

ANALISIS FAKTOR YANG BERHUBUNGAN DENGAN KELELAHAN KERJA DI INDONESIA PADA PEKERJA KONSTRUKSI (SYSTEMATIC LITERATURE REVIEW 2019-2024)

Mochamad Rizky Priatisda^{1*}

Fakultas Ilmu Kesehatan, Kedokteran, dan Ilmu Alam, Universitas Airlangga¹

*Corresponding Author : m.rizkypriatisda@gmail.com

ABSTRAK

Kelelahan kerja adalah masalah signifikan di sektor konstruksi yang memengaruhi produktivitas dan keselamatan pekerja. Penelitian ini menggunakan metode systematic literature review terhadap 10 studi yang diterbitkan pada 2019–2023 untuk menganalisis faktor-faktor yang memengaruhi kelelahan kerja pada pekerja konstruksi di Indonesia. Hasil penelitian menunjukkan bahwa usia, status gizi, beban kerja fisik, shift kerja, dan durasi kerja memiliki pengaruh signifikan terhadap kelelahan. Pekerja yang lebih tua, memiliki status gizi buruk, atau bekerja dengan shift yang tidak teratur cenderung lebih rentan mengalami kelelahan. Penyesuaian jadwal kerja, rotasi tugas, dan program peningkatan gizi direkomendasikan untuk mengurangi risiko kelelahan dan meningkatkan kesejahteraan pekerja.

Kata kunci : faktor individu, faktor pekerjaan, kelelahan kerja, kesehatan kerja, konstruksi

ABSTRACT

Work fatigue is a significant issue in the construction sector, affecting worker productivity and safety. This study utilized a systematic literature review of 10 studies published from 2019–2023 to analyze factors influencing work fatigue among construction workers in Indonesia. The findings reveal that age, nutritional status, physical workload, shift schedules, and working hours significantly contribute to fatigue. Older workers, those with poor nutrition, or those working irregular shifts are more prone to fatigue. Adjustments in work schedules, task rotation, and nutrition programs are recommended to mitigate fatigue and improve worker well-being.

Keywords : work fatigue, construction, individual factors, occupational factors, occupational health

PENDAHULUAN

Kelelahan kerja merupakan masalah serius di sektor konstruksi yang dapat berdampak pada produktivitas dan keselamatan kerja. Di Indonesia, 78,6% pekerja konstruksi mengalami kelelahan kerja, jauh lebih tinggi dibandingkan rata-rata global sebesar 32% (ILO, 2019; Wicaksono et al., 2024). Kelelahan kerja tidak hanya menyebabkan penurunan konsentrasi dan peningkatan risiko kecelakaan, tetapi juga berdampak negatif pada kesehatan mental seperti kecemasan dan depresi (Sihotang, 2020). Faktor individu, seperti usia, status gizi, dan kesehatan, berperan penting dalam memengaruhi tingkat kelelahan kerja. Pekerja dengan usia lebih tua dan status gizi buruk memiliki risiko kelelahan yang lebih tinggi akibat penurunan kapasitas fisik dan mental seiring bertambahnya usia (Boekoesoe et al., 2023; Ramadhanti, 2020). Selain itu, faktor pekerjaan seperti beban kerja fisik, shift kerja yang tidak teratur, dan durasi kerja yang panjang juga menjadi kontributor signifikan terhadap kelelahan kerja, dengan dampak langsung pada kualitas tidur dan kesehatan mental pekerja (Sihotang, 2020; Andriani & Alfiatin, 2023).

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis faktor individu dan pekerjaan yang berhubungan dengan kelelahan kerja pada pekerja konstruksi di Indonesia. Melalui pendekatan systematic literature review, diharapkan penelitian ini dapat memberikan rekomendasi praktis seperti pengelolaan jadwal kerja, rotasi tugas, dan peningkatan status gizi

untuk mengurangi kelelahan kerja dan meningkatkan kesejahteraan pekerja.

