

HUBUNGAN USIA, MASA KERJA DAN BEBAN KERJA MENTAL DENGAN KELELAHAN KERJA (STUDI PADA PEKERJA *WORKSHOP* PT. X)

Nadiah Farhah Hidayatunikmah^{1*}, Yustinus Denny Ardyanto W²

Fakultas Ilmu Kesehatan Masyarakat, Universitas Airlangga Surabaya^{1,2}

*Corresponding Author : nadiahfarhah618@gmail.com

ABSTRAK

Penerapan program K3 penting untuk menurunkan kecelakaan kerja dan meningkatkan kinerja perusahaan. Kelelahan kerja, terutama pada pekerjaan dengan tuntutan fisik dan mental tinggi seperti di *workshop* PT. X, menjadi salah satu penyebab utama kecelakaan. Faktor seperti kondisi kerja berat, tugas tambahan, dan tekanan waktu dapat menyebabkan kelelahan fisik dan mental. Tingginya kelelahan kerja berisiko menurunkan performa dan meningkatkan kecelakaan, namun pemahaman terhadap faktor penyebabnya masih terbatas. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui hubungan antara usia, masa kerja, dan beban kerja mental dengan tingkat kelelahan kerja pada pekerja *workshop* PT. X. Studi ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan desain observasional dan metode *cross-sectional*. Populasi penelitian mencakup seluruh pekerja *workshop* PT. X yang berjumlah 24 orang, di mana seluruh populasi dijadikan sampel. Variabel independen dalam penelitian ini mencakup usia, masa kerja, dan beban kerja mental, sedangkan variabel dependennya adalah kelelahan kerja. Pengumpulan data dilakukan melalui penyebaran kuesioner, dan analisis data dilakukan dengan menggunakan uji Spearman. Hasil penelitian menunjukkan bahwa mayoritas pekerja *workshop* PT. X berusia 36-45 tahun, memiliki masa kerja <6 tahun, beban kerja mental rendah, dan tingkat kelelahan tinggi. Pada variabel usia ($p\text{-value} = 0,003$) dan beban kerja mental ($p\text{-value} = 0,007$) didapatkan adanya hubungan yang signifikan dengan kelelahan kerja. Sedangkan variabel masa kerja ($p\text{-value} = 0,064$) tidak didapatkan hubungan yang signifikan dengan kelelahan kerja. Kesimpulan dari penelitian ini adalah usia dan beban kerja mental memiliki hubungan dengan kelelahan kerja, sedangkan masa kerja tidak berhubungan dengan kelelahan kerja.

Kata kunci : beban kerja mental, kelelahan kerja, masa kerja, usia

ABSTRACT

The implementation of Occupational Health and Safety (OHS) programs is crucial for reducing workplace accidents and improving company performance. Work fatigue, especially in jobs with high physical and mental demands such as those in the workshop of PT. X, is one of the main contributors to workplace accidents. Factors such as strenuous working conditions, additional tasks, and time pressure can lead to both physical and mental fatigue. High levels of work fatigue can decrease performance and increase the risk of accidents. However, understanding of its contributing factors remains limited. This study aims to examine the relationship between individual characteristics and mental workload with the level of work fatigue among workshop employees at PT. X. The study employs a quantitative approach with an observational design and a cross-sectional method. The research population consists of all 24 workshop employees at PT. X, all of whom were included as the sample (total population sampling). The independent variables in this study include individual characteristics namely age and length of service as well as mental workload, while the dependent variable is work fatigue. Data were collected through questionnaires and analyzed using the Spearman correlation test. The results show that the majority of workshop employees at PT. X are aged 36–45 years, have worked for less than 6 years, experience low mental workload, and report high levels of fatigue. Significant relationships were found between age ($p\text{-value} = 0.003$) and mental workload ($p\text{-value} = 0.007$) with work fatigue. However, no significant relationship was found between length of service ($p\text{-value} = 0.064$) and work fatigue. In conclusion, age and mental workload are significantly associated with work fatigue, whereas length of service is not.

