

## HUBUNGAN ANTARA KUANTITAS TIDUR DAN BEBAN KERJA FISIK DENGAN KELELAHAN KERJA

Nadia Izha Paramitha<sup>1✉</sup>, Putri Ayuni Alayyannur<sup>2</sup>

(<sup>1,2</sup>) Fakultas Kesehatan Masyarakat, Universitas Airlangga, Surabaya, Indonesia

### ARTICLE INFO

#### Artikel history :

Submitted : 2026-05-28

Accepted : 2026-06-27

Publish : 2026-06-30

#### Kata kunci :

Beban Kerja, Kuantitas  
Tidur, Kelelahan

#### Keywords:

Fatigue, Physical  
Workload, Quantity of  
Sleep

### ABSTRAK

Kelelahan kerja menjadi masalah umum yang dirasakan oleh semua pekerja di berbagai sektor industri. Terdapat beberapa risiko penyebab terjadinya kelelahan kerja. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui hubungan antara kuantitas tidur dan beban kerja fisik dengan kelelahan kerja pada pekerja di PT XYZ Kota Surabaya. Penelitian ini termasuk dalam penelitian kuantitatif dengan desain penelitian *cross sectional*. Populasinya terdiri dari seluruh pekerja di PT XYZ Kota Surabaya dan besar sampel yang diperoleh adalah 50 sampel menggunakan perhitungan *proportional stratified random sampling*. Pengambilan data dilakukan pada bulan februari 2026. Instrumen penelitian terdiri dari kuesioner karakteristik individu, *oxymeter*, dan *reaction timer*. Variabel dalam penelitian ini meliputi variabel independen yang terdiri dari kuantitas tidur dan beban kerja fisik sedangkan variabel dependennya adalah kelelahan kerja. Analisis data yang digunakan terdiri dari analisis univariat untuk menggambarkan distribusi frekuensi setiap variabel dan analisis bivariat menggunakan uji spearman untuk melihat hubungan antar variabel. Hasil penelitian menunjukkan bahwa tidak terdapat hubungan antara kuantitas tidur dengan kelelahan kerja (*p value* = 0,524) sedangkan beban kerja fisik memiliki hubungan yang signifikan dengan kelelahan kerja (*p value*=0,000). Saran bagi perusahaan adalah memberikan sosialisasi pentingnya istirahat cukup dan pola tidur yang baik serta pentingnya melakukan peregangan otot saat bekerja.

### ABSTRACT

*Work related fatigue is a prevalent issue experienced by workers across various industrial sectors. There are several factors that contribute to work related fatigue. This study aims to determine the relationship between quantity of sleep and physical workload with work related fatigue among workers at PT XYZ in Surabaya. This study is a quantitative study with a cross-sectional design. The population consists of all workers at PT XYZ in Surabaya, and the sample size was 50 participants, selected using proportional stratified random sampling. Data collection took place in February 2026. The research instruments consisted of a questionnaire on individual characteristics, an oximeter, and a reaction timer. The variables in this study included independent variables comprising sleep duration and physical workload, while the dependent variable was work related fatigue. The data analysis used included univariate analysis to describe the frequency distribution of each variable and bivariate analysis using the spearman's correlation test to examine the relationship between variables. The results of the study indicate that there is no relationship between quantity of sleep and work related fatigue (*p-value* = 0.524), whereas physical workload has a significant relationship with work related fatigue (*p-value* = 0.000). Recommendation for companies is to educate employees on the importance of getting enough rest and maintaining good sleep habits, as well as the importance of stretching their muscles while working.*

#### ✉ Corresponding Author:

Nadia Izha Paramitha  
Universitas Airlangga, Surabaya, Indonesia  
Telp. 085216268363  
Email: [nadiaizhap@gmail.com](mailto:nadiaizhap@gmail.com)

## **PENDAHULUAN**

Kelelahan kerja merupakan kondisi yang muncul akibat dari adanya tekanan psikososial yang dialami oleh pekerja dalam rentang waktu tertentu (Saumi *et al.*, 2025). Kelelahan kerja dapat berdampak pada kesehatan fisik dan mental pekerja (Salam *et al.*, 2024). Survei yang dilakukan oleh Andriani *et al.*, (2021) menyatakan bahwa 10–50% penduduk dengan status sebagai pekerja di negara-negara berkembang mengalami kelelahan kerja ketika sedang bekerja. Berdasarkan *fatigue report* National Safety Council (2017), kelelahan kerja dapat menyebabkan perusahaan dengan 1.000 tenaga kerja mengalami kerugian tahunan yang melebihi \$1 juta.

