

FAKTOR-FAKTOR YANG BERHUBUNGAN DENGAN KELELAHAN KERJA DI PT X DI JABODETABEK

Luthfi Adytra¹, Doni Hikmat Ramdhan²

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

E-mail: luthfiadytra@gmail.com¹, doni@ui.ac.id²

ABSTRAK

Kata kunci:

Kelelahan, kecelakaan
kerja, konstruksi

Studi ini mengidentifikasi faktor-faktor yang berhubungan dengan kelelahan kerja di area proyek konstruksi gedung bertingkat salah satu perusahaan konstruksi di Indonesia yang berada di area Jabodetabek. Studi potong lintang ini memeriksa hubungan antara usia, status pernikahan, masa kerja, kualitas tidur, dan higiene tidur dengan kelelahan kerja subyektif. Analisis menggunakan uji *chi square* digunakan terhadap 124 orang responden penelitian yang dipilih secara acak sederhana setelah mempertimbangkan kriteria tertentu. Hasil dari penelitian ini menunjukkan bahwa terdapat hubungan yang signifikan antara kelelahan kerja dan kualitas tidur ($p = 0,000$), terdapat hubungan yang signifikan antara kelelahan kerja dan higiene tidur ($p = 0,001$), dan tidak terdapat hubungan yang signifikan antara usia, status pernikahan, dan masa kerja terhadap kelelahan kerja. Dari penelitian ini dapat disimpulkan bahwa kualitas dan higiene tidur memiliki korelasi yang signifikan terhadap timbulnya kelelahan kerja.

ABSTRACT

Keywords:

Fatigue, work accident,
construction

This study aims to identify factors related to construction worker fatigue in high-rise building projects of one of Indonesian construction companies located in Jabodetabek area. This cross-sectional study investigates the link between age, marital status, sleep quality, sleep hygiene, and the worker's subjective work fatigue. This research utilizes chi-square test on a sample of 124 workers chosen through simple random sampling method after preset criteria has been taken into account. The findings of this study indicates that there is a significant correlation between sleep quality and work fatigue ($p = 0.000$), there is a significant correlation between sleep hygiene and work fatigue ($p = 0.001$), and that there is no significant correlation between age, marital status, and work period and work fatigue. It can be concluded from this research that sleep quality and sleep hygiene have a significant relationship with work fatigue.

PENDAHULUAN

Kelelahan adalah salah satu faktor risiko yang berkontribusi besar pada terjadinya kecelakaan kerja yang menyebabkan kematian (Aslan et al., 2022). Di Indonesia, nilai klaim kecelakaan kerja kepada Badan Penyelenggara Jaminan Sosial (BPJS) mencapai Rp1,2 triliun per tahun dengan jumlah kecelakaan kecelakaan kerja mencapai 173.105 kasus. Dari sisi Keselamatan dan Kesehatan Kerja, kelelahan kerja telah menjadi perhatian pelaku industri dan golongan pekerja untuk dapat mengurangi dampak negatifnya (Rini et al., 2022). Pekerja yang merasakan

kelelahan akan rentan melakukan kesalahan, mengurangi produktivitas, menurunkan kualitas kerja, dan meningkatkan risiko terjadinya kecelakaan kerja dan kematian (Sunindijo et al., 2019; Widanarko et al., 2019).

Ada berbagai faktor yang dapat menyebabkan terjadinya kelelahan kerja. Faktor-faktor seperti usia, status pernikahan, tingkat pendidikan, dan status nutrisi merupakan faktor internal, sedangkan kekurangan dan gangguan tidur, tuntutan di tempat kerja, dukungan sosial di tempat kerja, peran di tempat kerja, dan kepuasan kerja merupakan faktor eksternal (Winanda et al., 2017).

