

ISSN 2597- 6052

DOI: <https://doi.org/10.56338/mppki.v7i5.5143>**MPPKI****Media Publikasi Promosi Kesehatan Indonesia**
*The Indonesian Journal of Health Promotion***Research Articles****Open Access****Kelelahan yang Terjadi pada Pekerja Konstruksi***Fatigue Occurring in Construction Workers***Handa Putra Wicaksono^{1*}, Daru Lestantyo², Yuliani Setyaningsih³**^{1,2,3}Universitas Diponegoro, Indonesia*Korespondensi Penulis: handawicaksono@gmail.com**Abstrak**

Latar Belakang: Kelelahan merupakan tanda agar tubuh melakukan istirahat untuk melakukan pemulihan. Faktor yang dapat mempengaruhi kelelahan sangat bervariasi seperti aktivitas fisik yang banyak, jam kerja yang berlebih, keadaan fisik dan mental, pekerjaan yang berulang dan keadaan kesehatan yang menurun.

Tujuan: Studi ini bertujuan untuk menganalisis hubungan beban kerja, iklim kerja, lama kerja, motivasi, dan stress dengan kelelahan kerja pada pekerja konstruksi di PT X Semarang.

Metode: Penelitian ini merupakan observasional analitik dengan pendekatan studi *cross-sectional*. Sampel yang digunakan sebanyak 73 orang pekerja konstruksi. Variabel dalam penelitian ini adalah iklim kerja, lama kerja, motivasi kerja, beban kerja dan kelelahan kerja sebagai variabel terikat. Analisis dilakukan dengan uji nonparametrik menggunakan uji korelasi rank spearman.

Hasil: Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa beban kerja ($p=0,000$), iklim kerja ($p=0,000$), lama kerja ($p=0,000$) berhubungan dengan kelelahan kerja.

Kesimpulan: Semua variabel dalam penelitian ini berhubungan dengan kelelahan kerja.

Kata kunci: Hubungan; Kelelahan; Kontruksi

Abstract

Introduction: Fatigue is a sign that the body needs to rest to recover. Factors that can influence fatigue vary widely, such as a lot of physical activity, excessive working hours, physical and mental conditions, repetitive work and declining health conditions.

Objective: Analyzing the relationship between workload, work climate, length of work, motivation and stress with work fatigue in construction workers at PT X Semarang.

Method: This research is an analytical observational study with a cross-sectional study approach. The sample used was 73 construction workers. The variables in this research are work climate, length of work, work motivation, work load and work fatigue as dependent variables. Analysis was carried out with nonparametric tests using the Spearman rerank correlation test.

Results: The results of this study indicate that workload ($p=0.000$), work climate ($p=0.000$), length of work ($p=0.000$) are related to fatigue.

Conclusion: All variables in this study are related to work fatigue.

Keywords: Relationship; Fatigue; Construction

PENDAHULUAN

Kelelahan adalah mekanisme perlindungan tubuh agar terhindar dari kerusakan sehingga dapat dilakukan pemulihan setelah beristirahat. Selain itu kelelahan juga diakibatkan karena aktivitas fisik yang banyak (1), jam kerja yang berlebih (2), keadaan fisik dan mental (3), pekerjaan yang berulang(4), dan keadaan kesehatan yang menurun(5). Dampak dari terjadinya kelelahan tersebut juga dapat berpengaruh terhadap motivasi kerja yang menurun, dan stress pada pekerja yang semakin meningkat. Keadaan tersebut dapat mempengaruhi kinerja pekerja yang semakin menurun (6).