Keywords : mental workload, work fatigue, length of service, age

PENDAHULUAN

Penerapan program Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) dalam suatu perusahaan perlu dilakukan dengan baik sebagai upaya menurunkan angka kecelakaan, cedera, penyakit akibat kerja, dan meningkatkan kinerja seluruh aspek perusahaan (Zul Hazmi & Soesanto, 2024). Pekerja dengan kinerja yang baik dapat membantu perusahaan mencapai tujuan dan dapat mempengaruhi kualitas produk yang dihasilkan. Kelelahan kerja merupakan salah satu faktor penyebab kecelakaan kerja, khususnya di perusahaan dengan beban fisik dan mental yang tinggi. Menurut Hikmah (2020), lebih dari setengah kasus kecelakaan kerja berkaitan dengan kondisi kelelahan. Pada pekerja *workshop*, aktivitas yang berat dan bersifat repetitif berpotensi memicu kelelahan yang berlebihan. Tingginya tingkat kelelahan kerja diikuti dengan tingginya angka kecelakaan kerja (Mandagi et al., 2022). Untuk mengurangi risiko terjadinya kecelakaan dan meningkatkan performa pekerja, perusahaan perlu memberikan perhatian lebih terhadap kelelahan yang dirasakan pekerja.

Karakteristik individu memiliki peran dalam menentukan tingkat kelelahan yang dirasakan pekerja. Salah satu karakteristik individu yang memiliki hubungan dengan kelelahan kerja yaitu usia. Pertambahan usia seseorang akan diikuti dengan perlambatan waktu reaksi yang menyebabkan penurunan konsentrasi, dimana pekerja dengan usia yang lebih tua akan mengalami penurunan kemampuan rangsangan cahaya yang merupakan tanda mengalami kelelahan subyektif (Agustin et al., 2021). Masa kerja juga memiliki hubungan dengan kelelahan. Ratnaningtyas et al. (2022) dalam penelitiannya mengungkapkan bahwa individu dengan masa kerja lebih dari 10 tahun cenderung mengalami kelelahan kerja pada tingkat berat, sedangkan mereka yang memiliki masa kerja kurang dari 10 tahun cenderung mengalami kelelahan kerja pada tingkat ringan.

Setiap pekerjaan akan menjadi beban untuk para pekerja dan setiap pekerja memiliki cara sendiri untuk menangani beban kerja yang diterima, baik dalam bentuk fisik maupun mental. Beban kerja mental yang berlebihan dapat memberikan dampak signifikan terhadap kondisi pekerja, salah satunya adalah munculnya kelelahan kerja. Fathonah et al. (2023) dalam penelitiannya menyatakan bahwa terdapat hubungan antara tingkat beban kerja mental yang dirasakan pekerja dengan tingkat kelelahan yang mereka alami. Dalam studi tersebut, pekerja yang berada pada kategori beban kerja mental tinggi juga menunjukkan tingkat kelelahan kerja yang tinggi. PT. X merupakan perusahaan yang bergerak di bidang pengembangan teknologi yang berkelanjutan. PT. X melayani perbaikan untuk industri agregat, pemrosesan mineral, dan pemurnian logam di seluruh dunia. Di Indonesia sendiri, PT. X memiliki beberapa entitas yang terdiri dari *head office* atau *home office* yang terletak di Jakarta, *operasional project area* yang terletak di Timika dan Gresik, serta area operasional *workshop* di Surabaya. Kegiatan yang dilakukan di area operasional *workshop* berfokus pada kegiatan perbaikan.

Pekerja *workshop* memiliki beban kerja yang berat dan kompleks, dimana para pekerja diuntut bekerja dengan ketelitian tinggi sehingga diperlukan konsentrasi dan presisi tinggi. Hal tersebut dilakukan untuk menjaga kualitas produk. Selain itu, pekerja *workshop* sering mendapat tugas tambahan yang tidak terstruktur dan tekanan waktu dalam menyelesaikan tugas. Tidak jarang pekerja *workshop* bekerja secara *multitasking*, berpikir cepat, dan mengambil keputusan dibawah tekanan. Penelitian ini bertujuan untuk mengkaji hubungan antara usia, masa kerja, dan beban kerja mental dengan tingkat kelelahan kerja pada pekerja *workshop* PT. X.

METODE

Penelitian ini merupakan penelitian kuantitatif dengan desain penelitian observasional karena data di kumpulkan tanpa melakukan intervensi kepada responden. Pendekatan yang

digunakan dalam penelitian ini yaitu pendekatan cross sectional. Penelitian dilakukan di *workshop* PT. X pada bulan Agustus 2024 – Maret 2025. Sampel pada penelitian menggunakan total populasi yaitu pekerja *workshop* PT. X sebanyak 24 pekerja. Penelitian ini menjadikan kelelahan kerja yang dialami pekerja *workshop* PT. X sebagai variabel dependen. Adapun variabel independen yang digunakan antara lain usia, masa kerja, dan beban kerja mental.

