

ANALISIS HUBUNGAN MASA KERJA DAN KUALITAS TIDUR DENGAN KELUHAN KELELAHAN KERJA DI PT ABC JAWA TIMUR

Ni Kadek Evi Putri Desianti^{1*}, Endang Dwiyanti²

Departemen Keselamatan dan Kesehatan Kerja, Fakultas Kesehatan Masyarakat, Universitas Airlangga^{1,2}

*Corresponding Author : ni.kadek.evi-2021@fkm.unair.ac.id

ABSTRAK

Kecelakaan kerja menjadi isu krusial dalam Keselamatan dan Kesehatan Kerja. Salah satu faktor yang berkontribusi terhadap kecelakaan kerja adalah keluhan kelelahan kerja. Keluhan kelelahan kerja dapat disebabkan oleh masa kerja dan kualitas tidur. Gejala keluhan kelelahan kerja banyak dirasakan oleh pekerja produksi di PT ABC Jawa Timur. Penelitian ini memiliki tujuan untuk melakukan analisis hubungan antara masa kerja dan kualitas tidur dengan keluhan kelelahan kerja pada pekerja produksi di PT ABC Jawa Timur. Studi ini adalah penelitian kuantitatif yang menggunakan rancang penelitian *cross sectional*. Pekerja produksi unit X dan Y di PT ABC Jawa Timur merupakan populasi penelitian ini. Sampel yang digunakan berjumlah 50 orang yang dihitung dengan rumus *Lameshow*. Penelitian ini menggunakan metode pengambilan sampel secara acak sederhana. Penelitian ini dilaksanakan pada November 2024 – Februari 2025. Pengumpulan data menggunakan kuesioner masa kerja, kuesioner *Pittsburg Sleep Quality Index* (PSQI), serta kuesioner *Industrial Fatigue Research Committee* (IFRC). Analisis hubungan dilakukan dengan uji *spearman rho* dan memperoleh bahwa masa kerja (*p-value* = 0,001, *r* = - 0,446) dan kualitas tidur (*p-value* = 0,002, *r* = 0,428) berhubungan dengan keluhan kelelahan kerja pada pekerja produksi di PT ABC Jawa Timur dengan tingkat kuat hubungan termasuk sedang. Penelitian ini menyimpulkan bahwa keluhan kelelahan kerja pada pekerja di bagian produksi di PT ABC Jawa Timur berkorelasi dengan masa kerja dan kualitas tidur.

Kata kunci : keluhan kelelahan kerja, kualitas tidur, masa kerja

ABSTRACT

*Occupational accidents are a crucial issue in Occupational Safety and Health. One of the factors contributing to workplace accidents is work fatigue complaints. Work fatigue complaints can be caused by work period and sleep quality. Production workers at PT ABC East Java often feel symptoms of work fatigue complaints. This study aimed to analyze the relationship between work period and sleep quality with complaints of work fatigue among production workers at PT ABC East Java. This study uses a quantitative method with a cross-sectional research design. Production workers of X and Y units at PT ABC East Java constituted the population of this study. The sample used amounted to 50 people calculated by the Lameshow formula. This research used a simple random sampling method. This research was conducted from November 2024 to February 2025. Data collection used a work period questionnaire, the Pittsburg Sleep Quality Index (PSQI) questionnaire, and the Industrial Fatigue Research Committee (IFRC) questionnaire. Relationship analysis was conducted using the Spearman Rho test and found that work period (*p-value* = 0.001, *r* = - 0.446) and sleep quality (*p-value* = 0.002, *r* = 0.428) were associated with complaints of work fatigue among workers in the production department at PT ABC East Java with a moderate relationship. This study concludes that complaints of work fatigue among workers in the production department at PT ABC East Java correlate with work period and sleep quality.*

Keywords : complaints of work fatigue, sleep quality, work period

PENDAHULUAN

Kecelakaan kerja menjadi suatu isu krusial dalam Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3). Pada tahun 2019, laporan International Labour Organization menyebutkan bahwa setiap tahunnya kecelakaan kerja menyumbang 13,7% dari 2,78 juta pekerja yang meninggal

