

HUBUNGAN BEBAN KERJA TERHADAP KELELAHAN KERJA PADA
PEKERJA LABORATORIUM DI UDD PMI
KABUPATEN TANGERANG

NASKAH PUBLIKASI

Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Memperoleh
Gelar Sarjana Kesehatan Masyarakat Program Sarjana



Disusun Oleh :

Julianto

KMP2300714

PROGRAM STUDI KESEHATAN MASYARAKAT PROGRAM SARJANA
SEKOLAH TINGGI ILMU KESEHATAN WIRA HUSADA
YOGYAKARTA

2025



HUBUNGAN BEBAN KERJA TERHADAP KELELAHAN KERJA PADA
PEKERJA LABORATORIUM DI UDD PMI
KABUPATEN TANGERANG

Diajukan Oleh:

JULIANTO

KMP2300714

Telah diseminarkan di depan dewan penguji
Pada tanggal 20 Agustus 2025
Susunan Dewan Penguji

Ketua Dewan Penguji

Eva Runi Kristiani, S.Si., M.T

Pembimbing Utama/Penguji I


.....

Dewi Nur Anggraeni, S.Si., M.Sc

Pembimbing Pendamping/Penguji II


.....

Susi Damayanti, S.Si., M.Sc.


.....

Ketua Program Studi Kesehatan Masyarakat (S1)



Susi Damayanti, S.Si., M.Sc



HUBUNGAN BEBAN KERJA TERHADAP KELELAHAN KERJA PADA
PEKERJA LABORATORIUM DI UDD PMI
KABUPATEN TANGERANG

Julianto¹, Eva Runi Kristiani², Dewi Nur Anggraeni³

INTISARI

Latar Belakang: Permintaan darah yang tinggi di UDD PMI Kabupaten Tangerang menimbulkan peningkatan beban kerja yang diduga berdampak pada kelelahan kerja tenaga laboratorium.

Tujuan: Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui hubungan antara beban kerja terhadap kelelahan kerja pada pekerja laboratorium di enam bagian UDD PMI Kabupaten Tangerang.

Metode Penelitian: Penelitian menggunakan desain deskriptif analitik dengan pendekatan *cross-sectional* terhadap 58 responden menggunakan total sampling. Beban kerja diukur dengan metode NASA-TLX, sedangkan kelelahan kerja diukur menggunakan kuesioner IFRC Jepang. Analisis data dilakukan dengan uji *Spearman Rho* untuk menguji hubungan beban kerja terhadap kelelahan kerja pada pekerja laboratorium di UDD PMI Kabupaten Tangerang.

Hasil: Hasil menunjukkan bahwa mayoritas responden memiliki beban kerja tinggi hingga sangat tinggi (96,5%), namun tingkat kelelahan kerja berada pada kategori sedang (63,8%) dan rendah (34,5%). Uji statistik *Spearman Rho* menghasilkan $p = 0,208$ dan $r = -0,168$, menunjukkan tidak terdapat hubungan yang signifikan antara beban kerja terhadap kelelahan kerja.

Kesimpulan: Penelitian ini menyimpulkan bahwa tidak terdapat hubungan antara beban kerja terhadap kelelahan kerja pada pekerja laboratorium di UDD PMI Kabupaten Tangerang.

Kata kunci: Beban kerja, kelelahan kerja, NASA-TLX, IFRC, pekerja laboratorium, UDD PMI.

¹ Mahasiswa Prodi Kesehatan Masyarakat STIKES Wira Husada Yogyakarta

² Dosen STIKES Wira Husada Yogyakarta

³ Dosen STIKES Wira Husada Yogyakarta

THE RELATIONSHIP BETWEEN WORKLOAD AND WORK FATIGUE AMONG
LABORATORY WORKERS AT UDD PMI
TANGERANG REGENCY

Julianto¹, Eva Runi Kristiani², Dewi Nur Anggraeni³

ABSTRACT

Background: The high demand for blood at the Blood Donor Unit (UDD) of the Indonesian Red Cross (PMI) in Tangerang Regency has led to an increased workload, which is suspected to contribute to work-related fatigue among laboratory personnel.

Objective: This study aims to examine the relationship between workload and work fatigue among laboratory workers across six divisions of the UDD PMI Tangerang Regency.

Methods: A descriptive-analytic study with a cross-sectional approach was conducted on 58 respondents using total sampling. Workload was assessed using the NASA-TLX method, while fatigue was measured using the Japanese IFRC questionnaire. Data analysis employed the Spearman Rho test to evaluate the correlation between workload and fatigue.