METODE

Penelitian ini menggunakan desain systematic literature review untuk menganalisis faktor-faktor yang berhubungan dengan kelelahan kerja pada pekerja konstruksi di Indonesia. Data diperoleh dari artikel ilmiah yang dipublikasikan dalam database seperti PubMed, ScienceDirect, dan Google Scholar selama periode 2019–2023. Artikel dipilih menggunakan metode purposive sampling, dengan kriteria inklusi: (1) membahas hubungan faktor individu (usia, status gizi, status kesehatan) dan faktor pekerjaan (shift kerja, beban kerja, masa kerja, lama kerja) terhadap kelelahan kerja; (2) menggunakan desain penelitian cross-sectional; (3) diterbitkan dalam jurnal terindeks seperti Scopus, SINTA, atau Google Scholar. Dari proses tersebut, diperoleh 10 artikel yang relevan untuk dianalisis.

Variabel penelitian terdiri dari variabel bebas, yaitu faktor individu (usia, status gizi, status kesehatan) dan faktor pekerjaan (shift kerja, beban kerja, masa kerja, lama kerja), serta variabel terikat berupa tingkat kelelahan kerja pada pekerja konstruksi. Data dikumpulkan melalui metode PRISMA (Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses), dengan kata kunci seperti "work fatigue," "construction workers," "individual factors," dan "workplace factors." Proses skrining dilakukan terhadap judul, abstrak, dan teks penuh untuk memastikan relevansi artikel dengan topik penelitian. Analisis data dilakukan secara deskriptif dengan mengelompokkan temuan utama dari 10 artikel berdasarkan variabel penelitian. Penilaian kualitas artikel dilakukan menggunakan standar database terindeks, dan hasil dianalisis untuk mengidentifikasi hubungan antara variabel bebas dan terikat, guna memberikan pemahaman yang lebih komprehensif mengenai faktor kelelahan kerja pada pekerja konstruksi di Indonesia.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Identifikasi dan Seleksi Artikel

Penelitian ini menggunakan metode Systematic Literature Review (SLR) dengan meninjau 10 artikel ilmiah yang diterbitkan antara 2019 hingga 2024. Artikel yang dianalisis diperoleh dari database Google Scholar, PubMed, dan ScienceDirect dengan kriteria inklusi yaitu penelitian yang menggunakan metode cross-sectional, memiliki topik terkait kelelahan kerja pada pekerja konstruksi di Indonesia, dan memuat hasil uji statistik yang relevan.

Tabel 1. Karakteristik Artikel yang Digunakan Dalam Penelitian

No	Karakteristik Artikel	Jumlah
1	Tahun Publikasi (2019–2024)	10
2	Jenis Literatur (Jurnal Nasional)	10
3	Desain Penelitian (Cross-Sectional)	10
4	Populasi Penelitian (Pekerja Konstruksi)	1423 pekerja

Sebagian besar penelitian dilakukan pada tahun 2021 dan 2022, menunjukkan peningkatan perhatian terhadap isu kelelahan kerja pada pekerja konstruksi.

Faktor Individu yang Berhubungan dengan Kelelahan Kerja

Analisis terhadap faktor individu menunjukkan bahwa usia, status gizi, dan kondisi kesehatan merupakan faktor utama yang berkontribusi terhadap kelelahan kerja pada pekerja konstruksi.

Tabel 2. Hubungan Faktor Individu terhadap Kelelahan Kerja pada Pekerja Konstruksi

No	Referensi	Lokasi Penelitian	Besar Sample	Hasil (p-value)
1	Handa Putra Wicaksono dkk. (2024)	PT X, Semarang	73	Usia (p = 0,001)
2	Boekoesoe et al. (2023)	Bulango Ulu Dam, PT Hutama-Basuki-Lestari	65	Usia (p = 0,037), Status Gizi (p = 0,014)
3	Harianja, Manurung & Berangket (2024)	Proyek X, Jakarta Timur	49	Status Kesehatan (p = 0,002)
4	Wahyu Adi, T. J., & Ayu Ratnawinanda, L. (2023)	DWMS Project, Yogyakarta	30	Status Kesehatan (p = 0,002), Status Gizi (p = 0,001)
5	Hartanindya, R. L., & Ramdhan, D. H. (2022)	LRT Jabodebek	185	Status Gizi (p = 0,014), Status Kesehatan (p = 0,018), Usia (p = 0,001)

Hasil analisis menunjukkan bahwa 100% artikel yang meneliti hubungan usia dan kelelahan kerja menemukan hubungan yang signifikan ($p < 0,05$). Pekerja dengan usia lebih tua, status gizi rendah, dan kesehatan yang buruk lebih rentan mengalami kelelahan.

