

FAKTOR-FAKTOR YANG BERHUBUNGAN DENGAN KELELAHAN KERJA PADA TENAGA KERJA KARYAWAN LAPANGAN PERUSAHAAN INDUSTRI

Salsa Fadillah¹⁾, Mailiza Cahyati²⁾, Kursiah Warti Ningsih³⁾

⁽¹⁾⁽²⁾⁽³⁾Fakultas Kesehatan dan Informatika, Institut Kesehatan Payung
Negeri Pekanbaru, Jl. Jenderal, Payung Sekaki

*email: salsafadillah96@gmail.com, mailizacahyati@payungnegeri.ac.id,
kursiahwartiningih@payungnegeri.ac.id

ABSTRAK

Kelelahan kerja bisa digambarkan sebagai kondisi di mana efisiensi dan daya tahan seseorang dalam menjalankan tugasnya mulai menurun. Di perusahaan industri, aktivitas mencakup pekerjaan fisik yang sangat berat serta kondisi lingkungan kerja ekstrem, sehingga pekerja umumnya menghadapi tingkat kelelahan yang cukup tinggi. Penelitian bertujuan untuk menelaah secara komprehensif berbagai faktor yang berhubungan dengan kelelahan kerja pada tenaga kerja lapangan di sektor industri melalui penelusuran dan peninjauan sistematis terhadap literatur yang relevan. Metode penelitian yang diterapkan adalah systematic literature review yang disusun berdasarkan tahapan dalam pedoman PRISMA. Data diperoleh melalui penelusuran artikel ilmiah pada berbagai basis data akademik, seperti Scopus dan Google Scholar. Proses pencarian dilakukan menggunakan kata kunci yang relevan, dengan batasan tahun publikasi antara 2019 sampai 2025. Data yang berhasil dikumpulkan kemudian diolah melalui tiga langkah utama, yaitu penyederhanaan data, presentasi data, dan penyimpulan hasil. Temuan penelitian mengungkapkan bahwa ada 20 jurnal yang relevan, dan dampak kelelahan kerja terhadap kinerja. Dari aspek kesehatan, hasilnya menunjukkan bahwa elemen internal seperti usia, kondisi nutrisi, dan kualitas istirahat malam, bersama dengan faktor eksternal seperti beban tugas, sistem shift, serta kondisi fisik lingkungan kerja, memiliki kaitan yang kuat dengan tingkat kelelahan. Untuk mengatasi hal ini, diperlukan pendekatan ergonomi dan pengelolaan kerja yang efektif agar tingkat kelelahan bisa dikurangi dan produktivitas pekerja dapat ditingkatkan.

Kata Kunci: Kelelahan Kerja; Kinerja; Kesehatan Pekerja; Industri

ABSTRACT

Work fatigue can be described as a condition in which a person's efficiency and endurance in performing their duties begins to decline. In industrial companies, activities include very heavy physical work and extreme working conditions, so

workers generally experience high levels of fatigue. This study aims to comprehensively examine various factors related to work fatigue among field workers in the industrial sector through a systematic search and review of relevant literature. The method used was a systematic literature review following the PRISMA guidelines. Data collection was carried out by searching for scientific articles in academic databases, including Scopus and Google Scholar, using appropriate keywords, with publications ranging from 2019 to 2025. The data collected was then processed through three main steps, namely data simplification, data presentation, and conclusion of results. The research findings revealed that there were 20 relevant journals, and the impact of work fatigue on the performance and health of workers in the mining industry was very significant. From a health perspective, the results show that internal elements such as age, nutritional status, and quality of night rest, along with external factors such as workload, shift systems, and physical working conditions, are strongly related to fatigue levels. To address this, an effective approach to ergonomics and work management is needed to reduce fatigue levels and increase worker productivity.