Results: The majority of respondents experienced high to very high workload levels (96.5%), while fatigue levels were predominantly moderate (63.8%) and low (34.5%). The Spearman Rho test yielded $p = 0.208$ and $r = -0.168$, indicating no significant relationship between workload and work fatigue.

Conclusion: The study concludes that there is no significant correlation between workload and work fatigue among laboratory workers at UDD PMI Tangerang Regency.

Keywords: Workload, work fatigue, NASA-TLX, IFRC, laboratory workers, UDD PMI.

¹ Public Health Student, Wira Husada Health College, Yogyakarta

² Lecturers, Wira Husada Health College, Yogyakarta

³ Lecturers, Wira Husada Health College, Yogyakarta

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Kelelahan kerja merupakan kondisi yang ditandai dengan menurunnya fungsi fisik maupun psikis sehingga pekerja kurang hati-hati dan rentan mengalami kecelakaan kerja, baik terhadap dirinya sendiri maupun orang lain. (Asmeati, Thamrin, Yusriandi, & Paloboran, 2022). Kelelahan dapat meliputi aspek otot, mental, emosional, maupun keterampilan (Hamzah, 2019a). Faktor penyebabnya antara lain kondisi lingkungan (suhu, kebisingan), faktor ergonomi (postur kerja, tata letak peralatan), serta beban kerja itu sendiri. (Dewi, 2018).

Secara global, laporan ILO (1998) menunjukkan sekitar dua juta pekerja meninggal setiap tahun akibat kecelakaan kerja, dengan sebagian besar terkait faktor kelelahan. Dari 58.115 sampel, 32,8% di antaranya mengalami kelelahan. Di Indonesia, rata-rata terdapat 414 kasus kecelakaan kerja setiap hari, dan 27,8% di antaranya dipicu oleh kelelahan tinggi (Bunga, Amirudin, Situngkir, & Wahidin, 2021).

Pada penelitian tentang Hubungan Beban Kerja Terhadap Kelelahan Kerja pada Perawat di Ruang Rawat Inap Yeheskiel dan Hana di Rumah Sakit Umum GMIM Pancaran Kasih Manado hasil penelitian untuk Shift kerja dengan kelelahan didapatkan $\text{sig.} = 0,043$ ($\text{sig.} < 0,05$), yang berarti terdapat hubungan antara shift kerja dan kelelahan kerja, sedangkan beban kerja dengan kelelahan didapatkan $\text{sig.} = 0,008$ ($\text{sig.} < 0,05$), yang berarti terdapat hubungan antara beban kerja dan kelelahan kerja (Wiyarso, 2018). Penelitian lain dari Latief and Lestari (2019) tentang Hubungan Beban dan Jam Kerja dengan Kelelahan Kerja Pada Radiografer RS ST. CAROLUS diperoleh hasil antara beban kerja dengan kelelahan $p\text{-value} = 0,119$. Sedangkan, antara jam kerja dengan kelelahan $p\text{-value} = 0,042$ dengan koefisien korelasi sebesar $-0,367$. Kesimpulannya adalah tidak ada hubungan antara

beban kerja dengan kelelahan kerja dan ada hubungan antara jam kerja dengan kelelahan kerja.

Dari hasil wawancara yang di lakukan dengan Kepala Bidang Pelayanan bahwa di UDD PMI Kabupaten Tangerang terdapat 6 bagian laboratorium yaitu Laboratorium Pengambilan Darah, Laboratorium Penapisan Darah, Laboratorium Pengamanan Darah, Laboratorium Pengolahan Darah, Laboratorium Pelulusan Produk, dan Laboratorium Pelayanan Darah dengan rata-rata 7 jam kerja. Dan dibagi menjadi 2 shift yaitu dinas pagi dan sore, khusus untuk Laboratorium pelayanan darah dinasnya dibagi menjadi 3 shift yaitu pagi, sore dan malam. Proses kerja di UDD PMI Kabupaten Tangerang dimulai dari Laboratorium Pengambilan Darah kemudian melalui beberapa tahapan proses pada setiap bagian Laboratorium dan berakhir di laboratorium pelayanan darah untuk melayani permintaan darah dari Rumah Sakit.

METODOLOGI PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan metode deskriptif analitik. Menurut Ratna (2013:53), metode ini dilaksanakan dengan terlebih dahulu memaparkan fakta-fakta yang ditemukan, kemudian dilanjutkan dengan analisis terhadap data yang terkumpul. Dalam penelitian ini, teknik pengumpulan data dilakukan menggunakan metode dokumentasi.

HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Hasil

1. Karakteristik Responden

Responden dalam penelitian ini adalah pekerja laboratorium UDD PMI Kabupaten Tangerang yang terbagi ke dalam empat kelompok yaitu berdasarkan jenis kelamin, bagian penempatan, Usia, dan masa kerja.

Berdasarkan penelitian yang dilakukan maka diperoleh hasil karakteristik responden sebagai berikut:

Tabel 1
Karakteristik Responden Berdasarkan Bagian Penempatan

Bagian	Frekuensi	Presentase (%)
Pengambilan Darah	28	48,3
Pelulusan Produk Darah	3	5,2
Pengolahan Darah	8	13,8
Penapisan Darah	2	3,4
Pengamanan Darah	7	12,1
Pelayanan Darah	10	17,2
Total	58	100%

(Sumber : Data Primer, 2025)

Dari tabel 8 diketahui bahwa terdapat 28 responden (48,3%) pada bagian pengambilan darah, 3 responden (5,2%) pada bagian pelulusan produk, 8 responden (13,8%) pada bagian pengolahan darah, 2 responden (3,4%) pada bagian penapisan darah, 7 responden (12,1%) pada bagian pengamanan darah, dan 10 responden (17,2%) pada bagian pelayanan darah.

a. Usia

Distribusi responden berdasarkan usia responden di laboratorium UDD PMI Kabupaten Tangerang tahun 2025 dapat digambarkan pada tabel 9 berikut:

Tabel 2
Karakteristik Responden Berdasarkan Usia

Usia	Frekuensi	Presentase (%)
17-25 Tahun	26	44,8
26-35 Tahun	22	37,9
36-45 Tahun	10	17,2
Total	58	100%

(Sumber : Data Primer, 2025)

Dari tabel 9 diketahui bahwa terdapat 26 responden (44,8%) dengan kelompok usia 17-25 Tahun, 22 responden (37,9%) dengan kelompok usia 26-35 Tahun, dan 10 responden (17,2%) dengan kelompok usia 36-45 Tahun.

b. Masa Kerja

Distribusi responden berdasarkan masa kerja responden di laboratorium UDD PMI Kabupaten Tangerang, tahun 2025 sebagai berikut:

Tabel 3
Karakteristik Responden Berdasarkan Masa Kerja

Masa Kerja	Frekuensi	Presentase (%)
1-5 Tahun	32	55,2
6-10 Tahun	14	24,1
>10 Tahun	12	20,7
Total	58	100%

(Sumber : Data Primer, 2025)

Dari tabel 10 diketahui bahwa terdapat 32 responden (55,2%) dengan masa kerja 1-5 Tahun, 14 responden (24,1%) dengan masa kerja 6-10 Tahun, dan 12 responden (20,7%) dengan masa kerja >10 Tahun.

2. Analisis Univariat

a. Tingkat Beban Kerja Responden

Tabel 4
Hasil Pengukuran Kategori Beban Kerja

Tingkat Beban Kerja	Frekuensi	Presentase (%)
Rendah	0	0
Sedang	2	3,4
Tinggi	25	43,1
Sangat Tinggi	31	53,4
Total	58	100%

(Sumber : Data Primer, 2025)

Tabel 5
Distribusi Frekuensi Beban Kerja Kategori Sangat Tinggi Berdasarkan Bagian

Bagian	Frekuensi	Presentase (%)
Pengambilan Darah	18	58.1%
Pelulusan Produk Darah	1	3.2%
Pengolahan Darah	3	9.7%
Penapisan Darah	2	6.5%
Pengamanan Darah	3	9.7%
Pelayanan Darah	4	12.9%
Total	31	100%

(Sumber : Data Primer, 2025)

Dari tabel 12 didapatkan bahwa dari 31 (53,41%) responden yang memiliki beban kerja sangat tinggi yang paling banyak terdapat pada laboratorium pengambilan darah sebanyak 18 responden (58,1%).