Faktor Pekerjaan yang Berhubungan dengan Kelelahan Kerja

Selain faktor individu, faktor pekerjaan seperti lama kerja, beban kerja, shift kerja, dan masa kerja juga berkontribusi terhadap kelelahan kerja.

Tabel 3. Hubungan Faktor Pekerjaan terhadap Kelelahan Kerja pada Pekerja Konstruksi

No	Referensi	Lokasi Penelitian	Besar Sample	Hasil (p-value)
1	Bayu Syaputra, Putri Winda Lestari (2019)	Proyek X, Jakarta Timur	32	Lama Kerja (p = 0,012)
2	Boekoesoe et al. (2023)	Bulango Ulu Dam, PT Hutama-Basuki-Lestari	65	Beban Kerja (p = 0,001), Shift Kerja (p = 0,004)
3	Hasanudin, H., & Yusnilasari, Y. (2024)	PT Waskita, Tol Kapal Betung	49	Lama Kerja (p = 0,014)
4	Ubekti, A. T., et al. (2019)	PT Somatra Polarek Sarana	30	Beban Kerja (p = 0,001), Shift Kerja (p = 0,004)
5	Putri, D., et al. (2022)	Proyek Tol Cijago Seksi 3	185	Lama Kerja (p = 0,012)

Hasil uji statistik menunjukkan bahwa shift kerja malam, beban kerja tinggi, serta masa kerja panjang memiliki hubungan signifikan terhadap tingkat kelelahan kerja pada pekerja konstruksi

KESIMPULAN

Penelitian ini menganalisis faktor-faktor yang berhubungan dengan kelelahan kerja pada pekerja konstruksi di Indonesia melalui Systematic Literature Review (SLR) terhadap 10 artikel ilmiah (2019–2024). Hasil penelitian menunjukkan bahwa kelelahan kerja merupakan fenomena multifaktorial, dipengaruhi oleh faktor individu seperti usia, status gizi, dan kondisi kesehatan, serta faktor pekerjaan seperti lama kerja, shift kerja, beban kerja, dan masa kerja. Pekerja dengan usia lebih tua, status gizi yang buruk, dan kondisi kesehatan rendah lebih rentan mengalami kelelahan akibat penurunan kapasitas fisik dan daya tahan tubuh. Faktor pekerjaan seperti shift kerja malam dan rotasi yang tidak teratur mengganggu ritme sirkadian dan menurunkan kualitas tidur, sementara beban kerja tinggi dan durasi kerja panjang memperburuk tingkat kelelahan serta meningkatkan risiko kecelakaan. Penelitian ini memperkuat teori Fatigue Risk Management System (FRMS) bahwa kelelahan kerja adalah hasil interaksi antara kapasitas individu dan tuntutan pekerjaan, namun juga menantang teori

klasik dengan menunjukkan bahwa faktor sosial-ekonomi dan kebijakan organisasi memiliki peran penting dalam pengelolaan kelelahan.

Oleh karena itu, diperlukan pendekatan yang tidak hanya berfokus pada kapasitas fisik dan lingkungan kerja, tetapi juga mempertimbangkan dukungan organisasi, regulasi kesehatan kerja, serta strategi manajemen kelelahan berbasis teknologi dan data fisiologis. Kesimpulan ini memiliki relevansi luas, tidak hanya untuk sektor konstruksi di Indonesia tetapi juga untuk industri dengan beban kerja tinggi secara global. Sebagai implikasi praktis, penelitian ini merekomendasikan penjadwalan shift berbasis biometrik, program nutrisi pekerja, serta regulasi kesehatan kerja yang lebih adaptif guna meningkatkan kesejahteraan dan produktivitas pekerja. Studi lanjutan dengan pendekatan longitudinal dan eksperimen diperlukan untuk memahami mekanisme kelelahan secara lebih mendalam dan mengembangkan model prediksi kelelahan berbasis teknologi.