Faktor yang menyebabkan terjadinya kelelahan di industri sangat bervariasi yang dapat dipengaruhi oleh beban kerja, lingkungan kerja, shift kerja, problem fisik, dan kondisi kesehatan juga dapat dipengaruhi atau disebabkan oleh faktor individu seperti: umur, status kesehatan, status gizi, pola makan, jenis kelamin dan kondisi psikologi (7). Menurut International Labour Organization hampir 2 juta pekerja mengalami kecelakaan kerja akibat kelelahan kerja yaitu 32,8%(8). Tidak hanya pekerja di bidang industri yang mengalami kelelahan kerja, pekerja konstruksi juga mengalami kelelahan kerja (9). Keadaan tersebut dibuktikan dari penelitian sebelumnya sebanyak 78,6% pekerja mengalami kelelahan kerja(9).

Kelelahan juga dipengaruhi oleh lamanya seseorang bekerja. Lama kerja merupakan lamanya seseorang atau bekerja melakukan aktivitas dari mulai bangun tidur hingga kembali tidur lagi (10). lama seseorang bekerja dengan baik dalam sehari yaitu 7 jam dalam sehari atau 40 jam seminggu untuk 6 hari kerja dalam satu minggu atau 8 jam dalam sehari atau 40 jam seminggu untuk 5 hari dalam satu minggu(11). Jika lebih, besar kemungkinan seorang pekerja akan mengalami penurunan kualitas kerja, gangguan kesehatan, terjadinya kelelahan, penyakit dan kecelakaan kerja. Hal tersebut juga akan mengakibatkan kerugian bagi perusahaan itu sendiri (12). Berdasarkan penelitian sebelumnya terdapat hubungan antara lama kerja dengan kelelahan kerja pada pekerja laundry CV.X Tembalang, Semarang (13).

PT X merupakan perusahaan yang bergerak di bidang konstruksi. PT X sedang melakukan pekerjaan pembangunan gedung di Kota Semarang. Pekerja yang bergabung di PT X tersebut mempunyai beban kerja yang berlebih. Dengan pekerjaan yang berlebih dan dilihat dari banyaknya aktivitas yang dilakukan pekerja dapat mengakibatkan risiko terhadap kelelahan. Maka dari itu perlu dilakukan penelitian mengenai kelelahan di konstruksi PT X serta apa saja yang berhubungan dengan kelelahan tersebut.

METODE

Jenis penelitian ini adalah observasional analitik, yaitu penelitian yang digunakan untuk menganalisis hubungan antar variabel menggunakan pendekatan studi cross-sectional. Populasi dalam penelitian ini adalah pekerja proyek pembangunan gedung bertingkat PT. X Semarang sebanyak 73 orang. Pengambilan sampel menggunakan metode total sampling sehingga seluruh populasi ikut serta dalam penelitian ini. Variabel Independen dalam penelitian ini adalah iklim kerja, lama kerja dan beban kerja, sedangkan variabel terikat penelitian ini adalah kelelahan kerja. Beban kerja diukur berdasarkan berat badan, aktivitas kerja dan dosis tubuh saat bekerja, lama kerja didapat dengan wawancara, iklim kerja yang diukur menggunakan Quest Temp dan kelelahan kerja yang diukur menggunakan Reaction Timer. Data diuji secara nonparametrik menggunakan uji korelasi rank spearman, karena data yang digunakan merupakan data numerik dan sebaran data tidak normal.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Gambaran Karakteristik Responden

Tabel 1. Karakteristik responden

Variabel	Minimum	Maksimum	Mean	Median	Standar Deviasi
Beban kerja	107,0	944,0	264,3	180,0	214,7
Iklim kerja	30,6	41,5	35,5	34,6	2,8
Lama kerja	8	13	10,5	11,0	1,6
Kelelahan kerja	181,6	565,5	272,2	262,0	68,8