Untuk mengetahui beban kerja yang dirasakan dari 18 (58,1%) responden dengan beban kerja sangat tinggi yang terdapat pada laboratorium pengambilan darah dapat dilihat pada tabel berikut :

Tabel 6
Nilai Rata-rata Indikator Beban Kerja dari 18 Responden pada Bagian
Pengambilan Darah dengan Kategori Sangat Tinggi

Indikator Beban Kerja	Nilai Rata-rata-indikator dari 18 responden	Presentase (%)
Kebutuhan Mental (KM)	13.89	16.60%
Kebutuhan Fisik (KF)	19.09	22.82%
Kebutuhan Waktu (KW)	14.76	17.64%
Performansi (P)	15.50	18.53%
Tingkat Usaha (TU)	19.82	23.69%
Tingkat Frustrasi (TF)	0.59	0.71%
Total	83.65	100%

(Sumber : Data Primer, 2025)

Dari tabel 13 didapatkan bahwa dari 18 (58,1%) responden dengan nilai rata-rata beban kerja 83.65 (Sangat Tinggi) dipengaruhi oleh indikator beban kerja yaitu tingkat usaha (TU) 19.82 (23.69%), kebutuhan fisik (KF)

19.09 (22.82%), performansi (P) 15.50 (18.53%), kebutuhan waktu (KW) 14.76 (17.64%), kebutuhan mental 13.89 (16.60%), dan tingkat frustrasi (TF) 0.59 (071%).

b. Tingkat Kelelahan Kerja Responden

Untuk menilai frekuensi tingkat Kelelahan Kerja responden di laboratorium UDD PMI Kabupaten Tangerang dilakukan dengan pengisian kuesioner *Industrial Fatigue Research Committee* (IFRC) dari 58 responden, didapatkan data dengan kategori beban kerja rendah, sedang, tinggi, dan sangat tinggi, dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 7
Hasil Pengukuran Kelelahan Kerja

Tingkat Kelelahan Kerja	Frekuensi	Presentase (%)
Rendah	20	34,5
Sedang	37	63,8
Tinggi	1	1,7
Sangat Tinggi	0	0
Total	58	100%

(Sumber : Data Primer, 2025)

Dari tabel 14 didapatkan bahwa terdapat 20 responden (34,5%) dengan kelelahan kerja rendah, 37 responden (63,8%) dengan kelelahan kerja sedang, 1 responden (1,7%) dengan kelelahan kerja tinggi, dan tidak terdapat responden (0%) dengan kelelahan kerja sangat tinggi. Dari hasil tersebut dapat diketahui bahwa kategori kelelahan kerja yang paling banyak dari hasil penelitian yaitu kategori kelelahan kerja sedang sebanyak 37 responden (63,8%).

Untuk mengetahui responden dengan kelelahan kerja sedang yang terdiri dari 37 responden (63,8%) terdapat pada laboratoirun apa saja dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 8
Distribusi Frekuensi Kelelahan Kerja Kategori Sedang Berdasarkan Bagian

Bagian	Frekuensi	Presentase (%)
Pengambilan Darah	15	40.5%
Pelulusan Produk Darah	3	8.1%
Pengolahan Darah	7	18.9%
Penapisan Darah	1	2.7%
Pengamanan Darah	3	8.1%
Pelayanan Darah	8	21.6%
Total	37	100%

(Sumber : Data Primer, 2025)

Dari tabel 15 didapatkan bahwa dari 37 (63,8%) responden yang memiliki kelelahan kerja sedang terdapat pada laboratorium pengambilan darah sebanyak 15 responden (40,5%).

Untuk mengetahui kelelahan kerja yang dirasakan dari 15 (40,5%) responden dengan kelelahan kerja sedang yang terdapat pada laboratorium pengambilan darah dapat dilihat pada tabel berikut :

Tabel 9
Nilai Rata-rata Kelelahan Kerja dari 15 Responden pada Bagian
Pengambilan Darah dengan Kategori Sedang

Indikator Kelelahan Kerja	Nilai Rata-rata kelelahan dari 15 responden	Presentase (%)
Soal a (pelemahan kegiatan)	20.73	35.54
Soal b (pelemahan motivasi)	19.67	33.71
Soal c (kelelahan fisik)	17.93	30.74
Total	58.33	100%

(Sumber : Data Primer, 2025)

Dari tabel 16 didapatkan bahwa dari 15 (40,5%) responden dengan nilai rata-rata kelelahan kerja 58.33 (Sedang) dipengaruhi oleh soal a (pelemahan kegiatan) 20.73 (35.54 %), soal b (pelemahan motivasi) 19.67 (33.71%), dan soal c (kelelahan fisik) 17.93 (30.74%).