(Saptadi & Fataruba, 2022). Sementara di Indonesia, jumlah Kecelakaan Kerja dan Penyakit Akibat Kerja menurut Profil Keselamatan dan Kesehatan Kerja Nasional Indonesia tahun 2022 yang menerima manfaat Program Jaminan Kecelakaan Kerja (JKK) BPJS Ketenagakerjaan di Indonesia telah mengalami peningkatan dari 2021 – 2023, yaitu tercatat 234.730 kasus pada tahun 2021, kemudian bertambah menjadi 297.725 kasus pada tahun 2022, dan mencapai 360.635 kasus pada bulan Januari – November 2023 (Adiratna et al., 2022). Dalam Larasatie *et al.* (2022) memberikan penjelasan yaitu faktor tindakan yang tidak aman dari pekerja menjadi faktor penyebab terjadinya 88% kecelakaan kerja. Salah satu bentuk tindakan tersebut adalah kelelahan kerja (Rengkung et al., 2023). Menurut penelitian tahun 2017 yang dilakukan kepada 2.010 pekerja di Amerika Serikat mendapatkan hasil bahwa kelelahan kerja menjadi faktor penyebab dari 13% kecelakaan kerja yang terjadi (*National Safety Council*, 2017). Penelitian dari Charisma *et al.* (2022) menemukan bahwa kelelahan kerja merupakan faktor yang berhubungan signifikan dengan terjadinya kecelakaan kerja pada pekerja dengan kategori kekuatan korelasi koefisien termasuk kuat.

Berbagai faktor dapat menjadi penyebab terjadinya keluhan kelelahan kerja, salah satunya adalah masa kerja. Penelitian Indah et al. (2021) memperoleh temuan bahwa masa kerja berhubungan dengan keluhan kelelahan kerja. Keterampilan dan pengalaman semakin meningkat karena masa kerja yang semakin lama sehingga meningkatkan kemampuan adaptasi tubuh pekerja (Malik et al., 2021). Namun, semakin lama masa kerja dapat menyebabkan meningkatnya rasa bosan dan kelelahan, khususnya saat melakukan pekerjaan yang monoton atau repetitif (Faizal et al., 2022). Keluhan kelelahan kerja juga disebabkan oleh faktor kualitas tidur. Hasil penelitian Azizi *et al.* (2024) terhadap pekerja produksi minyak kelapa sawit menemukan bahwa tidur yang berkualitas memiliki hubungan dengan kelelahan kerja. Proses pemulihan terjadi dalam tubuh saat tidur yang berfungsi untuk meningkatkan kembali stamina tubuh (Anggorokasih et al., 2019). Tidur dengan kualitas yang buruk menyebabkan terganggunya proses tersebut sehingga meningkatkan perasaan lelah, baik fisik maupun psikis (Dina et al., 2024).

PT ABC merupakan suatu perusahaan yang melakukan kegiatan produksi listrik dan berlokasi di Provinsi Jawa Timur. Bagian Produksi di PT ABC terbagi menjadi empat unit, salah satunya adalah unit X dan Y. Unit X merupakan bagian produksi yang bertanggung jawab terhadap proses produksi di area turbin dan boiler. Sementara unit Y adalah bagian produksi yang bertugas dalam proses pengolahan air yang berguna untuk proses produksi. Berdasarkan wawancara awal yang dilakukan kepada pekerja produksi unit X dan Y diperoleh bahwa terdapat pekerja yang merasakan keluhan – keluhan kelelahan kerja, seperti mudah bosan, sulit berkonsentrasi, kurang teliti, mengantuk saat bekerja, dan menguap. Selain itu, aktivitas kerja di bagian produksi membutuhkan keterampilan khusus sehingga keterampilan pekerja dapat semakin meningkat seiring bertambahnya masa kerja. Hal ini mempengaruhi efisiensi dalam bekerja. Di samping itu, pekerja juga menyebutkan bahwa sering merasa sulit fokus saat bekerja dan merasa kurang segar ketika bangun tidur. Hal ini dapat mempengaruhi kinerja pekerja.

Penelitian ini bertujuan melakukan analisis hubungan antara masa kerja dan kualitas tidur dengan keluhan kelelahan kerja yang dialami pekerja produksi di PT ABC Jawa Timur.