Penilaian beban kerja pada pekerja konstruksi mendapat hasil minimal 107 dan maksimal 944,0 sedangkan rata-rata beban kerja sebesar 264,3 dengan median 180 dan standar deviasi sebesar 214,7. Pengukuran iklim kerja menggunakan *questemp* pada area pekerjaan konstruksi mendapat hasil ISBB paling rendah 30,6°C dan yang paling ISBB tinggi 41,5 °C, sedangkan rata-rata ISBB sebesar 35,5°C dengan median 34,6 dan standar deviasi sebesar 2,8. Pekerja konstruksi minimal bekerja selama 8 jam dan yang paling lama bekerja selama 13 jam per hari, sedangkan rata-rata pekerja bekerja selama 10,5 jam dengan median 11 standar deviasi sebesar 1,6. Penilaian motivasi kerja pada pekerjaan konstruksi mendapat hasil skor paling rendah 10 dan yang paling tinggi 21, sedangkan rata-rata skor

motivasi kerja sebesar 16,7 dengan median 16 dan standar deviasi sebesar 3,5. Penilaian stres kerja pada pekerjaan konstruksi mendapat hasil skor paling rendah 15 dan yang paling tinggi 24, sedangkan rata-rata skor motivasi kerja sebesar 19,5 dengan median 19 dan standar deviasi sebesar 2,4. Pengukuran kelelahan kerja menggunakan reaction timer mendapat hasil paling rendah 181,6 mili detik dan yang paling tinggi 565,5 mili detik, sedangkan rata-rata sebesar 272,2 mili detik dengan median 262 dan standar deviasi sebesar 68,8. Berdasarkan tabel 2 sebagian besar pekerja memiliki beban kerja ringan (57,5%), sedangkan mayoritas iklim kerja kerja melebihi NAB (94,5%) dengan lama kerj lebih dari 8 jam (79,5%) serta sebanyak 76,7% pekerja mengalami kelelahan.

Tabel 2. Gambaran umum variabel penelitian

	f	(%)
Beban kerja		
Ringan	42	57.5
Sedang	19	26.0
Berat	12	16.5
Iklim kerja		
Normal	4	5.5
melebihi NAB	69	94.5
Lama kerja		
8 jam	15	20.5
>8 jam	58	79.5
Kelelahan kerja		
Tidak Lelah	17	23.3
Lelah	56	76.7

Tabel 3. Hubungan antara variabel bebas dengan variabel terikat

Variabel terikat	Variabel bebas	r	p
Kelelahan kerja	Beban kerja	0,941	0,000
	Iklim kerja	0,819	0,000
	Lama kerja	0,860	0,000

Berdasarkan informasi dalam tabel hubungan variabel bebas dan variabel terikat menunjukkan bahwa beban kerja, iklim kerja, lama kerja dan stres kerja berhubungan dengan kelelahan.

Hubungan Beban Kerja dengan Kelelahan Kerja

Penelitian ini menunjukkan bahwa terdapat hubungan antara beban kerja dengan kelelahan kerja ($p=0,000$). Hal ini karena dari hasil yang didapatkan bahwa pekerja yang mempunyai skor beban kerja berat sebagian besar mengalami kelelahan. Kasus kelelahan kerja merupakan salah satu akibat dari beban kerja yang berlebihan (15). Beban kerja yang tinggi pada pekerja konstruksi dapat menyebabkan peningkatan kelelahan, terutama jika tugas-tugas tersebut melibatkan tekanan waktu dan tuntutan fisik yang signifikan (16). Pada tingkat yang melebihi kemampuan fisiologis individu, kelelahan dapat meningkat secara linear seiring waktu. Oleh karena itu, penting untuk memahami bahwa waktu istirahat memainkan peran krusial dalam pemulihan fisiologis pekerja dan mengatasi kelelahan.

Penelitian ini sejalan dengan penelitian sebelumnya pada profesi perawat di rawat inap menunjukkan bahwa terdapat hubungan antara beban kerja dengan kelelahan kerja (17). Penelitian lain dengan profesi sejenis dengan penelitian ini yaitu pekerja konstruksi yang terlibat dalam proyek Bank Indonesia Karawang tahun 2023 menyoroati adanya hubungan antara beban kerja berat dan gejala kelelahan kerja pada pekerja konstruksi. Sebanyak 80,0% dari responden yang mengalami beban kerja berat juga melaporkan mengalami gejala kelelahan kerja (18).