Semakin tua usia seseorang, maka akan semakin tinggi risiko orang tersebut untuk mengalami kelelahan kerja dibandingkan pekerja di usia muda. Hal ini dapat disebabkan oleh berkurangnya kapasitas untuk melakukan pekerjaan fisik. Tingkat pendidikan juga dapat menjadi faktor penyebab terganggunya higiene tidur yang berkontribusi terhadap terjadinya kelelahan (Cho et al., 2013). Faktor psikososial seperti tuntutan psikologis dan beban kerja, dukungan sosial, perasaan cemas dalam pekerjaan, kebebasan dalam mengambil keputusan, dan tuntutan fisik juga dapat menyebabkan kelelahan di tempat kerja (Karasek et al., 1998).

Konstruksi gedung bertingkat merupakan industri yang memiliki risiko tinggi karena karakteristik pekerjaannya meliputi pekerjaan fisik yang berat dan ritme kerja yang tinggi, sehingga dapat menyebabkan terjadinya kelelahan pada pekerjanya (Zhang et al., 2015). Kelelahan di tempat kerja dapat menyebabkan terganggunya kewaspadaan dan mengurangi kemampuan melakukan pekerjaan secara aman (Widanarko et al., 2019). Oleh karena itu penelitian ini memeriksa faktor-faktor penyebab kelelahan kerja di PT X di Jabodetabek.

METODE

Penelitian ini dilakukan secara potong lintang (*cross-sectional*) untuk mengetahui faktor-faktor yang berkontribusi terhadap kelelahan kerja subyektif. Penelitian di tiga lokasi proyek PT X, sebuah perusahaan konstruksi bangunan gedung bertingkat, di wilayah Jabodetabek. Setelah mempertimbangkan kriteria inklusi dan eksklusi, jumlah sampel dalam penelitian ini adalah 124 orang. Penelitian dilakukan melalui pengisian kuesioner untuk menentukan hubungan antara kualitas tidur, higiene tidur, faktor psikososial, dan karakteristik individu terhadap kelelahan subyektif. Studi dilakukan pada bulan Mei-Juni 2023.

Tingkat kelelahan diukur secara subyektif dengan menggunakan pengisian kuesioner yang berisi 30 butir pertanyaan yang dirancang oleh Japanese Industrial Fatigue Research Committee (IFRC) (Yoshitake, 1971). Kualitas tidur diukur dengan menggunakan kuesioner Pittsburgh Sleep Quality Index (PSQI) berisi 19 butir pertanyaan, yang dikembangkan di University of

Pittsburgh (Shahid et al., 2011). Higiene tidur diukur menggunakan kuesioner Sleep Hygiene Index (SHI) yang berisi 13 butir pertanyaan (Mastin et al., 2006). Karakteristik individu dilakukan dengan menggunakan kuesioner yang meliputi data usia, tingkat pendidikan, status pernikahan, kebiasaan merokok, dan kebiasaan berolahraga.

Analisis bivariat dilakukan menggunakan uji *chi square* untuk menentukan hubungan antara variabel dependen dan variabel independen dan nilai *odds ratio* (OR) untuk menentukan kekuatan hubungan. Di samping itu juga dilakukan analisis univariat untuk menggambarkan distribusi frekuensi sampel penelitian.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Kelelahan kerja merupakan kondisi yang dialami oleh masing-masing pekerja secara berbeda, namun semua individu yang merasakan kelelahan akan mengalami berkurangnya kapasitas kerja, daya tahan tubuh, dan efisiensi kerja. Kelelahan memiliki mekanisme yang diatur oleh sistem syaraf pusat dan diregulasi oleh otak manusia.

Studi ini dilakukan untuk memeriksa faktor-faktor yang berhubungan dengan kelelahan kerja di proyek konstruksi gedung bertingkat PT X di wilayah Jabodetabek. Usia, status pernikahan, masa kerja, kualitas tidur, dan higiene tidur adalah variabel yang dapat memengaruhi kelelahan kerja. Studi ini mengidentifikasi hubungan antara variabel independen dengan variabel dependen melalui uji *chi square* untuk menentukan faktor-faktor yang berhubungan dengan kelelahan kerja.