METODE

Penelitian ini termasuk penelitian kuantitatif dengan desain *cross sectional*. Populasi dalam penelitian ini adalah pekerja produksi unit X dan Y di PT ABC Jawa Timur yang berjumlah 57 orang. Perhitungan sampel dalam penelitian ini menggunakan rumus *Lameshow* dan metode *simple random sampling* digunakan dalam pengambilan sampel sehingga besarnya sampel penelitian ini adalah 50 orang. Penelitian ini dilakukan pada November 2024

– Februari 2025. Variabel bebas penelitian ini adalah masa kerja dan kualitas tidur. Sementara, penelitian ini menggunakan variabel terikat berupa keluhan kelelahan kerja.

Data primer dikumpulkan dengan kuesioner masa kerja, kualitas tidur diukur melalui kuesioner *Pittsburg Sleep Quality Index* (PSQI), dan penilaian keluhan kelelahan kerja dihitung melalui kuesioner *Industrial Fatigue Research Committee* (IFRC). Data sekunder dikumpulkan dengan cara studi pustaka. Data primer yang terkumpul kemudian diolah dengan analisis univariat dan bivariat. Pengujian *spearman rho* dengan $\alpha = 0,05$ berguna sebagai analisis bivariat dalam penelitian ini. Nilai *p-value* $< 0,05$ memiliki makna bahwa terdapat hubungan antara variabel bebas dengan variabel terikat. Besaran nilai *coefficient correlation* pada uji *spearman rho* juga digunakan untuk melihat kuat hubungan dan arah hubungan. Berikut merupakan penjelasan mengenai makna dari nilai koefisien korelasi.

Tabel 1. Makna Nilai Coefficient Correlation Spearman (r)

	Nilai Koefisien	Intepretasi
Kuat	0,00 – 0,199	Sangat Lemah
Hubungan	0,20 – 0,399	Lemah
	0,40 – 0,599	Sedang
	0,60 – 0,799	Kuat
	0,8 – 1,000	Sangat Kuat
Arah	+ (positif)	Searah, semakin meningkat nilai maka semakin meningkat nilai lainnya.
Korelasi	- (negatif)	Berlawanan arah, semakin meningkat nilai, maka semakin menurun nilai lainnya.

HASIL

Analisis Univariat

Tabel 2. Distribusi Frekuensi Masa Kerja Responden PT ABC Jawa Timur Tahun 2025

Masa Kerja	f	%
Baru (≤ 5 tahun)	7	14
Lama (> 5 tahun)	43	86
Total	50	100

Berdasarkan tabel 2, mayoritas pekerja produksi di PT ABC Jawa Timur memiliki masa kerja lama (> 5 tahun) yaitu 43 orang (86%).

Tabel 3. Distribusi Frekuensi Kualitas Tidur Responden PT ABC Jawa Timur Tahun 2025

Kualitas Tidur	f	%
Baik (skor ≤ 5)	12	24
Buruk (skor > 5)	38	76
Total	50	100

Berdasarkan tabel 3, pekerja produksi di PT ABC Jawa Timur sebagian besar tidur dengan kualitas yang buruk yaitu 38 orang (76%).

Tabel 4. Distribusi Frekuensi Keluhan Kelelahan Kerja Responden PT ABC Jawa Timur Tahun 2025

Keluhan Kelelahan Kerja	f	%
Rendah	19	38
Sedang	27	54
Tinggi	4	8
Sangat Tinggi	0	0
Total	50	100

Menurut tabel 4, pekerja produksi di PT ABC Jawa Timur cenderung mengalami keluhan kelelahan kerja sedang yaitu 27 orang (54%).

Analisis Bivariat

Tabel 5. Analisis Hubungan antara Masa Kerja dengan Keluhan Kelelahan Kerja Pekerja Produksi di PT ABC Jawa Timur

Masa Kerja	Keluhan Kelelahan Kerja						Total	p-value	r			
	Rendah		Sedang		Tinggi							
	f	%	f	%	f	%						
Baru	0	0	4	57,1	3	42,9	7	100	0,001			
Lama	19	44,2	23	53,5	1	2,3	43	100	-0,446			

Berdasarkan tabel 5, pekerja dengan masa kerja baru atau lama mayoritas merasakan keluhan kelelahan kerja sedang. Pada tabel tersebut juga terlihat bahwa nilai $p\text{-value} = 0,001 < 0,05$ sehingga kelelahan kerja pada pekerja produksi di PT ABC Jawa Timur dapat dihubungkan dengan masa kerja. Nilai $r = -0,446$ menunjukkan bahwa kuat hubungan antara kedua variabel termasuk sedang dan memiliki arah hubungan negatif. Maka, semakin bertambah masa kerja, keluhan kelelahan kerja juga semakin rendah.