Keywords: *Work Fatigue¹; Performance²; Worker Health³; Industry⁴*

PENDAHULUAN

Industri sering kali mengharuskan pekerja terjun ke dalam tugas-tugas fisik yang benar-benar menuntut kekuatan dan ketahanan tinggi, sambil beroperasi di kondisi kerja yang ekstrem dan tidak ramah (Perijingga dkk., 2023). Ditambah lagi, tekanan waktu yang ketat dan risiko kecelakaan yang selalu mengintai membuat stres serta kelelahan pekerja semakin parah. Pekerja di sektor ini biasanya harus bertahan di lingkungan yang keras, seperti debu tebal yang menyelimuti dan kebisingan tinggi yang tak henti-hentinya (Lady & Wiyanto, 2019). Kelelahan kerja merupakan kondisi penurunan kapasitas fungsional pekerja yang ditandai dengan berkurangnya energi, konsentrasi, serta daya tahan fisik maupun mental dalam menyelesaikan tugas. Kondisi ini muncul sebagai respons akumulatif terhadap tuntutan kerja yang melebihi kemampuan adaptasi tubuh, baik secara fisiologis maupun psikologis. Dalam jangka panjang, kelelahan tidak hanya berdampak pada penurunan produktivitas, tetapi juga meningkatkan risiko gangguan kesehatan dan kecelakaan kerja (Iriyani et al., 2021; Maulidia, 2023).

World Health Organization (WHO) dalam pedoman kesehatannya menjelaskan bahwa gangguan mental, termasuk kelelahan yang berkepanjangan, dapat berkembang menjadi depresi yang diproyeksikan sebagai salah satu penyebab kematian tertinggi setelah penyakit kardiovaskular. Di sisi lain, Organisasi Perburuhan Internasional (ILO) melaporkan bahwa pada tahun 2017 diperkirakan sekitar 2,78 juta pekerja meninggal setiap tahun akibat kecelakaan kerja dan penyakit yang berkaitan dengan pekerjaan, di mana kelelahan menjadi salah satu faktor pemicunya. Dari jumlah tersebut, sekitar 86,3% atau kurang lebih 2,4 juta kematian disebabkan oleh penyakit akibat kerja, sementara sekitar 13,7% atau lebih dari 380.000 kasus terjadi akibat kecelakaan kerja. Kasus kecelakaan kerja

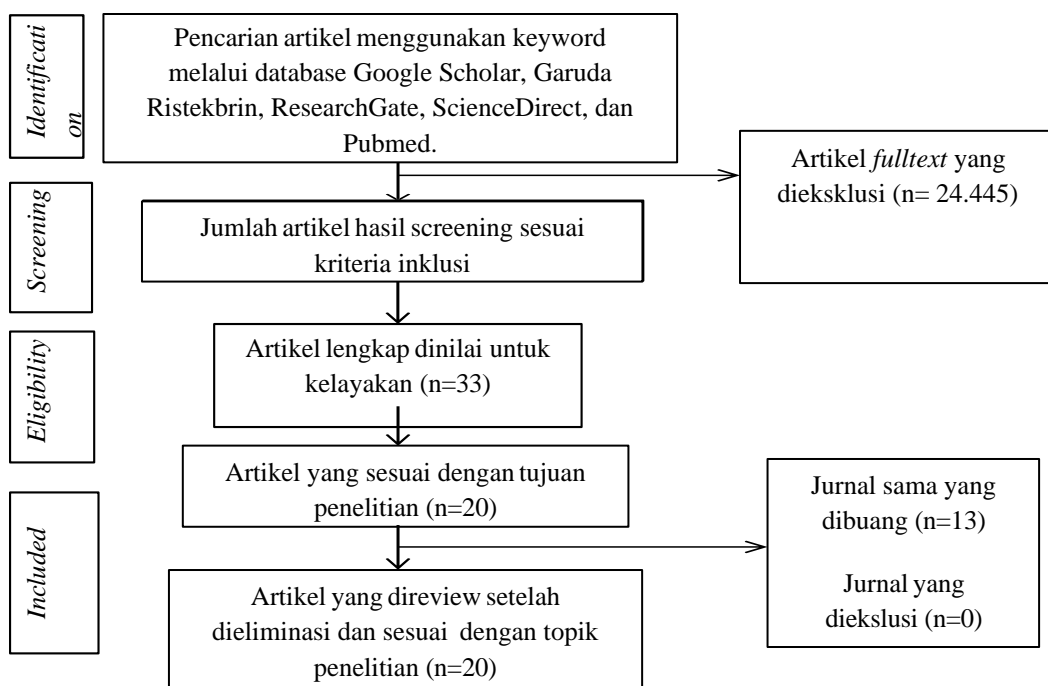
ringan dilaporkan jauh lebih sering dibandingkan kecelakaan berat, dan kelelahan menjadi salah satu faktor risiko terjadinya kecelakaan tersebut. Ada beberapa jenis kelelahan yang muncul akibat faktor-faktor tersebut, seperti rasa sakit pada otot saat menerima beban berlebihan yang disebut kelelahan otot, ketegangan mata akibat fokus terus-menerus pada objek tertentu atau kelelahan visual, kelelahan saat berpikir intens yang dikenal sebagai kelelahan mental, dan kelelahan karena lingkungan kerja yang membosankan atau kelelahan monoton (Maulani dkk. 2020).