Hubungan Iklim kerja dengan Kelelahan Kerja

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa terdapat hubungan anatara iklim kerja dengan kelelahan kerja ($p=0,000$). Hal ini karena pekerja yang bekerja pada iklim di atas NAB sebagian besar mengalami kelelahan. Semua faktor di sekitar lokasi kerja seperti suhu, kelembaban udara, sirkulasi udara, pencahayaan, kebisingan, getaran mekanis, aroma, warna, dan elemen lainnya yang mempengaruhi produktivitas manusia disebut sebagai kondisi lingkungan kerja. Kondisi lingkungan kerja yang tidak mematuhi standar Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) dapat membawa risiko bahaya bagi pekerja. Pada lingkungan kerja yang sangat panas, pekerja dapat merasa tidak nyaman dan mengalami kelelahan karena energi terpakai untuk menyesuaikan diri dengan suhu ruangan. Dampak lain dari suhu udara yang tinggi melibatkan penurunan kinerja, terutama ketika suhu melebihi 32°C, menyebabkan penurunan keterampilan dan mengganggu koordinasi syaraf sensoris secara signifikan (19).

Sejalan dengan penelitian sebelumnya yang menyebutkan bahwa terdapat hubungan yang signifikan dengan *p-value* 0,024 ($< 0,05$) anantara tekanan panas dengan kelelahan kerja(20). Paparan panas yang berlebihan selama bekerja dan dalam durasi yang lama dapat menyebabkan kelelahan (21). Hal ini diperkuat oleh hasil penelitian sebelumnya yang menunjukkan bahwa iklim kerja memiliki dampak signifikan terhadap kelelahan pekerja di bagian konstruksi PT. Dok Dan Perkapalan Surabaya ($p = 0,0013 < 0,05$)(22).

Hubungan Lama kerja dengan Kelelahan Kerja

Ada hubungan antara lama kerja dengan kelelahan kerja pada penelitian ini. Meskipun pekerja konstruksi pada umumnya memiliki jadwal kerja standar selama 8 jam, tuntutan pencapaian target pembangunan seringkali memaksa mereka untuk bekerja melebihi batas waktu tersebut. Dampaknya, rata-rata pekerja cenderung bekerja selama 10,5 jam setiap harinya dalam penelitian ini. Lama kerja yang berlebihan pada pekerja konstruksi dapat memberikan kontribusi signifikan terhadap tingkat kelelahan kerja yang tinggi. Pekerja konstruksi yang dihadapkan pada jam kerja yang panjang dan tuntutan pekerjaan yang intens cenderung mengalami kelelahan, yang mencakup aspek fisik, mental, atau keduanya (23).

Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan pada pekerja lapangan proyek pada tahun 2020 yang menunjukkan bahwa adanya hubungan antara durasi kerja dengan kelelahan kerja dengan hasil *p-value* 0,000(24). Hal ini ditunjukkan pada data bahwa semakin lama pekerja melakukan pekerjaan akan semakin mengalami kelelahan. Penelitian lain juga menyatakan bahwa jam kerja yang panjang berkorelasi dengan kelelahan dan penurunan tingkat kewaspadaan, sehingga berpotensi mengakibatkan lebih banyak kejadian buruk (25).

KESIMPULAN

Hasil penelitian ini menyimpulkan bahwa ada hubungan antara beban kerja, iklim kerja, lama kerja dengan kelelahan kerja pada pekerja konstruksi di PT. X Semarang.

SARAN

Bagi peneliti selanjutnya sebaiknya dilakukan penelitian mengenai hubungan umur, status gizi, dan lama tidur sehingga perusahaan/instansi dapat memberi solusi kepada pekerja yang ada di perusahaan itu sendiri.