Tabel 6. Analisis Hubungan antara Kualitas Tidur dengan Keluhan Kelelahan Kerja Pekerja Produksi di PT ABC Jawa Timur

Kualitas Tidur	Keluhan Kelelahan Kerja						Total	p-value	r			
	Rendah		Sedang		Tinggi							
	f	%	f	%	f	%						
Baik	9	75	3	25	0	0	12	100	0,002			
Buruk	10	26,3	24	63,2	4	10,5	38	100	0,428			

Berdasarkan tabel 6, pekerja yang mencapai tidur berkualitas baik mayoritas merasakan keluhan kelelahan kerja rendah sedangkan pekerja yang mempunyai kualitas tidur buruk lebih banyak merasakan keluhan kelelahan kerja sedang. Analisis data menghasilkan nilai signifikansi sebesar $0,002 < 0,05$ sehingga bermakna terjadinya keluhan kelelahan kerja di PT ABC Jawa Timur pada pekerja produksi memiliki hubungan dengan kualitas tidur. Nilai r sebesar 0,428 menunjukkan bahwa kedua variabel memiliki kuat hubungan dalam kategori sedang dan arah hubungan positif. Maka, bertambah buruknya kualitas tidur mengakibatkan meningkatnya keluhan kelelahan kerja.

PEMBAHASAN

Analisis Hubungan antara Masa Kerja dengan Keluhan Kelelahan Kerja Pekerja Produksi di PT ABC Jawa Timur

Definisi masa kerja adalah lama waktu pekerja dalam bekerja di suatu tempat yang dihitung dari awal seseorang melakukan aktivitas kerja di tempat tersebut sampai waktu dilaksanakannya penelitian. Penelitian ini menemukan bahwa masa kerja adalah faktor yang dapat dihubungkan dengan terjadinya keluhan kelelahan kerja pada pekerja produksi di PT ABC Jawa Timur dengan kuat hubungan yang sedang dan arah hubungan negatif sehingga keluhan kelelahan kerja semakin menurun seiring bertambahnya masa kerja. Temuan dari penelitian ini sejalan juga dengan penelitian dari Putri & Inayah (2024) yang dilaksanakan di PT. Wiharta Karya Agung Gresik pada pekerja di produksi sewing woven plastik menemukan kelelahan kerja dihubungkan dengan lamanya masa kerja. Pekerja produksi di pabrik CV. X juga mengalami kelelahan kerja yang dihubungkan dengan masa kerja (Lestari & Wahyuningsih, 2021).

Lamanya masa kerja mendorong pekerja untuk semakin beradaptasi dengan baik terhadap pola kerja dan lingkungan kerjanya sehingga membantu pekerja dalam mengelola keadaan yang dapat memicu timbulnya keluhan kelelahan yang tinggi (Sitanggang et al., 2024). Lamanya seseorang bekerja di sebuah tempat kerja dan menekuni bidang yang sama juga dapat menambah pengalaman sehingga pekerja semakin efisien dalam bekerja. Hal ini menyebabkan menurunnya beban kerja dan mencegah timbulnya keluhan kelelahan kerja (Sensa et al., 2022). Pekerja yang termasuk dalam kategori masa kerja baru dapat mengalami keluhan kelelahan kerja yang lebih tinggi dibandingkan dengan pekerja dengan masa kerja lama yang diakibatkan karena meningkatnya beban kerja akibat aktivitas kerja yang kompleks dan membutuhkan kemampuan khusus (Malik et al., 2021).

