan pabrik kelapa sawit bagian pengolahan di PTPN IV Bah Jambi. Universitas Islam Negeri Sumatera Utara.
- Tanjung, R., Syaputri, D., Rusli, M., Sinaga, J., Manalu, S. M., Bambang, T. H. T., & Lubis, A. Z. (2022). Analisis faktor kecelakaan kerja pada pekerja usaha bengkel las. *Formosa Journal of Science and Technology*, 1(5), 435–446.

- Terok, Y. C., Doda, D. V. D., & Adam, H. (2020). Hubungan antara pengetahuan tentang keselamatan dan kesehatan kerja dan tindakan tidak aman dengan kejadian kecelakaan kerja pada kelompok nelayan di Desa Tambala. *Kesmas*, 9(1).
- Zurriyah, J., Thamrin, Y., & Ikhtiar, M. (2019). Faktor yang berhubungan dengan kecelakaan kerja pada bengkel las di Kota Makassar 2018. *Jurnal Ilmiah Kesehatan Diagnosis*, 14(1), 48–52.