Kelelahan kerja menjadi permasalahan umum yang dihadapi oleh pekerja di seluruh industri (Wijayanti, *et al.*, 2024). Seluruh pekerja dapat merasakan kelelahan kerja tak terbatas pada bidang industri tertentu. PT XYZ Kota Surabaya merupakan perusahaan sektor jasa dan pelayanan. Aktivitas kerja yang dilakukan memiliki tuntutan kerja yang cukup tinggi baik dari sisi fisik dan mental yang dapat menyebabkan meningkatnya risiko terjadinya kelelahan kerja. Penelitian Firdani *et al.* (2023) menemukan bahwa pekerja di bidang jasa dan pelayanan mengalami kelelahan kerja sebesar 54,1% (n=61) dan memiliki beban kerja yang berat sebesar 62,3% (n=61).

Kelelahan kerja dipengaruhi beberapa faktor risiko seperti kuantitas tidur dan beban kerja fisik. Penelitian Amalia *et al.* (2022) menemukan bahwa terdapat hubungan antara durasi tidur dengan kelelahan kerja (*p value*=0,041). Jika durasi tidur pekerja terpenuhi maka potensi mengalami kelelahan kerja menjadi menurun. Selain itu, (Angelita *et al.*, 2023) melalui penelitiannya menemukan bahwa ada hubungan antara beban kerja fisik dengan kelelahan kerja (*p value*=0,007). Hal tersebut menunjukkan bahwa terdapat hubungan antara kuantitas tidur dan beban kerja fisik dengan kelelahan kerja.

Beberapa penelitian telah menunjukkan adanya hubungan antara kuantitas tidur dan beban kerja fisik dengan kelelahan kerja. Namun sebagian besar penelitian tersebut masih mengkaji kedua variabel secara terpisah dan dilakukan pada sektor industri yang berbeda dengan lokasi penelitian ini. Selain itu, penelitian pada pekerja sektor jasa dan pelayanan masih cukup terbatas, khususnya yang menggunakan pengukuran objektif untuk menilai variabel beban kerja fisik dan kelelahan kerja. Penelitian-penelitian lebih banyak menggunakan instrumen berupa kuesioner sehingga berpotensi menimbulkan subjektivitas dalam pengukuran dan hasil yang didapatkan. Oleh karena itu, diperlukan penelitian yang mengkaji hubungan kuantitas tidur dan beban kerja fisik dengan kelelahan kerja pada pekerja sektor jasa dan pelayanan menggunakan pengukuran objektif melalui denyut nadi dengan *oxymeter* untuk mengukur beban kerja fisik dan *reaction timer* untuk mengukur kelelahan kerja.

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis hubungan kuantitas tidur dan beban kerja fisik dengan kelelahan kerja pada pekerja di PT XYZ Kota Surabaya. Hasil penelitian ini dapat menjadi sumber informasi dan bahan evaluasi pihak perusahaan dalam upaya pencegahan serta pengendalian kelelahan kerja pada pekerja. Berdasarkan uraian tersebut, peneliti berminat melakukan kajian hubungan antara kuantitas tidur dan beban kerja fisik dengan kelelahan kerja pada pekerja di PT XYZ Kota Surabaya.

## **METODE**

### **Jenis Penelitian**

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan desain penelitian *cross sectional*.

**Lokasi dan Waktu Penelitian**

Pengumpulan data dilakukan pada bulan februari 2026 di PT XYZ Kota Surabaya.

**Populasi dan Sampel**

Populasi penelitian meliputi seluruh pekerja di PT XYZ Kota Surabaya dengan jumlah 97 orang. Jumlah sampel yang diperoleh berjumlah 50 orang dengan menggunakan rumus *proportional stratified random sampling*. Strata yang digunakan dibagi menjadi tiga jenis berdasarkan lokasi kerja para responden. Kriteria inklusi dalam penelitian ini meliputi pekerja PT XYZ Kota Surabaya yang aktif bekerja pada saat penelitian berlangsung, bersedia menjadi responden, telah bekerja minimal 3 bulan, dan hadir pada saat pengukuran kelelahan kerja. Kriteria eksklusi dalam penelitian ini adalah pekerja yang sedang cuti, sakit, atau sedang menjalankan dinas luar.