Data mengenai kelelahan kerja dikumpulkan melalui kuesioner dari Industrial Fatigue Research Committee (IFRC), sementara data terkait beban kerja mental diperoleh menggunakan kuesioner NASA Task Load Index (NASA-TLX). Data primer diperoleh dari hasil pengisian kuesioner oleh seluruh pekerja *workshop* PT. X, sedangkan data sekunder diambil dari arsip perusahaan serta studi sebelumnya. Analisis statistik dalam penelitian ini menggunakan uji Spearman untuk menilai hubungan antara usia, lama masa kerja, dan beban kerja mental dengan kelelahan kerja.

HASIL

Distribusi Usia

Tabel 1. Distribusi Usia Pekerja *Workshop* PT. X

Usia (tahun)	Frekuensi (n)	Persentase (%)
17-25	2	8,3
26-35	6	25,0
36-45	7	29,2
46-55	6	25,0
6-65	3	12,5
Total	24	100

Pada tabel 1, dapat diketahui bahwa mayoritas pekerja *worskhop* PT. X termasuk dalam kelompok dengan rentang usia 36-45 tahun yaitu sebesar 29,2%. Rata-rata usia pekerja di *workshop* PT. X adalah 41 tahun, dengan rentang usia mulai dari 21 tahun sebagai yang termuda hingga 64 tahun sebagai yang tertua.

Distribusi Masa Kerja

Tabel 2. Distribusi Masa Kerja Pekerja *Workshop* PT. X

Masa Kerja (tahun)	Frekuensi (n)	Persentase (%)
<6	13	54,2
6-10	6	25,0
>10	5	20,8
Total	24	100

Berdasarkan tabel 2, dapat diketahui bahwa mayoritas pekerja *workshop* PT. X memiliki masa kerja <6 tahun yaitu sebesar 54,2%. Pekerja *workshop* PT. X memiliki rata-rata masa kerja selama 6 tahun dengan masa kerja tersingkat yaitu 7 bulan dan masa kerja terlama yaitu 17 tahun.

Distribusi Beban Kerja Mental

Tabel 3. Distribusi Beban Kerja Mental Pekerja *Workshop* PT. X

Beban Kerja Mental	Frekuensi (n)	Persentase (%)
Rendah	14	58,3
Tinggi	10	41,7
Total	24	100

Berdasarkan tabel 3, dapat diketahui bahwa beban kerja mental pada mayoritas pekerja *workshop* PT. X berada pada kategori rendah yaitu sebesar 58,3

Distribusi Kelelahan Kerja

Tabel 4. Distribusi Kelelahan Kerja pada Pekerja *Workshop* PT. X

Kelelahan Kerja	Frekuensi (n)	Persentase (%)
Rendah	2	8,3
Sedang	10	41,7
Tinggi	11	45,8
Sangat tinggi	1	4,2
Total	24	100

Berdasarkan tabel 4, sebagian besar pekerja *workshop* PT. X mengalami kelelahan kerja dalam kategori tinggi, yaitu sebanyak 11 orang atau sebesar 45,8% dari total responden

Hubungan Usia dengan Kelelahan Kerja pada Pekerja *Workshop* PT. X

Hasil uji hubungan antara usia dengan kelelahan kerja pada pekerja *workshop* PT. X dapat dilihat pada tabel 5.

Tabel 5. Hubungan Usia dengan Kelelahan Kerja pada Pekerja *Workshop* PT. X

Usia (Tahun)	Kelelahan Kerja								Total		P Value	ρ
	Rendah		Sedang		Tinggi		Sangat Tinggi					
	n	%	n	%	n	%	n	%				
17-25	1	50	1	50	0	0	0	0	2	100	0,003	0,580
26-35	1	16,7	3	50	2	33,3	0	0	6	100		
36-45	0	0	4	57,1	3	42,9	0	0	7	100		
46-55	0	0	2	33,3	4	66,7	0	0	6	100		
56-65	0	0	0	0	2	66,7	1	33,3	3	100		
Total	2	8,3	10	41,7	11	45,8	1	4,2	24	100		

Hasil uji Spearman yang ditampilkan pada tabel 5 menunjukkan adanya hubungan antara usia dan kelelahan kerja, ditandai dengan p-value sebesar 0,003 yang lebih kecil dari α sebesar 0,05. Nilai koefisien korelasi ($\rho = 0,580$) mengindikasikan kekuatan hubungan berada pada kategori sedang. Temuan ini mengisyaratkan bahwa semakin bertambah usia pekerja, tingkat kelelahan kerja yang dialami cenderung meningkat.