Analisis Univariat

Analisis univariat dilakukan untuk menggambarkan distribusi frekuensi masing-masing variabel dalam hasil penelitian. Dalam studi ini, variabel independen adalah usia, status pernikahan, masa kerja, kualitas tidur, dan higiene tidur.

Tabel 1 Distribusi Frekuensi Sampel Penelitian (n=124)

	Variabel	Jumlah	%
Usia	< 35 tahun	60	48,4
	≥ 35 tahun	64	51,6
Status pernikahan	Tidak menikah	24	19,4
	Menikah	100	80,6
Masa kerja	< 1 tahun	18	14,5
	≥ 1 tahun	106	85,5
Kualitas tidur	Buruk	47	37,9

	Baik	77	62,1
Higiene tidur	Buruk	90	72,6
	Baik	34	27,4
Kelelahan kerja	Ringan	95	76,6
	Berat	29	23,4
	Total	124	100

Berdasarkan Tabel 1 di atas, diketahui bahwa 51,6% responden berusia di atas 35 tahun, 80,6% responden berstatus menikah, dan 85,5% responden telah bekerja di proyek gedung PT X selama lebih dari 1 tahun. Responden yang memiliki kualitas tidur yang baik sebesar 62,1%, higiene tidur yang buruk sebesar 72,6%, dan kelelahan kerja ringan sebesar 76,6%.

Analisis Bivariat

Dalam penelitian ini, analisis bivariat dilakukan untuk mengetahui hubungan antara masing-masing variabel.

Tabel 2 Hubungan Antara Usia, Status Pernikahan, dan Masa Kerja terhadap Kelelahan Kerja (n=124)

Variabel	Kelelahan Kerja				Total	OR (95% CI)	P-value	
	Ringan		Berat					
	n	%	n	%				
Usia	< 35 tahun	48	80,0	12	20,0	60	1,447 (0,624-3,356)	0,388
	≥ 35 tahun	47	73,4	17	26,6	64		
Status pernikahan	Tidak Menikah	20	83,3	4	16,7	24	1,667 (0,520-5,343)	0,386
	Menikah	75	75,0	25	25,0	100		
Masa kerja	< 1 tahun	17	94,4	1	5,6	18	6,103 (0,776-48,000)	0,053
	≥ 1 tahun	78	73,6	28	26,4	106		

Berdasarkan Tabel 2 di atas, dapat terlihat bahwa terdapat perbedaan proporsi antara responden berusia di atas 35 tahun yang mengalami kelelahan kerja berat lebih tinggi (26,6%) dibandingkan responden berusia di bawah 35 tahun (20,0%). Hasil analisis bivariat menunjukkan bahwa usia di atas 35 tahun memiliki nilai OR sebesar 1,447 (95% CI: 0,624-3,356). Tidak ada hubungan yang signifikan antara usia dan kelelahan kerja dengan p-value > 0,05 (0,388). Hal ini sejalan dengan hasil penelitian yang dilakukan oleh Rini et al. (2022) yaitu Faktor-faktor yang Berasosiasi dengan Kelelahan Kerja pada Pekerja PT XYZ Ltd. Kota Jambi, dimana tidak ada korelasi antara usia dan kelelahan kerja (p = 0,05). Akan tetapi, hal ini tidak sejalan dengan temuan Kusuma & Susilowati (2023) tentang Kelelahan di Antara Pekerja Muda Proyek Konstruksi PT ABC, dimana terdapat hubungan yang signifikan antara usia dan kelelahan kerja (0,000).

Usia merupakan salah satu faktor utama yang berkontribusi terhadap kelelahan dalam bekerja. Suma'mur (2009) menyatakan bahwa pekerjaan fisik yang menggunakan otot akan meningkatkan kebutuhan kalori seseorang, sedangkan semakin bertambahnya usia akan semakin menurunkan kemampuan metabolismenya, sehingga akan lebih mudah mengalami kelelahan (Kusuma et al., 2023).