**Pengumpulan Data**

Teknik pengumpulan data yaitu menggunakan data primer melalui kuesioner dan alat ukur. Instrumen yang digunakan berupa kuesioner data diri responden untuk mengetahui identitas responden dan jumlah jam tidur yang dimiliki setiap responden, alat *oxymeter* untuk mengukur beban kerja fisik berdasarkan denyut nadi, dan alat *reaction timer* untuk mengukur kelelahan kerja.

**Analisis Data**

Teknik pengolahan data terdiri dari analisis univariat dan bivariat dengan uji spearman untuk melihat hubungan antara variabel.

**HASIL**

**Analisis Univariat**

Analisis univariat bertujuan menjelaskan distribusi dari masing-masing variabel penelitian. Data disajikan dalam bentuk distribusi frekuensi dan persentase. Distribusi frekuensi hasil penelitian dapat dilihat pada tabel berikut:

**Tabel 1. Distribusi Frekuensi Variabel Independen dan Dependen pada Pekerja PT XYZ Tahun 2026**

Variabel	f (n=50)	%
<b>Usia</b>		
Dewasa	43	86,0
Muda Paruh Baya	7	14,0
<b>Kuantitas Tidur</b>		
Cukup	9	18,0
Kurang	41	82,0
<b>Beban Kerja Fisik</b>		
Ringan	41	82,0
Sedang	9	18,0
<b>Kelelahan Kerja</b>		
Ringan	35	70,0
Sedang	12	24,0
Berat	3	6,0

Hasil penelitian menunjukkan bahwa sebagian besar responden adalah usia dewasa yaitu sebanyak 86,0% (n=50) sedangkan 14,0% lainnya berada pada kategori usia muda paruh baya. Kuantitas tidur yang dimiliki responden mayoritas berada pada kategori kurang yaitu sebanyak 82,0% (n=50) sedangkan 18,0% (n=50) lainnya memiliki kuantitas

tidur yang kurang. Beban kerja fisik yang dimiliki oleh responden mayoritas berada pada kategori ringan yaitu sebanyak 82,0% (n=50) sedangkan 18,0% (n=50) lainnya memiliki beban kerja fisik kategori sedang. Hasil penelitian ini hanya menemukan dua kategori pada variabel usia dan beban kerja fisik pada responden sehingga pada analisis selanjutnya akan menggunakan dua kategori tersebut.

Selain itu, hasil penelitian juga menunjukkan bahwa seluruh responden mengalami kelelahan kerja. Mayoritas responden mengalami kelelahan kerja kategori ringan yaitu sebanyak 70,0% (n=50). Kelelahan kerja lainnya yang dirasakan oleh responden adalah kelelahan kerja kategori sedang yaitu sebanyak 24,0% (n=50) dan kelelahan kerja kategori berat yaitu sebanyak 6,0% (n=50).

**Analisis Bivariat**

Analisis bivariat bertujuan untuk mengetahui adanya hubungan variabel independen dengan variabel dependen. Uji hubungan yang digunakan adalah spearman. Hasil analisis dapat dilihat pada tabel berikut:

**Tabel 2. Hubungan Antara Variabel Independen dengan Dependen pada Pekerja PT XYZ Tahun 2026**

Variabel	Kelelahan Kerja								p Value	r
	Ringan		Sedang		Berat		Total			
	N	%	n	%	n	%	n	%		
<b>Kuantitas Tidur</b>										
Cukup	7	77,7	2	22,2	0	0	9	100	0,524	0,092
Kurang	28	68,3	10	24,4	3	7,3	41	100		
<b>Beban Kerja Fisik</b>										
Ringan	35	85,4	6	14,6	0	0	41	100	0,000	0,749
Sedang	0	0	6	66,7	3	33,1	9	100		

Hasil analisis menunjukkan bahwa terdapat sebesar 77,7% (n=50) responden dengan kuantitas tidur yang cukup mengalami kelelahan kerja kategori ringan sedangkan 22,2% (n=50) lainnya mengalami kelelahan kerja kategori sedang. Pada responden dengan kuantitas tidur yang kurang mayoritas mengalami kelelahan kerja ringan yaitu sebesar 68,3% (n=50) sedangkan 24,4% (n=50) lainnya mengalami kelelahan kerja sedang serta 7,3% (n=50) sisanya mengalami kelelahan kerja berat. Hasil dari uji spearman diperoleh nilai *p value* sebesar 0,524 yang berarti  $H_0$  diterima atau tidak ada hubungan antara kuantitas tidur dengan kelelahan kerja. Nilai koefisien korelasi sebesar 0,092 menunjukkan arah hubungan positif dengan kekuatan hubungan yang sangat lemah.