DAFTAR PUSTAKA

1. Maharja R. Analisis Tingkat Kelelahan Kerja Berdasarkan Beban Kerja Fisik Perawat Di Instalasi Rawat Inap Rsu Haji Surabaya. *Jurnal Kesehatan Masyarakat*. 2009;93–102.
2. Alcantara PM. Hubungan Antara Faktor Individu Dengan Kelelahan Kerja Pada Karyawan Bilyard Di Nine-Nine Pool Center Yogyakarta. *Jurnal FKM Univ Respati*. 2012;1(6).
3. Rahardja AT. Hubungan Antara Komunikasi Antar Pribadi Guru Dan Motivasi Kerja Guru Dengan Kinerja Guru SMUK BPK Penabur Jakarta. 2004;1–21.
4. Lestari WS. Faktor-Faktor Yang Berhubungan Dengan Kelelahan Pada Pekerja Pembuat Tahu Di Pabrik Tahu Kelurahan Sumurrejo Kecamatan Gunungpati Semarang. 2016;1–74.
5. Rahman U. Mengenal Burnout Pada Guru. *Jurnal Ilmu Tarb dan Kegur*. 2018;216–27.
6. International Labor Organization (ILO). *Keselamatan Dan Kesehatan Kerja Di Tempat Kerja, Sarana untuk Produktifitas*. 2013.
7. Prakoso DI. Hubungan Karakteristik Individu, Beban Kerja, Dan Kualitas Tidur Dengan Kelelahan Kerja Pada Tenaga Kependidikan Di Institusi Kependidikan X. *Kesehatan Masyarakat*. 2018;88–93.
8. Andarini YD. Stres Kerja Sebagai Faktor Risiko Kelelahan Subyektif Pada Pekerja Unit Weaving Loom Pt . X . 2017;1(2).
9. Armbruster D. Accuracy Controls. In: Doi:101016/JCII201210002. 2013.
10. Tawale EN. Hubungan Antara Motivasi Kerja Perawat Dengan Kecenderungan Mengalami Burnout Pada Perawat Di RSUD Serui. 2011;13(02):74–84.
11. Riyadi S. Pengaruh Kompensasi Finansial , Gaya Kepemimpinan , Dan Motivasi Kerja. *J Manaj dan Kewirausahaan*. 2011;13:40–5.
12. Tarwaka. *Dasar-Dasar Keselamatan Kerja Serta Pencegahan Kecelakaan Di Tempat Kerja*. Surakarta: Harapan Press Surakarta; 2012.
13. Dewi HPA. Beberapa Faktor Yang Berhubungan Dengan Kelelahan Kerja Pada Perawat Rumah Sakit Adi Husada Undaan Wetan Kota Surabaya.

14. Zuhriyah, Fitri. Hubungan Antara Kesesakan Dengan Kelelahan Akibat Kerja Pada Karyawan Bagian Penjahitan Perusahaan Konveksi PT. Mondian Klaten, Jawa Tengah. 2007;
15. Ayu I. Pengaruh Motivasi Kerja , Kepemimpinan Dan Budaya Organisasi Terhadap Kepuasan Kerja Karyawan Serta Dampaknya Pada Kinerja Perusahaan. 2015;124–35.
16. 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.
17. 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.
18. 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.
19. Setyaningsih Y. Higiene Lingkungan Industri. Semarang: FKM Undip Press; 2018.
20. 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.
21. Suma'mur. Higiene Perusahaan dan Kesehatan Kerja (Hiperkes). Jakarta: Sagung Seto; 2014.
22. Eka L, . D, DN AT. Pengaruh Iklim Kerja Terhadap Kelelahan Tenaga Kerja. *Gema Lingkungan Kesehatan*. 2019;17(2):100–4.
23. Administration OS and H. Long Work Hours, Extended or Irregular Shifts, and Worker Fatigue.
24. 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.
25. 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.