Berdasarkan Tabel 2 pada variabel status pernikahan, terdapat perbedaan proporsi responden yang mengalami kelelahan kerja berat antara responden yang menikah (25,0%) dan yang tidak menikah (16,7%). Hasil analisis bivariat menunjukkan bahwa kategori menikah memiliki OR sebesar 1,667 (95% CI: 0,520-5,343). Tidak ada hubungan yang signifikan antara status pernikahan dan kelelahan kerja dengan $p\text{-value} > 0,05$ (0,386). Hasil ini konsisten dengan penelitian yang dilakukan oleh Tan et al. (2020), Tang et al. (2019), dan Vidotti et al. (2018) yang memeriksa hubungan antara faktor individu dan beban kerja terhadap kelelahan kerja pada perawat. Menurut studi tersebut, tidak ada korelasi antara status pernikahan dengan kelelahan akibat kerja ($p = 0,200$). Status pernikahan sendiri bukanlah merupakan faktor yang penting dibandingkan faktor lainnya dalam pekerjaan karena pekerjaan yang diberikan kepada pekerja yang menikah dan tidak menikah memiliki beban yang sama, hanya saja faktor lain di luar pekerjaan bagi pekerja yang menikah dapat berpengaruh terhadap kinerjanya di pekerjaan.

Pada variabel masa kerja, terdapat perbedaan proporsi responden yang mengalami kelelahan kerja berat antara kategori responden yang telah bekerja lebih dari 1 tahun (26,4%) dan responden yang bekerja kurang dari 1 tahun (5,6%). Hasil analisis bivariat menunjukkan bahwa masa kerja lebih dari 1 tahun memiliki OR sebesar 6,103 (95% CI: 0,776-48,000). Tidak ada hubungan yang signifikan antara masa kerja dengan kelelahan kerja dengan $p\text{-value} > 0,05$ (0,053). Hal ini sejalan dengan hasil penelitian dari Yu et al. (2020) dan Yu et al. (2019) yang menunjukkan bahwa tidak ada korelasi antara lamanya masa kerja dengan kelelahan kerja ($p = 0,77$). Akan tetapi, hasil ini berkontradiksi dengan penelitian dari Fitri et al. (2017) tentang hubungan antara lamanya masa kerja dengan kelelahan kerja ($p = 0,006$).

Masa kerja sendiri berhubungan dengan kemampuan adaptasi antara pekerja dengan lingkungan dan sistem kerjanya. Adaptasi ini merupakan pemicu berkurangnya kemampuan otot yang dapat muncul sebagai berkurangnya kemampuan tubuh untuk bergerak yang dapat diinterpretasikan sebagai kelelahan. Hal ini disebabkan tidak hanya oleh beban kerja yang berlebih, tetapi juga oleh tuntutan kerja harian yang terus menerus dalam waktu lama. Dapat disimpulkan bahwa, pekerja yang telah lama bekerja di suatu proyek akan berisiko mengalami kelelahan kerja karena staminanya yang semakin berkurang.

Tabel 3 Hubungan Antara Kualitas Tidur dan Higiene tidur dengan Kelelahan Kerja (n=124)

Variabel		Kelelahan Kerja				Total	OR (95% CI)	P-value
		Ringan		Berat				
		n	%	n	%			
Kualitas tidur	Baik	67	87,0	10	13,0	77	4,546 (1,879-11,001)	0,000
	Buruk	28	59,6	19	40,4	47		
Higiene tidur	Baik	33	97,1	1	2,9	34	14,903 (1,940-114,486)	0,001
	Buruk	62	68,9	28	31,1	90		

Berdasarkan Tabel 3 di atas, proporsi responden yang mengalami kelelahan kerja berat pada kategori responden yang memiliki kualitas tidur buruk (40,4%) memiliki perbedaan dengan proporsinya pada kategori yang memiliki kualitas tidur baik (13,0%). Dengan P-value sebesar 0,000 ($P < 0,05$) dapat disimpulkan bahwa terdapat hubungan yang signifikan antara kualitas tidur dengan kelelahan kerja. Hasil analisis bivariat menunjukkan nilai OR sebesar 4,546 (95% CI: 1,879-11,001), yang artinya pekerja dengan kualitas tidur yang buruk lebih berisiko 4,546 kali lebih besar untuk mengalami kelelahan kerja dibandingkan dengan pekerja dengan kualitas tidur yang baik.