Responden yang memiliki beban kerja fisik kategori ringan mayoritas mengalami kelelahan kerja ringan yaitu sebesar 85,4% (n=50) sedangkan 14,6% (n=50) lainnya mengalami kelelahan kerja sedang. Pada responden yang memiliki beban kerja fisik sedang mayoritas mengalami kelelahan kerja kategori sedang yaitu sebesar 66,7% (n=50) sedangkan 33,1% (n=50) lainnya mengalami kelelahan kerja kategori berat. Hasil dari uji spearman diperoleh nilai *p value* sebesar 0,000 yang berarti  $H_0$  ditolak atau ada hubungan signifikan antara beban kerja fisik dengan kelelahan kerja. Nilai koefisien korelasi sebesar 0,749 menunjukkan bahwa hubungan antara kedua variabel bersifat positif dengan kekuatan hubungan yang kuat.

## **PEMBAHASAN**

### **Hubungan Antara Kuantitas Tidur dengan Kelelahan Kerja**

Kuantitas tidur dapat diartikan sebagai total durasi tidur seseorang dalam satuan jam per hari. *National Sleep Foundation* menyatakan bahwa durasi tidur yang dianjurkan adalah 7 hingga 8 jam per hari untuk usia dewasa. Tidak idealnya durasi tidur dapat berdampak pada menurunnya kemampuan mental, konsentrasi, daya ingat, produktivitas, kemampuan refleksi serta meningkatkan risiko kelelahan (Syamsul *and* Rahmansyah, 2023). Selain itu, jika hal tersebut berlangsung dalam waktu yang lama dapat menyebabkan gangguan kesehatan seperti obesitas, diabetes, hipertensi, stroke, depresi hingga meningkatkan risiko kematian (Aurelia, 2024).

Hasil analisis uji korelasi didapatkan nilai *p value*  $0,524 > 0,05$  sehingga tidak ada hubungan antara kuantitas tidur dengan kelelahan kerja. Hal tersebut dikarenakan tidak terlihat perbedaan yang signifikan antara responden dengan kuantitas tidur cukup dan kuantitas tidur kurang terutama pada kategori kelelahan kerja ringan. Hasil penelitian ini konsisten dengan penelitian Surury *et al.* (2024) yang menemukan bahwa tidak ada hubungan antara durasi tidur dengan kelelahan kerja (*p value*=0,058). Temuan penelitian ini juga diperkuat oleh penelitian Khoiroh *et al.* (2022) yang menemukan bahwa tidak terdapat hubungan antara durasi tidur dengan kelelahan kerja (*p value*=0,951). Tidak adanya hubungan antara kuantitas tidur dengan kelelahan kerja disebabkan oleh adanya kemungkinan bahwa kualitas tidur yang dimiliki responden tergolong baik sehingga proses pemulihan tubuh tetap optimal meskipun kuantitas tidur tidak selalu tercukupi.

### **Hubungan Antara Beban Kerja Fisik dengan Kelelahan Kerja**

Beban kerja fisik adalah pekerjaan yang menuntut penggunaan tenaga dan kemampuan otot manusia untuk melaksanakan aktivitas kerja (Safirin *et al.*, 2023). Denyut nadi memiliki hubungan dengan konsumsi energi dan oksigen pada tubuh (Astutiningtyas *et al.*, 2023). Semakin tinggi aktivitas fisik yang dilakukan semakin besar pula kebutuhan energi yang dikonsumsi oleh tubuh (Farihatin *et al.*, 2022). Penggunaan energi yang tinggi dalam melakukan aktivitas kerja dapat menyebabkan terjadinya kelelahan kerja karena kemampuan adaptasi otot terhadap beban kerja berlangsung lebih lambat (Rosadah *et al.*, 2024).

Hasil analisis uji korelasi didapatkan nilai *p value*  $0,000 < 0,05$  sehingga ada hubungan antara beban kerja fisik dengan kelelahan kerja. Temuan penelitian ini relevan dengan temuan penelitian yang dilakukan oleh Faqih *et al.* (2025) bahwa ada hubungan signifikan antara beban kerja fisik dengan kelelahan kerja (*p value* = 0,020) dan menunjukkan bahwa semakin berat aktivitas fisik yang dilakukan saat bekerja maka kelelahan kerja yang dirasakan juga meningkat. Temuan penelitian ini juga konsisten dengan penelitian (Raihan *et al.*, 2025) yang menemukan bahwa ada hubungan signifikan antara beban kerja fisik dengan kelelahan kerja (*p value* = 0,001). Selain itu, penelitian ini juga relevan dengan penelitian Zuhladi & Daniati (2022) yang menyatakan bahwa terdapat hubungan signifikan antara beban kerja fisik dengan kelelahan kerja (*p value* = 0,000). Aktivitas kerja fisik yang berat dan repetitif menyebabkan peningkatan risiko kelelahan kerja. Hal tersebut dikarenakan otot bekerja lebih keras dan energi yang digunakan juga lebih besar.