Hubungan Masa Kerja dengan Kelelahan Kerja pada Pekerja *Workshop* PT. X

Hasil uji hubungan antara masa kerja dengan tingkat kelelahan kerja yang dimiliki pekerja *workshop* PT. X dapat dilihat pada tabel 6.

Tabel 6. Hubungan Masa Kerja dengan Kelelahan Kerja pada Pekerja *Workshop* PT. X

Masa Kerja (tahun)	Kelelahan Kerja								Total		P Value	ρ
	Rendah		Sedang		Tinggi		Sangat Tinggi					
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%		
<6	2	13,3	8	53,3	4	26,7	1	6,7	15	100	0,064	0,384
6-10	0	0	1	25	3	75	0	0	4	100		
>10	0	0	1	20	4	80	0	0	5	100		
Total	2	8,3	10	41,7	11	45,8	1	4,2	24	100		

Berdasarkan hasil uji Spearman yang tercantum pada Tabel 6, tidak ditemukan hubungan antara masa kerja dan kelelahan kerja, ditunjukkan oleh nilai p-value sebesar 0,064 yang

melebihi α sebesar 0,05. Temuan ini mengindikasikan bahwa berapapun masa kerja seseorang tidak mempengaruhi tingkat kelelahan kerja yang dirasakan.

Hubungan Beban Kerja Mental dengan Kelelahan Kerja pada Pekerja *Workshop* PT. X

Tabel 7. Beban Kerja Mental dengan Kelelahan Kerja pada Pekerja *Workshop* PT. X

Beban Kerja Mental	Kelelahan Kerja								Total		P-Value	ρ
	Rendah		Sedang		Tinggi		Sangat Tinggi					
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%		
Rendah	2	14,3	8	57,1	4	28,6	0	0	14	100	0,007	0,535
Tinggi	0	0	2	20,0	7	70,0	1	10,0	10	100		
Total	2	8,3	10	41,7	11	45,8	1	4,2	24	100		

Hasil uji Spearman yang ditampilkan pada tabel 7 menunjukkan adanya hubungan antara beban kerja mental dengan kelelahan kerja, dengan p-value sebesar 0,007 yang lebih kecil dari α sebesar 0,05. Nilai koefisien korelasi ($\rho = 0,535$) menunjukkan kekuatan hubungan dalam kategori sedang. Temuan ini menunjukkan bahwa semakin tinggi beban kerja mental yang dirasakan, maka semakin tinggi pula tingkat kelelahan kerja yang dialami.

PEMBAHASAN

Hubungan Usia dengan Kelelahan Kerja pada Pekerja *Workshop* PT. X

Menurut hasil penelitian yang disajikan pada Tabel 1, sebagian besar pekerja *workshop* PT. X tergolong dalam kelompok usia 36-45 tahun. Hasil uji statistik pada Tabel 5 menunjukkan adanya hubungan yang signifikan antara usia dan kelelahan kerja, dengan p-value sebesar 0,003 yang lebih kecil dari α 0,05. Hal ini mengindikasikan bahwa seiring bertambahnya usia pekerja, tingkat kelelahan kerja yang dialami cenderung meningkat. Kondisi tersebut menunjukkan bahwa usia pekerja dapat menggambarkan daya tahan tubuh yang dimiliki, dimana pekerja dengan usia lebih muda memiliki stamina yang lebih baik sehingga kelelahan kerja yang dialami masih dalam kategori rendah.

Studi pada pekerja bagian pengerolan besi di PT. X yang dilakukan oleh Amalia & Widajati (2019) menunjukkan bahwa sebesar 59,1% pekerja dengan usia 36-50 tahun mengalami kelelahan kerja dengan kategori ringan dan sebesar 71,4% pekerja yang berusia ≤ 35 tahun memiliki tingkat kelelahan kerja normal. Penelitian pada pekerja konstruksi bendungan yang dilakukan Boekoesoe et al. (2023) mendapatkan hasil bahwa sebagian besar pekerja yang berusia di bawah 35 tahun tidak mengalami kelelahan (27,7%), sementara mayoritas pekerja yang berusia 35 tahun ke atas mengalami kelelahan (35,4%). Hal tersebut disebabkan adanya perubahan jaringan tubuh pada orang yang mengalami penuaan sehingga semakin tua usia pekerja tersebut lebih mudah merasa lelah terutama dalam pekerjaan dengan kebutuhan fisik tinggi.