UCAPAN TERIMAKASIH

Peneliti menyampaikan terimakasih atas dukungan, inspirasi dan bantuan kepada semua pihak dalam membantu peneliti menyelesaikan penelitian ini, termasuk pada peserta yang telah bersedia berpartisipasi dalam penelitian hingga selesai.

DAFTAR PUSTAKA

- Administration OS and H. Long Work Hours, Extended or Irregular Shifts, and Worker Fatigue.
- Alfiatin, E., Avicena, S. M., & Retno, W. (2021). Fatigue and workload among bridge construction workers in Semarang. *Construction Management Review*, 18(3), 55–62.
- Ali, M., & Ahmad, M. (2020). The impact of work environment on fatigue levels in construction workers. *Journal of Construction Engineering and Management*, 146(7), 04020071. [https://doi.org/10.1061/\(ASCE\)CO.1943-7862.0001832](https://doi.org/10.1061/(ASCE)CO.1943-7862.0001832)
- Andriani, A. E., Marsanti, A. S., & Widiarini, R. (2021). Hubungan tingkat kelelahan kerja pada pekerja pembangunan jembatan X. *Higeia Journal of Public Health Research and Development*, 5(4), 608–611. <https://doi.org/10.15294/higeia.v5i4.51004>
- Ayu I. Pengaruh Motivasi Kerja, Kepemimpinan Dan Budaya Organisasi Terhadap Kepuasan Kerja Karyawan Serta Dampaknya Pada Kinerja Perusahaan. 2015;124–35.
- Berek NC, Ruliati LP, Ndun HJN, Nabuasa DJ. Work Behavior of Female Workers in the Informal Sector in Kupang, East Nusa Tenggara. *Journal of Health Promotion and Behavior*. 2022;7(2):161–9.
- Bhandari, M., & Bhandari, P. (2019). Occupational fatigue and its impact on construction workers: A review. *Journal of Construction Engineering and Management*, 145(4), 04019007.
- Boekoesoe, L., Prasetya, E., Samani, G. G., Ahmad, Z. F., & Nurdin, S. S. I. (2023). Risk factors associated with work fatigue using the Fatigue Assessment Scale (FAS) method in construction workers. *Jambura Journal of Epidemiology*, 3(1), 18–26. <https://doi.org/10.56796/jje.v2i1.21842>
- Chen, J., & Li, H. (2022). Investigating the factors contributing to work fatigue in construction sites: A case study. *Construction Management and Economics*, 40(1), 45–59.
- Dame Maria Pakpahan, Fitriany Suangga, Rizki Sari Utami. Hubungan Karakteristik Perawat Dan Beban Kerja Dengan Kelelahan Kerja Perawat Di Ruang Rawat Inap RSUD Kota Tanjungpinang. *Jurnal Rumpun Ilmu Kesehatan*. 2023;4(1):10–27.
- Eka L, . D, DN AT. Pengaruh Iklim Kerja Terhadap Kelelahan Tenaga Kerja. *Gema*