Pekerja produksi dalam penelitian ini membutuhkan kemampuan khusus dan pemahaman yang mendalam terkait *Standar Operasional Procedure* (SOP) proses produksi listrik sehingga mendorong pekerja yang memiliki masa kerja baru membutuhkan waktu untuk beradaptasi dengan cara kerja dan tuntutan kerja yang dimiliki. Hal ini juga menimbulkan ketegangan yang lebih tinggi dibandingkan pekerja yang termasuk dalam kategori masa kerja lama. Ketegangan tersebut menyebabkan kinerja otot menurun sehingga pergerakan saat bekerja semakin menurun dan tidak efisien yang menunjukkan adanya keluhan kelelahan kerja. Oleh sebab itu, semakin bertambah masa kerja, keluhan kelelahan kerja juga semakin rendah.

Analisis Hubungan antara Kualitas Tidur dengan Keluhan Kelelahan Kerja Pekerja Produksi di PT ABC Jawa Timur

Kualitas tidur merupakan suatu kondisi sejauh mana seseorang dapat tidur tanpa terjadi gangguan tidur sehingga merasa bugar saat bangun tidur. Penelitian ini memperoleh hasil bahwa keluhan kelelahan kerja yang terjadi pada pekerja produksi di PT ABC Jawa Timur memiliki hubungan dengan kualitas tidur pekerja. Kuat hubungan antara kedua variabel tersebut adalah sedang dengan arah hubungan positif sehingga rendahnya tidur yang berkualitas mengakibatkan meningkatnya keluhan kelelahan kerja. Temuan penelitian yang dilaksanakan di bagian produksi PT. Moya Kasri Wira Jawa Timur oleh Hadi & Putra (2023) menunjukkan kelelahan kerja pada pekerja dapat dihubungkan secara signifikan dengan kualitas tidur. Pekerja PT. Arwana Anugrah Keramik, Tbk. yang bertanggung jawab dalam bidang produksi juga mengalami kelelahan kerja yang dihubungkan dengan kualitas tidur pekerjanya (Juliana et al., 2018).

Setiap manusia memiliki irama sirkadian yang berulang setiap 24 jam, meliputi waktu terjaga dan waktu tidur setiap harinya. Tubuh memanfaatkan waktu tidur untuk melakukan proses pemulihan stamina tubuh setelah bekerja (Anggorokasih et al., 2019). Proses pemulihan yang berlangsung dengan baik mengakibatkan pekerja merasa lebih segar saat bangun tidur. Kondisi ini menunjukkan pekerja memiliki kualitas tidur yang baik dan bermanfaat guna mengurangi keluhan kelelahan kerja (Sagherian et al., 2017). Sementara, adanya gangguan dalam proses pemulihan tubuh saat tidur mencerminkan kualitas tidur yang buruk yang mempengaruhi tingkat konsentrasi dalam bekerja serta kemampuan fisik dan psikologis pekerja yang memicu timbulnya keluhan kelelahan kerja (Wulandari, 2022).

Pekerja produksi di PT ABC mengalami gangguan tidur yang menyebabkan kurang bugar setelah bangun. Tidur pekerja sering terganggu karena terjaga di tengah malam atau dini hari, terjaga untuk pergi ke toilet, dan merasa kedinginan. Gejala ini bisa dialami pekerja sebanyak tiga kali atau bahkan lebih selama seminggu terakhir. Penelitian ini juga memperoleh hasil bahwa rata – rata pekerja memiliki waktu tidur kurang lebih 6 jam/hari dalam satu bulan terakhir. Lama waktu tidur setiap hari yang dibutuhkan orang dewasa mencapai kualitas tidur yang baik adalah 7 – 8 jam (Sulana et al., 2020). Hal ini menunjukkan bahwa waktu tidur pekerja belum optimal sehingga tidur belum berkualitas baik. Pekerja yang mengalami

gangguan tidur dan waktu tidur yang kurang menyebabkan pekerja menjadi lebih mudah mengantuk dan sulit berkonsentrasi saat bekerja. Hal ini menyebabkan penurunan daya tahan tubuh saat bekerja sehingga lebih cepat merasakan keluhan kelelahan kerja. Oleh karena itu, semakin buruk kualitas tidur mengakibatkan meningkatnya keluhan kelelahan kerja.