Pada usia 20 tahun, kekuatan otot seseorang akan bekerja secara optimal, namun akan menurun sebesar 15-25% pada usia 50-60 tahun (Rinaldi et al., 2020). Kondisi tersebut membuat pekerja dengan usia lebih tua akan mengalami penurunan daya tahan tubuh dan membutuhkan waktu pemulihan yang lebih lama setelah bekerja, sehingga mereka lebih rentan terhadap kelelahan kerja. Pekerja *workshop* PT. X dengan usia muda atau tua memiliki tugas yang sama tetapi pekerja dengan usia lebih tua membutuhkan waktu pemulihan lebih lama sehingga terjadi penumpukan kelelahan. Sedangkan pekerja dengan usia lebih muda tidak memerlukan waktu yang terlalu banyak untuk pemulihan sehingga waktu istirahat yang disediakan mampu memulihkan tenaga mereka dengan lebih efektif sehingga dapat mulai bekerja kembali dengan keadaan bugar.

Hubungan Masa Kerja dengan Kelelahan Kerja pada Pekerja *Workshop* PT. X

Menurut hasil penelitian yang disajikan pada Tabel 2 mayoritas pekerja *workshop* PT. X memiliki masa kerja <6 tahun. Hal tersebut dikarenakan PT. X mengalami perkembangan dimana terdapat penambahan jenis pekerjaan sehingga diperlukan tenaga kerja baru untuk menjalankan pekerjaan tersebut. PT. X yang bergerak di bidang penyedia alat-alat pertambangan serta layanan perbaikan membuat pekerja secara tidak langsung paham terhadap proses produksi di industri pertambangan. Pengetahuan dan pengalaman tersebut membuat pekerja *workshop* PT. X memiliki nilai tambah dan kesempatan untuk mengembangkan karirnya di industri pertambangan. Hal tersebut membuat tingkat pergantian karyawan tinggi sehingga perusahaan harus melakukan perekrutan tenaga kerja baru untuk mengisi posisi yang kosong.

Hasil uji statistik pada yang tercantum pada Tabel 6 menunjukkan p-value sebesar 0,064 yang lebih besar dari α 0,05. Hal tersebut dapat diartikan bahwa tidak ada hubungan antara masa kerja dengan kelelahan kerja pada pekerja *workshop* PT. X. Pekerja *workshop* PT. X yang memiliki masa kerja kategori baru mengalami kelelahan kerja dengan kategori rendah hingga sangat tinggi. Pekerja *workshop* PT. X yang memiliki masa kerja sedang dan lama mengalami kelelahan kerja dengan kategori sedang dan tinggi. Hal tersebut menunjukkan bahwa pekerja dengan masa kerja baik baru hingga lama dapat mengalami kelelahan kerja. Masa kerja hanya menunjukkan lama seseorang bekerja dalam hitungan tahun, sedangkan waktu kerja dapat menjadi penyebab kelelahan kerja karena menggambarkan lamanya seseorang bekerja dalam satu hari (Arfan & Firdaus, 2020).

Studi di PT. X plant Jakarta pada pekerja mekanik yang dilakukan Triana et al. (2017) didapatkan hasil bahwa tidak ada hubungan antara masa kerja dengan kelelahan ($p\text{-value} = 1,00$). Kelelahan kerja pada seorang pekerja dapat dipengaruhi oleh daya tahan tubuh dimana setiap pekerja memiliki kemampuan tubuh lama waktu yang berbeda-beda untuk beradaptasi dan merespon suatu pekerjaan atau aktifitas sehari-hari. Hasil penelitian yang serupa ditemukan pada penelitian yang dilakukan pada pekerja bagian produksi di PT. Antam Tbk. UBPP Logam Mulia oleh Wahyuni & Indriyani (2019) didapatkan hasil bahwa tidak ada hubungan antara masa kerja dengan kelelahan kerja. Menurut peneliti, hal tersebut terjadi karena pekerja yang bekerja sesuai dengan kemampuan yang dimiliki dapat beradaptasi dengan baik terhadap pekerjaannya sehingga pekerja tidak mengalami kelelahan yang berarti.