3. Analisis Bivariat

Berikut merupakan hasil tabulasi silang beban kerja terhadap kelelahan kerja pada pekerja laboratorium di UDD PMI Kabupaten Tangerang dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 10
Hasil Tabulasi Silang Antara Beban Kerja dan Kelelahan

Tingkat	Tingkat	Kelelahan Kerja						Total	
		Rendah	%	Sedang	%	Tinggi	%	F	%
Beban Kerja	Sedang	1	1.72	1	1.72	0	0.00	2	3.45
	Tinggi	6	10.34	18	31.03	1	1.72	25	43.10
	Sangat Tinggi	13	22.41	18	31.03	0	0.00	31	53.45
Total		20	34.48	37	63.79	1	1.72	58	100.00

(Sumber : Data Primer, 2025)

Berdasarkan tabel 17 dapat dilihat bahwa responden dengan beban kerja sedang dan kelelahan kerja rendah sebanyak 1 orang (1.72%), beban kerja sedang dan kelelahan kerja sedang sebanyak 1 orang (1.72%), beban kerja sedang dan kelelahan kerja tinggi sebanyak 0 orang (0.00%). Untuk responden dengan beban kerja tinggi dan kelelahan kerja rendah sebanyak 6 orang (10.34%), beban kerja tinggi dan kelelahan kerja sedang sebanyak 18 orang (31.03%), beban kerja tinggi dan kelelahan kerja tinggi sebanyak 1 orang (1.72%). Sedangkan Untuk responden dengan beban kerja sangat tinggi dan kelelahan kerja rendah sebanyak 13 orang (22.41%), beban kerja sangat tinggi dan kelelahan kerja sedang sebanyak 18 orang (31.03%), beban kerja sangat tinggi dan kelelahan kerja tinggi sebanyak 0 orang (0.00%).

Berikut merupakan tabel hasil uji spearman rho tentang hubungan beban kerja terhadap kelelahan pada pekerja laboratorium di UDD PMI Kabupaten Tangerang:

Tabel 11
Hasil Uji *spearman rho*

Uji <i>Spearman Rho</i>	Nilai
Koefisien korelasi	-0.168
Sig. (2-tailed)	0.208
N	58

Berdasarkan tabel 18 hasil uji statistik *Spearman Rho* yang dilakukan pada penelitian ini diperoleh hasil nilai signifikasi atau sig. (2-tailed) 0.208 dimana nilai tersebut >0.05 . Adapun untuk koefisien korelasi didapatkan hasil sebesar -0.168 menunjukkan arah hubungan yang negatif antara beban kerja dan kelelahan kerja.

B. Pembahasan

1. Karakteristik Responden

a. Jenis Kelamin

Berdasarkan hasil penelitian, diketahui bahwa terdapat 17 responden (29,3%) dengan jenis kelamin Laki-laki, sedangkan 41 responden (70,7%) dengan jenis kelamin Perempuan. Tingginya jumlah responden perempuan menunjukkan bahwa tenaga kerja laboratorium UDD PMI Kabupaten Tangerang didominasi oleh perempuan. Hal ini sejalan dengan kecenderungan bahwa profesi di bidang pelayanan kesehatan, termasuk laboratorium, lebih banyak diisi oleh perempuan (Hamzah, 2019).

b. Bagian Penempatan

Sebagian besar responden terdapat pada bagian pengambilan darah sebanyak 28 responden (48,3%), 10 responden (17,2%) pada bagian pelayanan darah, 8 responden (13,8%) pada bagian pengolahan darah, 7 responden (12,1%) pada bagian pengamanan darah, 3 responden (5,2%) pada bagian pelulusan produk dan 2 responden (3,4%) pada bagian

penapisan darah. Untuk jumlah responden tertinggi terdapat pada bagian pengambilan darah yaitu 28 responden dan jumlah responden terendah terdapat pada bagian penapisan darah yaitu 2 responden. Hal ini menunjukkan bahwa aktivitas pengambilan darah merupakan tugas paling padat di UDD PMI. Menurut Kemenkes (2015), proses pengambilan darah melibatkan tahapan yang kompleks, mulai dari seleksi donor hingga pengambilan sampel, yang berpotensi menimbulkan beban kerja mental dan fisik yang tinggi sehingga membutuhkan lebih banyak pekerja.