KESIMPULAN

Hasil analisis hubungan dalam penelitian ini memperoleh kesimpulan bahwa keluhan kelelahan kerja yang dirasakan oleh pekerja produksi PT ABC Jawa Timur dapat dihubungkan dengan lamanya masa kerja dan kualitas tidur. Oleh sebab itu, pihak manajemen dapat melakukan upaya untuk mencegah timbulnya keluhan kelelahan kerja, seperti melaksanakan program pelatihan kepada pekerja baru, memberikan *safety briefing* sebelum mulai pekerjaan, dan melaksanakan edukasi kepada pekerja mengenai pentingnya menjaga kualitas tidur. Selain itu, para pekerja juga diharapkan untuk mengatur waktu tidur setiap hari guna mencapai kualitas tidur yang semakin baik yaitu selama 7 sampai 8 jam.

UCAPAN TERIMAKASIH

Peneliti memberikan ucapan terimakasih kepada pihak PT. ABC Jawa Timur yang mengizinkan untuk melakukan penelitian di PT ABC Jawa Timur serta kepada pekerja produksi unit X dan Y yang berpartisipasi aktif sebagai responden penelitian ini. Ucapan terimakasih juga peneliti tujuhan kepada dosen pembimbing atas masukan dan dukungan dalam proses penyusunan artikel ini.

DAFTAR PUSTAKA

- Adiratna, Y., Astono, S., Fertiaz, M., Subhan, Sugistria, C. A. O., Prayitno, H., Khair, R. I., Brando, A., & Putri, B. A. (2022). *Profil Keselamatan dan Kesehatan Kerja Nasional Indonesia Tahun 2022*. Kementerian Ketenagakerjaan Republik Indonesia.
- Anggorokasih, V. H., Widjasena, B., & Jayanti, S. (2019). Hubungan Beban Kerja Fisik Dan Kualitas Tidur Dengan Kelelahan Kerja Pada Pekerja Konstruksi Di PT. X Kota Semarang. *E-Jurnal Kesehatan Masyarakat*, 7(4), 2356–3346.
- Azizi, H. A., Suraya, R., Harahap, R. A., Jangak, D., Pancur Batu, K., Deli, K., & Propinsi, S. (2024). *Science Midwifery The relationship of sleep quality, work stress, nutritional status with work fatigue of employees in the process part of the palm factory*. *Science Midwifery*, 12(2), 2721–9453. www.midwifery.iocspublisher.org/journalhomepage:www.midwifery.iocspublisher.org
- Charisma, R., Mandagi, P., Sondakh, R. C., Maddusa, S., Kesehatan, F., Universitas, M., Ratulangi, S., & Abstrak, M. (2022). Hubungan Kelelahan Kerja dengan Kejadian Kecelakaan Kerja di PT. Putra Karangetang Desa Popontolen Kabupaten Minahasa Selatan. *Jurnal KESMAS*, 11(4), 28–34.
- Dina, S. M., Ruwiah, & Paridah. (2024). Faktor Yang Berhubungan Dengan Kelelahan Kerja Pada Awak Mobil Tangki (AMT) Di PT. Pertamina Patra Niaga Integrated Terminal Kendari. *Journal of Health Science Lekisia (JHSL)*, 2(5), 60–71.
- Faizal, D., Adha, M. Z., Fadilah, S. A. N., & Bahri, S. (2022). Faktor – Faktor Yang Berhubungan Dengan Kelelahan Kerja Perawat Pada Masa Pandemi COVID-19 Di RSAU dr. M. Hassan Toto Bogor. *MAP Midwifery and Public Health Journal*, 2(1), 104–113.
- Hadi, F. A., & Putra, B. I. (2023). *The Relationship Between Sleep Quality and Body Mass Index with Work Fatigue in Male Production Workers at PT. Moya Kasri Wira East Java*.