METODE

Penelitian ini menggunakan pendekatan kajian literatur sistematis dengan tujuan mengidentifikasi dan menganalisis faktor yang berhubungan dengan kelelahan kerja pada tenaga kerja lapangan di sektor industri. Proses penelusuran literatur dilakukan secara terstruktur dengan mengadaptasi alur seleksi artikel berdasarkan prinsip PRISMA 2019. Artikel yang dikaji merupakan publikasi ilmiah asli yang memuat informasi lengkap mengenai tujuan penelitian, metode, serta hasil dan pembahasan. Proses seleksi dilakukan secara bertahap mulai dari identifikasi, penyaringan, hingga penilaian kelayakan artikel, sehingga hanya penelitian yang sesuai dengan kriteria inklusi yang dianalisis lebih lanjut. Rentang publikasi yang digunakan mencakup tahun 2019 hingga 2025, dengan sumber artikel berasal dari berbagai basis data ilmiah yang relevan.

- 1) Jurnal yang diterbitkan dalam rentang waktu 2019- 2025
- 2) Data jurnal yang diperoleh melalui Pubmed, Science Direct, Open Alex, dan Google Scholar
- 3) Data yang digunakan berupa jurnal yang terkait dengan mengenai faktor terkait dengan kelelahan kerja pada tenaga kerja karyawan lapangan industri.

Adapun tahapan metode PRISMA dalam pencarian artikel disajikan pada gambar berikut:



HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil telaah literatur ini melibatkan pemeriksaan mendalam terhadap 20 artikel yang sesuai dengan kriteria inklusi sesuai pedoman PRISMA 2020. Artikel-artikel tersebut berasal dari penelitian baik nasional maupun internasional yang dilakukan antara tahun 2019 hingga 2025, dengan perhatian utama pada pengidentifikasian faktor terkait kelelahan kerja di kalangan tenaga kerja lapangan di sektor industri. Proses pencarian literatur menghasilkan evaluasi kritis dari total 27.865 artikel yang ditemukan, di mana hanya 20 artikel yang akhirnya memenuhi syarat. Setelah melalui tahap penyaringan dan penilaian metodologis yang ketat, 20 artikel tersebut dipilih untuk analisis lebih lanjut. Analisis ini dilakukan dengan cara mengekstrak detail penting seperti nama penulis, tahun publikasi, lokasi studi, desain penelitian, ukuran sampel, alat ukur yang digunakan, serta temuan utama. Faktor-faktor yang paling menonjol dalam memengaruhi kelelahan kerja termasuk beban kerja, lama waktu kerja, sistem shift, usia pekerja, kondisi nutrisi, dan kualitas istirahat malam. Selain itu, aspek lingkungan seperti tingkat kebisingan dan suhu di tempat kerja juga terbukti memiliki dampak yang cukup besar. Pendekatan tersebut diimplementasikan melalui Narrative Literature Review dengan menggunakan strategi pencarian yang bergantung pada kata kunci khusus serta penilaian yang tekanan aspek-aspek terkait kelelahan kerja di kalangan pekerja lapangan industri, dan hasilnya kemudian disajikan dalam bentuk tabel agar lebih mudah diakses sebagai referensi.