### **Keterbatasan Penelitian**

Penelitian ini memiliki keterbatasan dalam pelaksanaannya karena terbatasnya waktu dan sumber daya manusia sehingga dapat memengaruhi hasil yang didapatkan. Keterbatasan tersebut berupa waktu pengumpulan data yang dilakukan pada awal bulan

puasa yang dapat menyebabkan bias pada hasil penelitian dikarenakan adanya kemungkinan perubahan pada pola tidur responden.

## **SIMPULAN**

Penelitian ini menemukan bahwa tidak ada hubungan antara kuantitas tidur dengan kelelahan kerja walaupun sebagian besar responden memiliki kuantitas tidur yang kurang. Namun penelitian ini menemukan bahwa ada hubungan signifikan antara beban kerja fisik dengan kelelahan kerja. Beban kerja fisik yang berat berpotensi menyebabkan tingkat kelelahan kerja yang lebih tinggi. Temuan penelitian ini dapat dijadikan dasar acuan bagi perusahaan untuk melakukan upaya pencegahan terhadap risiko terjadinya kelelahan kerja pada pekerja.

## **DAFTAR PUSTAKA**

- Amalia, D., Amalia, R., Apriningsih, A., & Amrullah, A. A. (2022). Determinan Kelelahan Kerja pada Karyawan Gudang Perusahaan Fast Food. *Jurnal Penelitian Kesehatan" SUARA FORIKES"(Journal of Health Research" Forikes Voice)*, 107-111. Available at: <http://dx.doi.org/10.33846/sf13nk318>
- Andriani, A.E. Marsanti, A. S., & Widiarini, R. (2021). Hubungan Tingkat Kelelahan Kerja Pada Pekerja Pembangunan Jembatan X. "HIGEIA JOURNAL OF PUBLIC HEALTH," 5(25), pp. 608–613. Available at: <https://doi.org/https://doi.org/10.15294/higeia.v5i4.51004>
- Angelita, P. A., Rusni, N. W., & Cahyawati, P. N. (2023). Hubungan antara Postur dan Beban Kerja dengan Kelelahan Kerja pada Pegawai Mekanik Bengkel Motor di Denpasar. *Aesculapius Medical Journal*, 3(1), 86-92. Available at: <https://doi.org/10.22225/amj.3.1.2023.86-92>
- Astutiningtyas, A. D., Mega, J., Ardiansyah, M. R., Arsyl, S. S., & Wiraatmaja, Y. D. (2023). Analisis Beban Kerja Terhadap Operator Bengkel Motor Berdasarkan Konsumsi Energi. *Bulletin of Applied Industrial Engineering Theory*, 4(2)
- Aurelia, R.N. (2024) "Hubungan Jam Kerja dan Durasi Tidur dengan Kelelahan Kerja pada Staf HSE Konstruksi Proyek Rumah Sakit di Jakarta," *Jurnal Ilmiah Permas: Jurnal Ilmiah STIKES Kendal*, 14(4), pp. 1351–1360. Available at: <http://journal.stikeskendal.ac.id/index.php/PSKM>
- Farihatin, A., Subandriani, D. N., & Setiadi, Y. (2022). Hubungan status gizi, beban kerja, asupan energi dan zat gizi makronutrien dengan kelelahan kerja pada tenaga produksi. *Jurnal Riset Gizi*, 10(2), 143-152. Available at: <https://doi.org/10.31983/jrg.v10i2.10744>
- Faqih, M. A., Febiyani, A., & Munang, A. (2025). Relationship between physical workload and work fatigue in labor-intensive manufacturing: An integrated CVL and SSRT approach. *Journal Industrial Servicess*, 11(2), 527-536. Available at: <http://dx.doi.org/10.62870/jiss.v11i2.35944>
- Firdani, F., Meilisa, M., & Rahman, A. (2023). Faktor-faktor yang berhubungan dengan kelelahan kerja pada perawat. *Jurnal Keselamatan Kesehatan Kerja Dan Lingkungan*, 4(1), 40-46. Available at: <https://doi.org/10.25077/jk31.4.1.40-46.2023>
- Khoiroh, M., Muniroh, L., Atmaka, D. R., & Arini, S. Y. (2022). Hubungan Obesitas Sentral, Durasi Tidur, Dan Tingkat Kecukupan Energi Dengan Kelelahan Pada Pekerja Wanita Di Pt Galaxy Surya Panelindo. *Media Gizi Indonesia [Internet]*, 17(2), 106-14. Available at: <https://doi.org/10.204736/mgi.v17i2.106%E2%80%93114>