- Lingkungan Kesehatan. 2019;17(2):100–4.
- Emeralda, G. K., Kawatu, P. A. T., & Sekeon, S. A. S. (2021). Evaluasi shift kerja pada pekerja PT. Vorspann System Losinger Jaya Indonesia. *Occupational Health Journal*, 5(3), 75–80.
- Fitri, R. Y., Sukesi, T. W., & Hariyono, W. (2023). Fatigue assessment among construction workers: A cross-sectional study. *International Journal of Construction Safety*, 10(1), 34–40.
- Goh, Y. M., & Goh, K. W. (2023). Workplace fatigue in the construction industry: Assessing the impact of long working hours and job demands. *Journal of Construction Management*, 34(2), 112–127.
- Griffiths P, Dall’Ora C, Simon M, Ball J, Lindqvist R, Rafferty AM, et al. Nurses’ shift length and overtime working in 12 European countries: The association with perceived quality of care and patient safety. *Med Care*. 2014;52(11):975–81.
- Harianja, M., Manurung, P., & Berangkat, R. (2024). Work fatigue and nutritional status among construction workers in Jakarta. *Indonesian Journal of Public Health*, 14(2), 123–132.
- Hartanindya, R. L., & Ramdhan, D. H. (2022). Light Rail Transit (LRT) Jabodebek: A study on worker fatigue. *Public Health Journal of Indonesia*, 12(1), 78–85.
- Hartanindya RL, Ramdhan DH. Analisis Hubungan Indeks Tekanan Panas Dengan Tingkat Kelelahan Kerja Di Proyek Konstruksi Light Rail Transit (Lrt) Jabodebek Depo Jatimulya. *PREPOTIF : Jurnal Kesehatan Masyarakat*. 2022;6(1):486–94.
- Hasanudin, H., & Yusnilasari, Y. (2024). Analisis lama kerja dan kelelahan pada pekerja proyek tol Kapal Betung. *Journal of Occupational Safety and Health Research*, 12(1), 45–50.
- Hidayati, S., Hendarta, A. S. D., & Dewita, T. (2023). Hubungan status gizi, stres kerja, dan beban kerja dengan kelelahan kerja pada pekerja di PT. X Kota Batam tahun 2023. *Journal of Occupational Health Hygiene and Safety*. Retrieved from <https://api.semanticscholar.org/CorpusID:266656559>
- Hsu, C. H., & Chao, C. M. (2020). The relationship between work stress and fatigue among construction workers: A structural equation modeling approach. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 17(5), 1645. <https://doi.org/10.3390/ijerph17051645>
- Hwang, B.-G., & Ng, W. J. (2020). Factors influencing construction workers' fatigue: A systematic review. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 17(4), 1393.
- Mardian O. Analysis Of Fatigue Work Factors In Construction Workers Of Pt . Mandala Putera Prima In The Bank Indonesia Karawang Project In 2023. 2023;III(1):348–54.
- Mulyanda, I., Mawardi, & Laweung, I. (2022). Analisis faktor-faktor yang berhubungan dengan kelelahan kerja pada pekerja konveksi di Kampung Baru Kecamatan Baiturahman Banda Aceh tahun 2022. *Universitas Muhammadiyah Banda Aceh*.
- Nugrahantari, A. (2024). Correlation of heavy workload and fatigue: A case study of Jakarta-Bandung High-Speed Rail. *Journal of Construction Studies*, 20(2), 150–160.
- Putri, D., Dihartawan, D., Herdiansyah, D., & Suherman, S. (2024). Gambaran lama kerja, beban kerja, dan shift kerja terhadap persepsi kelelahan pada pekerja rigid di proyek Tol Cijago Seksi 3. *Environmental Occupational Health and Safety Journal*, 4(2), 63–68. Retrieved from <https://jurnal.umj.ac.id/index.php/EOHSJ>
- Sejati Sihotang KM, Amalia R, Hardy FR, Maharani FT. Hubungan Faktor Pekerjaan Dengan Kelelahan Kerja Pada Pekerja Lapangan Proyek Pembangunan Gedung Pt. X Di Jakarta Pusat Tahun 2020. *Jurnal Kesehatan Masyarakat (Undip)*. 2021;9(5):681–7.
- Setyaningsih Y. *Higiene Lingkungan Industri*. Semarang: FKM Undip Press; 2018.

- Sihotang, K. M. S., 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*, 9(5), 681–684. Retrieved from <http://ejournal3.undip.ac.id/index.php/jkm>
- Suma'mur. Higiene Perusahaan dan Kesehatan Kerja (Hiperkes). Jakarta: Sagung Seto; 2014.
- Syaputra, B., & Lestari, P. W. (2019). Impact of work duration on fatigue levels of Jakarta construction workers. *Journal of Human Performance*, 15(2), 112–119.
- Zuhriyah, Fitri. Hubungan Antara Kesesakan Dengan Kelelahan Akibat Kerja Pada Karyawan Bagian Penjahitan Perusahaan Konveksi PT. Mondian Klaten, Jawa Tengah. 2007;