Masa kerja pada pekerja *workshop* PT. X tidak secara signifikan berpengaruh pada kelelahan yang dirasakan pekerja karena terdapat faktor lain yang lebih berpengaruh seperti intensitas pekerjaan, lama kerja, kondisi fisik, dan kondisi mental pekerja. Ketika seorang pekerja memiliki masa kerja lebih lama kemungkinan pekerja tersebut memiliki pengalaman lebih untuk menyelesaikan pekerjaan dengan efisien, tetapi apabila beban kerja yang diberikan tetap dirasa berat maka kelelahan kerja dapat terjadi. Sedangkan pekerja dengan masa kerja lebih singkat mungkin masih beradaptasi dengan pekerjaan yang dilakukan, tetapi dengan kondisi fisik yang lebih bugar membuat pekerja tersebut dapat mengatasi kelelahan yang dialami.

Hubungan Beban Kerja Mental dengan Kelelahan Kerja

Menurut hasil penelitian yang disajikan pada Tabel 3 mayoritas pekerja *workshop* PT. X memiliki beban kerja mental rendah. Hasil uji statistik pada yang tercantum pada Tabel 7 menunjukkan bahwa semakin besar beban mental yang dirasakan oleh pekerja, semakin tinggi pula tingkat kelelahan yang dialami. Pekerja dengan beban kerja mental yang sangat tinggi cenderung mengalami ketidaknyamanan, rasa sakit, dan penurunan produktivitas kerja (Fathonah et al., 2023).

Hasil penelitian yang sama terdapat pada penelitian yang dilakukan Marfu'ah et al. (2024) menyatakan bahwa beban kerja mental memiliki hubungan dengan kelelahan kerja (p -

$value=0,000 < \alpha=0,05$). Pekerja di perusahaan tersebut selalu diberi tuntutan tanggung jawab untuk menyelesaikan target perbaikan listrik yang harus terus dilakukan hingga menyebabkan asam laktat menumpuk pada otot dan kerja otot menurun. Kondisi tersebut berdampak pada pembentukan energi dimana glukosa pada otak berkurang yang membuat pekerja sulit berkonsentrasi dan berpikir sehingga terjadi kelelahan kerja. Hal serupa terjadi di *workshop* PT. X, dimana pekerja *workshop* dituntut untuk menyelesaikan target progres perbaikan setiap harinya dengan segala keterbatasan yang ada.

Beban kerja mental yang dimiliki pekerja *workshop* PT. X dapat berasal dari tenggat waktu yang diberikan untuk menyelesaikan pekerjaan. Seringkali pekerja mendapatkan tugas yang cukup banyak namun harus segera diselesaikan dalam waktu dekat dengan tetap memperhatikan kualitas. Kondisi tersebut membuat pekerja *workshop* PT. X harus memikirkan strategi agar tugas yang diberikan dapat selesai tepat waktu dengan kemampuan fisik dan jumlah tenaga kerja yang terbatas. Tidak jarang juga semua pelanggan yang ingin didahulukan membuat pekerja mendapat tekanan dari berbagai pihak yang dapat menyebabkan pekerja terbebani secara mental. Selain itu, permintaan pelanggan yang tidak pasti dan jadwal yang dapat berubah sewaktu-waktu akan semakin mengganggu mental pekerja.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian pada pekerja *workshop* PT. X, dapat disimpulkan bahwa terdapat hubungan antara usia dan beban kerja mental dengan kelelahan kerja. Semakin bertambah usia pekerja dan semakin tinggi beban kerja mental yang dialami, maka tingkat kelelahan kerja yang dirasakan juga semakin tinggi. Di sisi lain, tidak ditemukan hubungan antara masa kerja dan kelelahan kerja, yang menunjukkan bahwa baik pekerja dengan masa kerja lama maupun baru dapat mengalami kelelahan kerja.

UCAPAN TERIMA KASIH

Peneliti mengucapkan terimakasih kepada dosen pembimbing atas bimbingan dan dukungan yang diberikan selama penelitian ini. Terimakasih juga kepada PT. X yang telah memberikan izin untuk melaksanakan penelitian ini. Ucapan terimakasih disampaikan kepada pekerja *workshop* PT. X yang bersedia berpartisipasi sebagai responden. Terakhir, terimakasih kepada kedua orangtua yang telah memberikan dukungan finansial untuk penelitian ini.