- National Safety Council (2017) “Fatigue In The Workplace.” Available at: <https://www.nsc.org/getmedia/4ca9b5df-8f5c-4abe-8e60-59204dcb5467/fatigue-survey-report-2.pdf>
- National Sleep Foundation. (2025). *How Much Sleep Do You Really Need?* Available at: <https://www.thensf.org/how-many-hours-of-sleep-do-you-really-need/> [diakses tanggal 25 Mei 2026].
- Raihan, A. Z., Hardiyono, H., & Setyawati, N. F. (2025). Hubungan Beban Kerja terhadap Kelelahan Kerja pada Kru Kapal Pelayaran Agung Samudra Balikpapan. *IDENTIFIKASI*, 11(1), 92–98. Available at: <https://doi.org/10.36277/identifikasi.v11i1.419>
- Rosadah, S. A., Ardyanto, D., Mandagi, A. M., & Irwanto, B. S. P. (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. Available at: 10.55123/insologi.v3i4.3444
- Safirin, M. T., Islami, M. C. P., Sari, R. N., Panjaitan, A. L. M., & Marwadelia, A. (2023, November). Analisis Shift Kerja Terhadap Kelelahan Pegawai Produksi Melalui Pengukuran Beban Kerja Fisik Menggunakan Metode Cardiovasculair Load (CVL) dan Perhitungan Konsumsi Energi Pada Perusahaan Pabrikasi di Surabaya. In *Prosiding Seminar Nasional Waluyo Jatmiko* (pp. 511-520). Available at: <https://doi.org/10.33005/wj.v16i1.75>
- Salam, J., Dwiseli, F., & Nurgazali, N. (2024). Penyuluhan Pencegahan Kelelahan Pada Pembudidaya Rumput Laut Lingkungan Pattitangngang Kabupaten Takalar. *Jurnal Pengabdian Masyarakat Bangsa*, 2(5), 1324-1328. Available at: <https://doi.org/10.59837/jpmba.v2i5.995>
- Saumi, M. et al. (2025). Hubungan Posisi Kerja dan Durasi Kerja terhadap Kelelahan Kerja pada Pekerja Laundry. *Al-Tamimi Kesmas: Jurnal Ilmu Kesehatan Masyarakat (Journal of Public Health Sciences)*, 14(1), 42-50. Available at: <https://doi.org/https://doi.org/10.35328/kesmas.v14i1.2951>
- Syamsul, M. A., & Rahmansyah, S. F. (2023). Faktor Yang Mempengaruhi Kelelahan Kerja Pada Sopir Rental Antar Kabupaten Morowali Utara Ke Kota Makassar. *Jurnal Ilmiah OHSE (Occupational Health Safety Environment) MEDIA*, 7(2), 23-28
- Surury, I., Alawiyah, A., Anggraeni, F., Abiansyah, V., & Prastiwi, N. D. (2024). Relationship Between Work Duration, Length Of Work, And Sleep Duration With Work Fatigue Among Online Taxi Bike Drivers In Greater Jakarta. *Journal of Vocational Health Studies*, 7(3), 181-187. Available at: 10.20473/jvhs.v7.i3.2024.181-187
- Wijayanti, R., Wardani, T.L. and Widjanarti, M.P. (2024) “Keterkaitan Indeks Massa Tubuh dan Kelelahan Kerja dengan Stres Kerja pada Pekerja Lapangan PT X,” 24(2), pp. 357–364. Available at: <https://doi.org/10.32382/sulo.v24i2.927>
- Zulhadi, Z., & Daniati, A. (2022). Hubungan antara Beban Kerja Fisik dan Waktu Kerja dengan Perasaan Kelelahan pada Karyawan Dazzle Wilayah Kabupaten Sleman Yogyakarta. *Jurnal Lentera Kesehatan Masyarakat*, 1(2), 80-88. Available at: <https://doi.org/10.69883/jlkm.v1i2.14>