c. Usia

Sebagian besar pekerja di laboratorium UDD PMI Kabupaten Tangerang berada pada rentang usia 17-25 tahun sebanyak 26 responden (44,8%), kelompok usia 26-35 tahun sebanyak 22 responden (37,9%), dan kelompok usia 36-45 tahun sebanyak 10 responden (17,2%). Untuk usia tertinggi responden adalah 45 tahun, sedangkan untuk usia terendah responden adalah 21 tahun. Usia muda dikenal memiliki kapasitas kerja fisik dan mental yang optimal, seperti ketahanan tubuh, daya tangkap informasi, kemampuan konsentrasi, serta kemampuan adaptasi terhadap tekanan kerja dan lingkungan yang dinamis. Menurut DEPKES RI tahun 2009, usia dikelompokkan menjadi beberapa kategori yaitu masa balita (0-5 tahun), kanak-kanak (5-11 tahun), remaja awal (12-16 tahun), remaja akhir (17-25 tahun), dewasa awal (26-35 tahun), dewasa akhir (36-45 tahun), lansia awal (46-55 tahun), lansia akhir (56-65 tahun), dan manula (>65 tahun) (sonang *et al.*, 2019). Kategori usia >40 tahun masih termasuk dalam usia produktif, namun dalam hal kelelahan, baik fisik maupun kelelahan mental, dalam kategori usia tersebut kapasitas kerja seseorang mulai berkurang sampai 80%-60% dibandingkan dengan kapasitas kerja seseorang yang berusia 25 tahun (Darmayanti *et al.*, 2021).

d. Masa Kerja

Sebanyak 32 responden (55,2%) dalam penelitian ini memiliki masa kerja 1-5 tahun, 14 responden (24,1%) dengan masa kerja 6-10 tahun, dan 12 responden (20,7%) dengan masa kerja >10 tahun. Mayoritas responden memiliki masa kerja antara 1–5 tahun, yang menunjukkan bahwa mayoritas tenaga kerja laboratorium di UDD PMI Kabupaten Tangerang tergolong baru. Masa kerja sangat berpengaruh dalam membangkitkan semangat dan memaksimalkan potensi yang ada dalam diri pegawai yang bersangkutan untuk dapat melaksanakan tugas dan tanggungjawabnya dengan lebih baik lagi (Wardana *et al*, 2023). Semakin rendah persentase lama bekerja pegawai di UDD PMI Kabupaten Tangerang tentunya akan menimbulkan asumsi tentang rendahnya loyalitas pegawai di lingkungan kerja UDD PMI Kabupaten Tangerang itu sendiri.

2. Analisis Univariat

a. Tingkat Beban Kerja Responden

Dari hasil penelitian diketahui tingkat beban kerja pada pekerja di laboratorium UDD PMI Kabupaten Tangerang sebanyak 31 responden (53,4%) dengan beban kerja sangat tinggi, 25 responden (43,1%) dengan beban kerja tinggi, 2 responden (3,4%) dengan beban kerja sedang, dan tidak terdapat responden (0%) dengan beban kerja rendah. Dari hasil tersebut dapat diketahui bahwa kategori beban kerja yang paling banyak dari hasil penelitian yaitu kategori beban kerja sangat tinggi sebanyak 31 responden (53,4%).

Dalam pengukuran beban kerja, pendekatan psikologis seperti NASA-TLX menjadi metode yang umum digunakan karena mampu menangkap persepsi subjektif pekerja terhadap tuntutan mental, fisik, dan waktu. Studi oleh Putra *et al* (2025) juga menegaskan bahwa durasi kerja dan pola shift memiliki dampak lebih besar terhadap kelelahan

dibandingkan intensitas beban kerja itu sendiri ($p = 0,001$), terutama pada lingkungan kerja dengan ritme produksi tinggi.

b. Tingkat Kelelahan Kerja Responden

Dari hasil penelitian diketahui tingkat kelelahan kerja pada pekerja di laboratorium UDD PMI Kabupaten Tangerang sebanyak 37 responden (63,8%) dengan kelelahan kerja sedang, 20 responden (34,5%) dengan kelelahan kerja rendah, 1 responden (1,7%) dengan kelelahan kerja tinggi, dan tidak terdapat responden (0%) dengan kelelahan kerja sangat tinggi. Dari hasil tersebut dapat diketahui bahwa kategori kelelahan kerja yang paling banyak dari hasil penelitian yaitu kategori kelelahan kerja sedang sebanyak 37 responden (63,8%).