Tabel 1. Karakteristik Artikel yang Digunakan Dalam Penelitian

No	Karakteristik Artikel	Jumlah
1	Tahun publikasi (2019-2025)	20
2	Jenis literatur (Jurnal Nasional)	20
3	Desain penelitian (cross-sectional)	20
4	Populasi penelitian (pekerjaan industri)	4045 pekerja

Kebanyakan studi yang ditinjau dalam penelitian ini dilakukan pada tahun 2023 dan 2025, yang mengindikasikan adanya perhatian yang semakin besar terhadap masalah kelelahan kerja di lingkungan industri.. Temuan dari observasi sistematis ini menunjukkan bahwa keluhan tentang kelelahan kerja pada tenaga kerja lapangan di perusahaan industri umumnya timbul karena kombinasi faktor pribadi, pekerjaan, serta kondisi lingkungan kerja. Melalui proses pencarian dan penyaringan yang cukup ketat, ditemukan 20 artikel penelitian yang sesuai dengan kriteria inklusi untuk dianalisis lebih mendalam mengenai berbagai faktor yang berhubungan dengan kelelahan kerja pada tenaga kerja lapangan industri. Pembahasan dalam artikel mencakup beban kerja fisik dan mental, serta panjangnya waktu kerja serta

sistem shift, karakteristik pribadi seperti usia, pengalaman kerja, dan kondisi nutrisi, serta dampak kondisi lingkungan kerja terhadap tingkat kelelahan di sejumlah sektor industri, termasuk manufaktur, konstruksi, pangan, mebel, dan minyak serta gas. Industri lapangan umumnya melibatkan tugas aktivitas fisik yang intens dan berlangsung pada kondisi lingkungan kerja yang ekstrem. Tenaga kerja umumnya kali harus menangani aktivitas di kondisi keras, seperti suhu panas berlebih, debu tebal, kebisingan tinggi, atau kelembaban yang tinggi, yang semuanya berkontribusi pada kenyamanan dan kesehatan mereka. Kelelahan kerja di kalangan pekerja industri tidak semata-mata ditentukan oleh satu elemen saja, melainkan melalui interaksi rumit antara faktor pekerjaan, individu, dan lingkungan kerja. Pada akhirnya, kelelahan kerja menjadi salah satu risiko utama yang bisa memicu kecelakaan di tempat kerja dan mengurangi produktivitas, seperti yang disoroti oleh Jepsen dkk. (2015).

Faktor-faktor yang Mempengaruhi pada Pekerja Industri

No	Referensi	Lokasi Penelitian	Besar Sample	Hasil (p-value)
1	Mambu et al., 2025	Departemen Quality Control PT. Sasa Inti Minsel	43	Masa kerja (p=0,004), IMT (p=0,009)
2	Milenia et al., 2025	Proyek Pembangunan Jalan Tol PT. X	32	Usia (p = 0,013)
3	Husaeni et ai., 2025	Industri Mebel di Antang Makassar	103	Masa kerja (p=0,041), status gizi (p=0,037), penggunaan APD (p=0,027), masa kerja (p=0,000), kebiasaan merokok (p=0,049)
4	Desta et al., 2025	PT. X	53	Usia (p=0,023), status gizi (p=0,021), riwayat penyakit (p=0,025), kebiasaan merokok (p=0,039), masa kerja (p=0,015)
5	Aulia et al., 2024	Hotel RKB Padang	30	Umur (signifikan), masa kerja (signifikan), status pernikahan (signifikan),

				kualitas tidur (signifikan)
6	Cahyani & Sahri, 2024	PT. X Kab. Mojokerto, Jawa Timur	40	Usia ($p<0,05$), lama kerja ($p<0,05$)
7	Priono & Febrianti, 2024	Rusun Mahata Serpong PT. Adhi Karya, Kota Tangerang Selatan	63	Usia (lansia $>75\%$), status merokok ($p=0,0732$), kualitas tidur ($p=0,0678$), masa kerja ($p=0,0681$)
8	Putri & Inayah, 2024	PT. Wiharta Karya Agung Gresik	92	Status gizi ($p=0,002$), kualitas tidur ($p=0,000$), masa kerja ($p=0,000$)
9	Zheng et al., 2023	Industri Teknologi Informasi (TI) di Chongqing, china	1363	Masa kerja Panjang, kerja lembur (terkait signifikan)
10	Fitri et al., 2023	Proyek Sistem Manajemen Air Minum (DWMS) Provinsi Yogyakarta	30	Usia ($p=0,104$ tidak signifikan), lama kerja ($p=0,063$ tidak signifikan), status gizi ($p=0,042$)
11	Santriyana et al., 2023	Home Industry Kelurahan Bubulak	43	Usia ($p=0,000$), masa kerja ($p=0,014$)
12	Dahlan & Widanarko, 2022	Perusahaan minyak dan gas di indonesia	1650	Utang tidur, kualitas tidur (terkait signifikan dengan kelelahan)
13	Simanullang et al., 2025	Beberapa industry tahu di Desa Kentang, Bandung, Kab. Semarang	30	Masa kerja ($p=0,019$), status gizi ($p=0,037$)
14	Wahyuni & Indriyani, 2019	PT. Antam (Pasero) Tbk. UBPP Logam Mulia	65	Usia (tidak signifikan), masa kerja (tidak signifikan), status gizi (tidak signifikan)
15	Wibowo et al., 2022	Industri Kerupuk Purnama Kota Malang	33	Lingkungan kerja fisik (faktor individu terkait tidak spesifik, tapi beban kerja signifikan)