Pada variabel higiene tidur, proporsi responden yang mengalami kelelahan kerja berat pada kategori higiene tidur buruk (31,1%) memiliki perbedaan dengan proporsinya pada kategori higiene tidur baik (2,9%). Nilai p-value sebesar 0,001 ($P < 0,05$) menunjukkan bahwa ada hubungan yang signifikan antara higiene tidur dengan kelelahan kerja. Hasil analisis bivariat menunjukkan nilai OR sebesar 14,903 (95% CI: 1,940-114,486), yang berarti pekerja dengan higiene tidur yang buruk 14,903 kali lebih berisiko mengalami kelelahan kerja dibandingkan pekerja yang memiliki higiene tidur yang baik.

Hasil ini sejalan dengan hasil penelitian Anggorokasih et al. (2019) tentang beban kerja dan kualitas tidur terhadap kelelahan kerja pada pekerja konstruksi, yang menyatakan bahwa ada korelasi antara kualitas tidur dan higiene tidur terhadap munculnya kelelahan kerja ($p = 0,020$). Tidur yang cukup dan sehat merupakan salah satu faktor penting dalam menjaga dan memulihkan kondisi tubuh dari kelelahan. Penelitian yang dilakukan oleh Mah et al. (2011) menunjukkan bahwa orang dengan kualitas tidur yang baik dan higiene tidur baik dan higiene tidur yang sehat menunjukkan hasil yang lebih baik dalam uji ketahanan dan kekuatan tubuh dibandingkan dengan orang dengan kualitas tidur dan higiene tidur yang buruk.

KESIMPULAN

Terdapat hubungan yang signifikan antara kualitas tidur dan kelelahan kerja ($p = 0,000$). Terdapat hubungan yang signifikan antara higiene tidur dan kelelahan kerja ($p = 0,001$). Tidak ada korelasi yang signifikan antara usia, status pernikahan, dan masa kerja terhadap kelelahan kerja.

DAFTAR PUSTAKA

- Anggorokasih, V. H., Widjasena, B., Jayanti, S., Keselamatan, P., Kesehatan, D., Fakultas, K., & Masyarakat, K. (2019). Physical Workload and Sleep Quality with Work Fatigue in Construction Workers at PT X Semarang City. *Jurnal Kesehatan Masyarakat FKM UNDIP*, 7(4), 2356–3346. <http://ejournal3.undip.ac.id/index.php/jkm>
- Aslan, H., Erci, B., & Pekince, H. (2022). Relationship Between Compassion Fatigue in Nurses, and Work-Related Stress and the Meaning of Life. *Journal of Religion and Health*, 61(3), 1848–1860. <https://doi.org/10.1007/s10943-020-01142-0>
- Cho, S., Kim, G. S., & Lee, J. H. (2013). Psychometric evaluation of the sleep hygiene index: A sample of patients with chronic pain. *Health and Quality of Life Outcomes*, 11(1). <https://doi.org/10.1186/1477-7525-11-213>
- Karasek, R., Brisson, C., Kawakami, N., Houtman, I., Bongers, P., & Amick, B. (1998). The Job Content Questionnaire (JCQ): an instrument for internationally comparative assessments of psychosocial job characteristics. *Journal of Occupational Health Psychology*, 3(4), 322–355. <https://doi.org/10.1037/1076-8998.3.4.322>
- Mah, C. D., Mah, K. E., Kezirian, E. J., & Dement, W. C. (2011). The effects of sleep extension on the athletic performance of collegiate basketball players. *Sleep*, 34(7), 942–950. <https://doi.org/10.5665/SLEEP.1132>
- Mastin, D. F., Bryson, J., & Corwyn, R. (2006). Assessment of sleep hygiene using the sleep hygiene index. *Journal of Behavioral Medicine*, 29(3), 223–227. <https://doi.org/10.1007/s10865-006-9047-6>
- Rini, W. N. E., Aurora, W. I. D., & Kusmawan, D. (2022). *Factors Associated with Work Fatigue on Workers at XYZ Ltd Company Jambi City* (Vol. 12, Issue 2).
- Shahid, A., Wilkinson, K., Marcu, S., & Shapiro, C. M. (2011). Pittsburgh Sleep Quality Index (PSQI). In *STOP, THAT and One Hundred Other Sleep Scales* (pp. 279–283). Springer New York. https://doi.org/10.1007/978-1-4419-9893-4_67
- Sunindijo, R. Y., Loosemore, M., Lestari, F., Kusminanti, Y., Widanarko, B., Febrina, C., & Amelia, F. (2019). Comparing safety climate in infrastructure and building projects in Indonesia. *MATEC Web of Conferences*, 258(02024). <https://doi.org/10.1051/mateconf/20192>
- Tan, B. Y. Q., Kanneganti, A., Lim, L. J. H., Tan, M., Chua, Y. X., Tan, L., Sia, C. H., Denning, M., Goh, E. T., Purkayastha, S., Kinross, J., Sim, K., Chan, Y. H., & Ooi, S. B. S. (2020). Burnout and Associated Factors Among Health Care Workers in Singapore During the