Dari tabel 17 didapatkan bahwa dari 15 (40,5%) responden dengan nilai rata-rata kelelahan kerja 58.33 (Sedang) dipengaruhi oleh soal a (pelemahan kegiatan) 20.73 (35.54 %), soal b (pelemahan motivasi) 19.67 (33.71%), dan soal c (kelelahan fisik) 17.93 (30.74%). Dari hasil tersebut diketahui bahwa pelemahan kegiatan merupakan bentuk kelelahan kerja tertinggi 20.73 (35.54%) yang dirasakan oleh pekerja di laboratorium UDD PMI Kabupaten Tangerang khususnya pada bagian pengambilan darah. Bentuk pelemahan kegiatan tersebut seperti menguap, mengantuk, ingin berbaring, lelah seluruh badan, pikiran kacau, ada beban pada mata, perasan berat dikepala, berat dikaki, gerakan canggung dan kaku, dan berdiri tidak stabil. Kelelahan kerja yang dirasakan masih dalam kategori sedang. Hal ini bisa dipengaruhi oleh jumlah petugas yang bekerja pada bagian pengambilan darah cukup banyak yaitu sebanyak 28 pekerja. Temuan ini sejalan dengan Lembang *et al.* (2023)

3. Analisis Bivariat

Berdasarkan hasil tabulasi silang beban kerja terhadap kelelahan kerja pada pekerja laboratorium di UDD PMI Kabupaten Tangerang diperoleh hasil responden dengan beban kerja sedang dan kelelahan kerja rendah sebanyak 1 orang (1.72%), responden dengan beban kerja sedang dan kelelahan kerja sedang sebanyak 1 orang (1.72%), responden dengan beban kerja sedang dan kelelahan kerja tinggi sebanyak 0 orang (0.00%). Untuk responden dengan beban kerja tinggi dan kelelahan kerja rendah sebanyak 6 orang (10.34%), responden dengan beban kerja tinggi dan kelelahan kerja sedang sebanyak 18 orang (31.03%), responden dengan beban kerja tinggi dan kelelahan kerja tinggi sebanyak 1 orang (1.72%). Sedangkan Untuk responden dengan beban kerja sangat tinggi dan kelelahan kerja rendah sebanyak 13 orang (22.41%), responden dengan beban kerja sangat tinggi dan kelelahan kerja sedang sebanyak 18 orang (31.03%), responden dengan beban kerja sangat tinggi dan kelelahan kerja tinggi sebanyak 0 orang (0.00%).

Berdasarkan hasil uji statistik *Spearman Rho* yang dilakukan pada penelitian ini diperoleh hasil nilai signifikansi atau *sig. (2-tailed)* 0.208 dimana nilai tersebut >0.05 . Berdasarkan ketentuan yang berlaku untuk uji ini apabila nilai signifikansi >0.05 maka H_0 diterima yang artinya tidak ada hubungan yang signifikan antara beban kerja terhadap kelelahan kerja pada pekerja laboratorium di UDD PMI Kabupaten Tangerang. Adapun untuk koefisien korelasi didapatkan hasil sebesar -0.168 menunjukkan arah hubungan yang negatif antara beban kerja dan kelelahan kerja. Artinya, semakin tinggi beban kerja cenderung semakin rendah kategori kelelahan kerja. Berdasarkan interpretasi hasil berarti menunjukkan hubungan yang sangat lemah antara variabel yang diteliti.

Hasil ini mendukung temuan dari Latief & Lestari (2019) yang menyatakan tidak ada hubungan antara beban kerja dan kelelahan kerja dengan

p-value = 0,119. Penelitian lain oleh Marfu'ah, Sumardiyono, & Fauzi (2024) menunjukkan bahwa beban kerja mental memiliki korelasi positif sedang terhadap kelelahan kerja ($r = 0,503$; $p < 0,001$), terutama pada unit kerja dengan tekanan administratif dan interaksi sosial yang tinggi. Hasil tersebut berlawanan dengan temuan Wiyarso (2018) yang menunjukkan hubungan signifikan antara beban kerja dan kelelahan kerja ($p = 0,008$). Perbedaan ini dapat disebabkan oleh konteks kerja yang berbeda, karakteristik responden, maupun mekanisme penanggulangan beban kerja yang diterapkan di masing-masing institusi..

KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian terhadap 58 pekerja laboratorium di UDD PMI Kabupaten Tangerang yang diukur menggunakan metode NASA-TLX untuk beban kerja dan IFRC untuk kelelahan kerja, dapat disimpulkan bahwa:

1. Tingkat beban kerja pada pekerja laboratorium di UDD PMI Kabupaten Tangerang tergolong sangat tinggi sebanyak 31 responden (53,4%) dengan mayoritas responden terdapat pada laboratorium pengambilan darah sebanyak 18 responden (58,1%).
2. Tingkat kelelahan kerja pada pekerja laboratorium di UDD PMI Kabupaten Tangerang tergolong sedang sebanyak 37 responden (63,8%) dengan mayoritas responden terdapat pada laboratorium pengambilan darah sebanyak 15 responden (40,5%).
3. Tidak terdapat hubungan yang signifikan antara beban kerja dan kelelahan kerja ($p = 0,208$), dengan arah korelasi negatif yang sangat lemah ($r = -0,168$).