- Total Artikel Relevan:15 dari 20 artikel fokus pada faktor individu.
- Total Sampel Keseluruhan: 2.851 pekerja (penjumlahan besar sample dari tabel di atas).
- Temuan Utama: Faktor individu seperti usia, masa kerja, status gizi, dan kualitas tidur sering menunjukkan hubungan signifikan ($p<0,05$) dengan kelelahan kerja, berdasarkan mayoritas artikel.

1. Usia

Usia merupakan faktor demografi yang seringkali berpengaruh signifikan terhadap kejadian kelelahan kerja. Seiring bertambahnya usia, terjadi penurunan alami dalam fungsi fisiologis, seperti penurunan kapasitas vital paru yang disebutkan pada penelitian (Milenia et al., 2025), serta penurunan stamina dan motivasi kerja individu (Husaeni et al., 2025).

2. Indeks Massa Tubuh/ Status Gizi

Status gizi atau IMT adalah faktor yang sangat berpengaruh karena berkaitan langsung dengan cadangan energi dan daya tahan tubuh pekerja. Status gizi terbukti menjadi prediktor yang sangat kuat seperti yang ditemukan pada penelitian (Mambu et al., 2025) yang mengidentifikasi IMT sebagai faktor dominan yang berhubungan terhadap kelelahan kerja dengan risiko yang tinggi (OR = 49,15). Temuan ini didukung oleh (Putri & Inayah, 2024), (Husaeni et al., 2025), dan (Fitri et al., 2023) yang semuanya melaporkan adanya keterkaitan yang bermakna antara status gizi yang tidak seimbang dengan meningkatnya risiko kelelahan kerja..

3. Kualitas Tidur

Kualitas tidur yang buruk merupakan salah satu pemicu kelelahan yang paling signifikan, seperti yang dilaporkan oleh (Priono & Febrianti, 2024), (Aulia et al., 2024), dan (Putri & Inayah, 2024). Kualitas tidur yang buruk mampu memperburuk kelelahan hingga mencapai kategori berat (Priono & Febrianti, 2024).

A. Faktor Pekerjaan

1. **Beban Kerja (Fisik dan Mental)**

Faktor pekerjaan, terutama beban kerja baik fisik maupun mental, secara konsisten terbukti memiliki kaitan yang kuat dengan munculnya kelelahan kerja. Penelitian oleh Fathonah dan rekannya pada tahun 2023 menjelaskan bahwa beban kerja fisik memberikan dampak yang 7,028 kali lebih besar terhadap kelelahan kerja. Temuan ini didukung oleh penelitian Rosadah dan instal pada tahun 2024, yang mengungkapkan terdapat hubungan yang sangat kuat antara beban kerja fisik dan tingkat kelelahan, dengan nilai koefisien korelasi sebesar 0,847.

2. **Durasi Kerja dan *Shift* Kerja**

Durasi kerja yang melebihi batas optimal terbukti memiliki peran besar dalam meningkatkan kelelahan kerja pada pekerja industri. Jam kerja yang terlalu panjang menyebabkan akumulasi beban fisik dan mental, sehingga proses pemulihan tubuh tidak dapat berlangsung secara maksimal. Kondisi tersebut berkontribusi pada penurunan stamina, konsentrasi, serta kemampuan kerja secara keseluruhan. Putri dan Inayah (2024) menyatakan bahwa pekerja yang

menjalani jam kerja di luar ketentuan standar cenderung memiliki risiko kelelahan yang jauh lebih besar, dengan nilai relative risk mencapai 6,3. Hasil tersebut didukung oleh berbagai penelitian lain yang mengungkapkan adanya hubungan yang kuat antara durasi kerja yang panjang dan peningkatan tingkat kelelahan kerja (Mambu et al., 2025; Sejati Sihotang et al., 2021).