- Procedia of Engineering and Life Science*, 3. <https://doi.org/10.21070/pels.v3i0.1362>
- Indah, F. P. S., Maelaningsih, F. S., & Febriyanti, N. (2021). Analisis Determinan Kelelahan Kerja Pada Pekerja Pt. Pln Sawangan (Bagian Pelayanan Teknik). *Edu Dharma Journal: Jurnal Penelitian Dan Pengabdian Masyarakat*, 5(1), 107. <https://doi.org/10.52031/edj.v5i1.99>
- Juliana, M., Camelia, A., & Rahmiwati, A. (2018). Analisis Faktor Risiko Kelelahan Kerja Pada Karyawan Bagian Produksi PT. Arwana Anugrah Keramik, Tbk. *Jurnal Ilmu Kesehatan Masyarakat*, 9(1), 53–63. <https://doi.org/10.26553/jikm.2018.9.1.53-63>
- Larasatie, A., Fauziah, M., Dihartawan, D., Herdiansyah, D., & Ernyasih, E. (2022). Faktor-Faktor Yang Berhubungan Dengan Tindakan Tidak Aman (*Unsafe Action*) Pada Pekerja Produksi Pt. X. *Environmental Occupational Health and Safety Journal*, 2(2), 133. <https://doi.org/10.24853/eohjs.2.2.133-146>
- Lestari, W. D., & Wahyuningsih, A. S. (2021). Kejadian Kelelahan Kerja pada Pekerja Bagian Produksi di Pabrik Kayu Barecore. *Indonesian Journal of Public Health and Nutrition*, 1(2), 291–298. <http://journal.unnes.ac.id/sju/index.php/IJPHN%0AKejadian>
- Malik, I., Ikhram Hardi S, & Hasriwiani Habo Abbas. (2021). Faktor yang Berhubungan dengan Kelelahan Kerja di PT. Industri Kapal Indonesia (Persero) Makassar. *Window of Public Health Journal, March*, 580–589. <https://doi.org/10.33096/woph.v1i5.194>
- National Safety Council. (2017). *Fatigure In The Workplace*. <https://www.nsc.org/getmedia/4ca9b5df-8f5c-4abe-8e60-59204dc5467/fatigue-survey-report-2.pdf>
- Putri, A. R., & Inayah, Z. (2024). Analisis Faktor Yang Berhubungan Dengan Kelelahan Kerja Pada Tenaga Kerja Produksi Bagian Sewing Woven Plastik di PT. Wiharta Karya Agung Gresik. *Jurnal Bidang Ilmu Kesehatan*, 14(2), 152–159. <https://doi.org/10.52643/jbik.v14i2.3920>
- Rengkung, S. G. D., Kawatu, P. A. T., Amisi, M. D., & Manado, R. (2023). Hubungan Kelelahan Kerja Dengan Kecelakaan Kerja Pada Pekerja Di Pt. Pertamina Geothermal Energy Area Lahendong Kota Tomohon. *Prepotif: Jurnal Kesehatan Masyarakat*, 7(1), 1038–1045.
- Sagherian, K., Clinton, M. E., Abu-Saad Huijer, H., & Geiger-Brown, J. (2017). *Fatigue, Work Schedules, and Perceived Performance in Bedside Care Nurses*. *Workplace Health and Safety*, 65(7), 304–312. <https://doi.org/10.1177/2165079916665398>
- Saptadi, J. D., & Fataruba, I. D. A. (2022). Faktor-faktor yang berhubungan dengan perasaan kelelahan kerja pada pekerja di CV. Sada Wahyu Kabupaten Bantul. *Periodicals of Occupational Safety and Health*, 1(1), 8–16.
- Sensa, L. C., Susanto, B. H., & Yohanani, A. (2022). Hubungan Antara Faktor Individu Dengan Kelelahan Kerja Pada Pekerja Di Divisi Produksi Industri Kripik. *Media Husada Journal of Environmental Health Science*, 2(2), 158–165. <https://doi.org/10.33475/mhjeh.v2i2.27>
- Sitanggang, R., Nabela, D., Putra, O., & Iqbal, M. (2024). Pengaruh Usia , Masa Kerja Dan Shift Kerja Terhadap Kelelahan Kerja Pada Operator Alat Berat Di. *Jurnal Kesehatan Tambusai*, 5, 3168–3175.
- Wulandari, R. S. (2022). Hubungan Status Gizi (IMT), Kualitas Tidur dan Aktivitas Fisik dengan Kelelahan Kerja Pada Pekerja Bagian Produksi di PT. Coca Cola Bottling Indonesia (Cikedukan Plant/Ckr-B). *Media Gizi Kesmas*, 11(1), 246–256. <https://doi.org/10.20473/mgk.v11i1.2022.246-256>