- COVID-19 Pandemic. *Journal of the American Medical Directors Association*, 21(12), 1751-1758.e5. <https://doi.org/10.1016/j.jamda.2020.09.035>
- Tang, C., Liu, C., Fang, P., Xiang, Y., & Min, R. (2019). Work-related accumulated fatigue among doctors in tertiary hospitals: A cross-sectional survey in six provinces of China. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 16(17). <https://doi.org/10.3390/ijerph16173049>
- Vidotti, V., Ribeiro, R. P., Galdino, M. J. Q., & Martins, J. T. (2018). Burnout syndrome and shift work among the nursing staff. *Revista Latino-Americana de Enfermagem*, 26. <https://doi.org/10.1590/1518-8345.2550.3022>
- Widanarko, B., Modjo, R., & Rantetampang, J. (2019). Risk Factors Associated with Work-Related Fatigue Among Indonesian Mining Workers. *Advances in Intelligent Systems and Computing*, 825, 1029–1037. https://doi.org/10.1007/978-3-319-96068-5_115
- Winanda, L. A. R., Adi, T. W., & Anwar, N. (2017). Model prediksi kelelahan pekerja konstruksi di lokasi proyek. *Jurnal Ilmiah Teknik Sipil*, 21(2).
- Yoshitake, H. (1971). Relations between the symptoms and the feeling of fatigue. *Ergonomics*, 14(1), 175–186. <https://doi.org/10.1080/00140137108931236>
- Yu, F., Raphael, D., Mackay, L., Smith, M., & King, A. (2019). Personal and work-related factors associated with nurse resilience: A systematic review. In *International Journal of Nursing Studies* (Vol. 93, pp. 129–140). Elsevier Ltd. <https://doi.org/10.1016/j.ijnurstu.2019.02.014>
- Yu, X., Zhao, Y., Li, Y., Hu, C., Xu, H., Zhao, X., & Huang, J. (2020). Factors Associated With Job Satisfaction of Frontline Medical Staff Fighting Against COVID-19: A Cross-Sectional Study in China. *Frontiers in Public Health*, 8. <https://doi.org/10.3389/fpubh.2020.00426>
- Zhang, M., Murphy, L. A., Fang, D., & Caban-Martinez, A. J. (2015). Influence of fatigue on construction workers' physical and cognitive function. *Occupational Medicine*, 65(3), 245–250. <https://doi.org/10.1093/occmed/kqu215>



This work is licensed under a
Creative Commons Attribution-ShareAlike 4.0 International License