Selain durasi kerja, sistem kerja berbasis shift juga memberikan dampak signifikan terhadap kondisi kelelahan pekerja. Pola kerja bergilir, terutama yang melibatkan perubahan jam kerja secara terus-menerus, dapat mengganggu keseimbangan biologis tubuh. Hal ini berkaitan dengan terganggunya ritme sirkadian, yang berfungsi mengatur siklus tidur dan aktivitas harian, sehingga kualitas istirahat menurun dan kelelahan menjadi lebih mudah terjadi.

B. Faktor Lingkungan Kerja

1. Iklim Kerja (Suhu Panas)

Paparan iklim kerja panas berhubungan signifikan dengan kelelahan kerja, sebagaimana dilaporkan dalam penelitian (Wahyuni & Indriyani, 2019) dan (Firmansyah et al., 2025) menemukan bahwa lingkungan kerja yang panas mampu meningkatkan rasa lelah dan menurunkan konsentrasi pekerja.

2. Kebisingan

Kebisingan adalah faktor yang mampu meningkatkan beban kognitif dan memicu kelelahan mental. Penelitian (Firmansyah et al., 2025) menunjukkan bahwa paparan kebisingan memiliki hubungan yang bermakna dengan kelelahan kerja dan kualitas tidur. Hal ini turut didukung oleh (Husaeni et al., 2025) yang menemukan bahwa pekerja yang terpapar kebisingan akan memperburuk tingkat kelelahan.

3. Stres Kerja

Stres kerja memiliki hubungan yang cukup kompleks dengan kelelahan. Desta et al. (2025) menunjukkan bahwa stres kerja memiliki keterkaitan yang bermakna dengan terjadinya kelelahan pada pekerja, namun dengan arah negatif (sifat protektif) yang menunjukkan bahwa stres kerja menjadi pemicu adaptasi pada kelompok kerja tersebut. Sebaliknya, Fitri et al. (2023) mengungkapkan adanya hubungan positif yang bermakna antara tingkat stres kerja dan kelelahan pada pekerja di sektor konstruksi.

Keseluruhan, hasil dari 20 artikel tersebut mengindikasikan bahwa tingginya prevalensi kelelahan kerja pada pekerja industri bukan hanya ditentukan oleh satu faktor, melainkan interaksi kompleks antara faktor pekerjaan, individu dan lingkungan kerja.

SIMPULAN

Secara keseluruhan, hasil kajian Hal ini mengindikasikan bahwa kelelahan kerja pada pekerja industri merupakan kondisi yang dipengaruhi

oleh beragam faktor yang saling berhubungan. Karakteristik individu, seperti status gizi, usia, lama masa kerja, serta kualitas tidur, berinteraksi dengan faktor pekerjaan yang meliputi beban kerja dan lamanya waktu kerja, serta sistem shift, dan diperkuat oleh kondisi lingkungan kerja yang kurang mendukung. Kombinasi faktor-faktor tersebut menjadikan kelelahan kerja sebagai risiko yang tidak hanya menurunkan produktivitas, tetapi juga berpotensi membahayakan keselamatan pekerja. Oleh karena itu, upaya pencegahan perlu dilakukan secara komprehensif melalui pengelolaan beban kerja yang seimbang, pengaturan jam kerja yang sehat, serta perbaikan lingkungan kerja agar kesejahteraan dan kinerja tenaga kerja dapat terjaga secara optimal.