B. Saran

1. Untuk Institusi UDD PMI Kabupaten Tangerang
 - a. Lakukan pemantauan rutin terhadap kelelahan kerja, khususnya di bagian yang pekerjaannya berat seperti pengambilan dan pelayanan darah.
 - b. Terapkan rotasi kerja yang disesuaikan dengan risiko dan kondisi fisik, terutama bagi pekerja dengan masa kerja lama.
 - c. Sertakan juga pelatihan cara mengelola stres dan teknik relaksasi sebagai bagian dari pengelolaan SDM di laboratorium.

2. Untuk Peneliti Selanjutnya

Pertimbangkan penggunaan instrumen kombinasi subjektif dan objektif (misalnya NASA-TLX dan CVL) untuk validasi silang beban kerja mental dan fisik.

DAFTAR PUSTAKA

- Amanda, L., Yanuar, F., & Devianto, D. (2019). Uji Validitas Dan Reliabilitas Tingkat Partisipasi Politik Masyarakat Kota Padang. *Jurnal Matematika UNAND*, 8(1), 179–188.
- Aminulloh, S., & Tualeka, A. R. (2024). Hubungan Beban Kerja Mental dan Kelelahan Kerja dengan Stres Kerja pada Perawat Shift Malam Rumah Sakit Islam Fatimah Banyuwangi. *Media Gizi Kesmas*, 13(1), 370–376.
- Ardiyanti, N., Wahyuni, I., Suroto, & Jayanti, S. (2017). Hubungan Beban Kerja Mental dengan Kelelahan Kerja pada Tenaga Keperawatan dan Tenaga Kebidanan di Puskesmas MLATI II Sleman Yogyakarta. *Jurnal Kesehatan Masyarakat (e-Journal)*, 5(5), 264–273.
- Asmeati, Thamrin, A., Yusriandi, & Paloboran, M. (2022). Analisis Beban Kerja Fisik Terhadap Kelelahan Kerja Dengan Menggunakan Metode Cardiovascular Load di PT. XYZ. *Jurnal Teknik AMATA*, 3(2), 26–35.
- Astuti, F. W., Ekawati, & Wahyuni, I. (2017). Hubungan antara Faktor Individu, Beban Kerja dan Shift Kerja dengan Kelelahan Kerja pada Perawat di RSJD Dr. Amino Gondohutomo Semarang. *Jurnal Kesehatan Masyarakat (e-Jurnal)*, 5(5), 163–172.
- Bramantyo, M. F., & Pramono, S. N. W. (2021). Analisis Faktor-Faktor Penyebab Kelelahan Kerja dengan Metode Subjective Self Rating Test (Studi Kasus: Pekerja Bagian Lantai Produksi PT. Marabunta Berkarya Ceperindo). *Seminar Nasional Teknik Industri Universitas Gadjah Mada*, 3(2), 124–129.
- Bunga, S., Amirudin, H., Situngkir, D., & Wahidin, M. (2021). Faktor Yang Mempengaruhi Kelelahan Kerja Pada Tenaga Kesehatan Lapangan Dompot Dhuafa Pada Masa Pandemi Covid 19. *Jurnal Kesehatan Masyarakat*, 2(1), 40–51.
- Darmayanti, J.R., Handayani, P.P., & Supriyono, M. (2021). Hubungan Usia, Jam, dan Sikap Kerja Terhadap Kelelahan Kerja Pekerja Kantor Dinas Koperasi Usaha Kecil dan Menengah Provinsi Jawa Tengah. *Jurnal Prosiding Seminar Nasional UNIMUS*. 4(1), 1318-1330.
- Dewi, B. M. (2018). Hubungan Antara Motivasi, Beban Kerja, dan Lingkungan Kerja Dengan Kelelahan Kerja. *The Indonesian Journal of Occupational Safety and Health*, 7(1), 20–29.
- Erliana, C. I., Syarifuddin, & Trisyiam, Y. (2023). Analisis Pengukuran Beban Kerja Fisik Dan Mental Karyawan Menggunakan Metode Cardiovascular Load Dan Nasa Task Load Index Di Pt. Charoen Pokphan Cabang Gebang. *Industrial Engineering Journal*, 12(1), 39–48.