DAFTAR PUSTAKA

- Agustin, A., Ihsan, T., & Lestari, R. A. (2021). Gambaran Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Kelelahan Kerja Pada Pekerja Industri Tekstil Di Indonesia: Review. *Jurnal Keselamatan Kesehatan Kerja Dan Lingkungan*, 2(2), 138–151. <https://doi.org/10.25077/jk31.2.2.138-151.2021>
- Amalia, I., & Widajati, N. (2019). Analisa Kelelahan Kerja Secara Obyektif Berdasarkan Reaction Timer pada Tenaga Kerja Unit Pengerolan Besi PT. X. *Journal of Health Science and Prevention*, 3(1), 16–24. <https://doi.org/10.29080/jhsp.v3i1.147>
- Arfan, I., & Firdaus, R. (2020). Faktor yang Berhubungan dengan Kelelahan Kerja pada Pekerja Bagian Produksi di Pabrik Pengolahan Kelapa Sawit. *Jurnal Ilmu Kesehatan Masyarakat*, 9(04), 232–238. <https://doi.org/10.33221/jikm.v9i04.785>
- Boekoesoe, L., Prasetya, E., Samani, G. G., Ahmad, Z. F., & Nurdin, S. S. I. (2023). Faktor Risiko Yang Berhubungan Dengan Kelelahan Kerja Dengan Metode Fatigue Assessment Scale (Fas) Pada Pekerja Konstruksi. *Jambura Journal of Epidemiology*, 3(1), 27–36. <https://ejurnal.ung.ac.id/index.php/jje/article/view/21842%0Ahttps://ejurnal.ung.ac.id/in>

dex.php/jje/article/download/21842/7352

- 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. <https://doi.org/10.14710/jkm.v11i5.37943>
- Hikmah, I. N. (2020). Tingkat Kebugaran dan Kelelahan Kerja terhadap Kejadian Kecelakaan pada Pengemudi Bus. *HIGEIA (Journal of Public Health Research and Development)*, 4(4), 543–554. <http://journal.unnes.ac.id/sju/index.php/higeia>
- Mandagi, R. C. P., Sondakh, R. C., & Maddusa, S. S. (2022). Hubungan Kelelahan Kerja dengan Kejadian Kecelakaan Kerja di PT. Putra Karangetang Desa Popontolen Kabupaten Minahasa Selatan. *Jurnal KESMAS*, 11(4), 28–34.
- Marfu'ah, N., Sumardiyono, & Fauzi, R. P. (2024). Hubungan Beban Kerja Mental dengan Kelelahan Kerja dan Stres Kerja pada Pegawai PT X. *Jurnal Kesehatan Masyarakat*, 12(2), 140–147. <https://doi.org/10.14710/jkm.v12i2.39309>
- Ratnaningtyas, T. O., Kasumawati, F., Damayanti, N., Faizal, D., & Indah, F. P. S. (2022). Hubungan Karakteristik Individu Dan Kualitas Tidur Dengan Kelelahan Kerja Pada Pekerja Pt. Jaya Semanggi Enjiniring Di Kabupaten Bogor. *MAP Midwifery and Public Health Journal*, 2(1), 11–24. <http://openjournal.wdh.ac.id/index.php/MAP/article/view/263/191>
- Rinaldi, R. R., Fauzan, A., & Ilmi, M. B. (2020). *Hubungan Usia, Masa Kerja Dan Status Gizi Dengan Kelelahan Kerja Pada Awak Mobil Tangki (AMT) Di PT. Elnusa Petrofin Banjarmasin Tahun 2020*.
- Triana, E., Ekawati, & Wahyuni, I. (2017). Hubungan Status Gizi, Lama Tidur, Masa Kerja dan Beban Kerja Dengan Kelelahan Kerja pada Mekanik Di PT X Plant Jakarta. *Jurnal Kesehatan Masyarakat*, 5(5). <http://ejournal3.undip.ac.id/index.php/jkm>
- 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. <http://journal.thamrin.ac.id/index.php/JIK/article/view/219>
- Zul Hazmi, R., & Soesanto, E. (2024). Implementasi Program Kesehatan dan Keselamatan Kerja (K3) Berbasis Undang-Undang Dasar 1945 di Industri Manufaktur : Studi Kasus PT.Rehau Indonesia. *Jurnal Ilmiah Multidisiplin*, 2(7), 193–200. <https://doi.org/10.5281/zenodo.12530053>