DAFTAR PUSTAKA

- Aulia, A., Muslim, F. O., Faradisha, J., Nengcy, S., Efendi, M., Fitri, M., & Putri, V. A. (2024). Analisis Faktor Risiko Kelelahan Kerja Pada Karyawan Hotel RKB Padang Tahun 2023. *Prepotif: Jurnal Kesehatan Masyarakat*, 8(1), 740–750.
- Desta, A., Lanita, U., Rahmat, A. A., Novita, W., Rini, E., & Putra, A. N. (2025). Faktor-Faktor yang Berhubungan dengan Kelelahan Kerja pada Pekerja Bagian Produksi PT . X Tahun 2025. *Jurnal Riset Rumpun Ilmu Kedokteran*, 4(3), 408–419.
- Fathonah, O. P. N., Nisa, F. S., & Chahyadhi, B. (2023). Hubungan Beban Kerja Fisik Dan Beban Kerja Mental Dengan Kelelahan Kerja pada Pekerja di PT. X Surakarta. *Jurnal Kesehatan Masyarakat*, 11(5), 515–520.
- Firmansyah, F., Disrinama, A. M., & Rachman, F. (2025). Pengaruh Lingkungan Kerja terhadap Kelelahan Kerja, Tingkat Konsentrasi, dan Kualitas Tidur. *KLINIK: Jurnal Ilmiah Kedokteran Dan Kesehatan*, 4(3), 443–455. <https://doi.org/10.55606/klinik.v4i3.4772>
- Fitri, R. Y., Sukesi, T. W., & Hariyono, W. (2023). Factors Contributing to Work Fatigue Among Construction Workers. *ARTERI: Jurnal Ilmu Kesehatan*, 5(1), 18–25. <https://doi.org/10.37148/arteri.v5i1.395>
- Husaeni, N., Thamrin, Y., Muis, M., Wahyu, A., & Jafar, N. (2025). Analysis of Factors Influencing Work Fatigue Among Workers in Noise-Exposed Environments at The Antang Furniture Industrial Area. *Salud, Ciencia y Tecnologia*, 5. <https://doi.org/10.56294/saludcyt20252175>
- Mambu, G. C., Doda, D. V. D., & Wungouw, H. I. S. (2025). Faktor-faktor yang Berhubungan dengan Kelelahan Kerja pada Karyawan Departemen Quality Control di Perusahaan Industri Pangan. *Jurnal Promotif Preventif*, 8(4), 1013–1022.
- Milena, A. P., Purnamasari, S., & Asyfiradayati, R. (2025). Faktor Risiko Kelelahan Kerja Pada Pekerja Sektor Konstruksi Jalan Tol. *Prepotif: Jurnal Kesehatan Masyarakat*, 9(1), 1936–1945. <https://doi.org/10.31004/prepotif.v9i1.41030>

- Priono, J., & Febrianti, T. (2024). Gambaran Kelelahan Kerja Pada Karyawan Proyek Pembangunan Rusun Mahata Serpong PT. Adhi Karya Tahun 2024. *AN-NUR: Jurnal Kajian Dan Pengembangan Kesehatan Masyarakat*, 6.
- Putra, M. R. D., Sultan, M., Lestari, I. A. I. D., Ramdan, I. M., & Hardianti, D. N. (2025). Hubungan Beban Kerja, Durasi Kerja dan Shift Kerja dengan Kelelahan Kerja pada Pekerja Produksi di PT. X Samarinda. *HSEJ: Health Safety and Environment Journal*, 4(1), 50–55.
- 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>
- Rosadah, S. A., Ardyanto, D., Mandagi, A. M., Putri, B. S., & Irwanto. (2024). Hubungan Beban Kerja Fisik dan Beban Kerja Mental terhadap Kelelahan Kerja pada Pekerja Las PT PAL Indonesia. *INSOLOGI: Jurnal Sains Dan Teknologi*, 3(4), 359–368. <https://doi.org/10.55123/insologi.v3i4.3444>
- Sejati Sihotang, K. M., Amalia, R., Hardy, F. R., & Maharani, F. T. (2021). Hubungan Faktor Pekerjaan Dengan Kelelahan Kerja Pada Pekerja Lapangan Proyek Pembangunan Gedung Pt. X Di Jakarta Pusat Tahun 2020. *Jurnal Kesehatan Masyarakat (Undip)*, 9(5), 681–687. <https://doi.org/10.14710/jkm.v9i5.30709>
- Wahyuni, D., & Indriyani. (2019). Faktor-faktor yang Berhubungan dengan Kelelahan Kerja pada Pekerja Bagian Produksi di PT. Antam Tbk. UBPP Logam Mulia. *Jurnal Ilmiah Kesehatan*, 11(1), 73–79.