

HUBUNGAN BEBAN KERJA FISIK DAN BEBAN KERJA MENTAL DENGAN STRES KERJA (STUDI KASUS : PADA PEKERJA PT. BUMI PERSADA KARYA)

Rina Zahrotul Mufida^{1*}, Zufra Inayah²

Universitas Muhammadiyah Gresik^{1,2}

*Corresponding Author : rinazmufida274@gmail.com

ABSTRAK

Stres kerja sebagai kondisi ketegangan fisik dan psikis yang dapat mempengaruhi kesejahteraan pekerja memiliki dampak negatif yang signifikan. Faktor utama dalam stres kerja adalah beban kerja, baik beban kerja fisik maupun mental. Tujuan penelitian ini adalah menganalisis hubungan beban kerja fisik dan beban kerja mental dengan stres kerja di PT. Bumi Persada Karya. Metode penelitian ini adalah kuantitatif yang bersifat observasional analitik dengan desain *cross sectional*. Teknik pengambilan sampel menggunakan *simple random sampling*, berjumlah 99 pekerja. Instrumen penelitian ini yaitu kuisioner, analisis uji *statistic* menggunakan uji Korelasi *Spearman*. Hasil penelitian ini diperoleh bahwa sebagian besar pekerja memiliki beban kerja fisik sedang sebanyak (54,6%) pekerja dengan stres kerja tingkat sedang dan sebagian besar pekerja dengan beban kerja mental agak tinggi sebanyak (28,8%) pekerja dengan stres kerja tingkat sedang. Berdasarkan hasil uji Korelasi *Spearman* menunjukkan signifikansi beban kerja fisik dan beban kerja mental dengan *p-value* $0,000 < 0,05$ dan *Correlation Coefficient* beban kerja fisik sebesar 0,430 dan beban kerja mental sebesar 0,600. Kesimpulannya terdapat hubungan beban kerja fisik dan beban kerja mental dengan stres kerja pada pekerja PT. Bumi Persada Karya. Saran perbaikan diantaranya konseling rutin, menampung aspirasi, dan memaksimalkan *family gathering* untuk mempererat hubungan antar pekerja sehingga mereka dapat saling memberikan dukungan positif.

Kata kunci : beban kerja fisik, beban kerja mental, stres kerja

ABSTRACT

Work stress as a condition of physical and psychological tension that can affect workers' well-being has a significant negative impact. The main factor in work stress is workload, both physical and mental workload. The aim of this research is to analyze the relationship between physical workload and mental workload with work stress at PT. Bumi Persada Karya. This research method is quantitative with an analytical observational design *cross sectional*. The sampling technique uses *simple random sampling*, totaling 99 workers. The instruments of this research are questionnaires, test analysis *statistic* using the *Correlation test Spearman*. The results of this research showed that the majority of workers had a moderate physical workload, as many as (54.6%) workers with moderate levels of work stress and the majority of workers with a rather high mental workload, as many as (28.8%) workers with moderate levels of work stress. Based on the results of the *Correlation test Spearman* shows the significance of physical workload and mental workload with *p-value* $0.000 < 0.05$ and *Correlation Coefficient* physical workload is 0.430 and mental workload is 0.600. In conclusion, there is a relationship between physical workload and mental workload with work stress in PT. Bumi Persada Karya workers. Suggestions for improvement include routine counseling, accommodating aspirations, and maximizing *family gathering* to strengthen relationships between workers so that they can provide positive support to each other.

Keywords : physical workload, mental workload, work stress

PENDAHULUAN

Stres kerja ialah keadaan tegangnya psikis serta fisik yang bisa mendampaki kemakmuran pekerja serta berefek signifikan negative untuk kesehatan pekerja (Putra et al., 2024). Pekerja diberbagai sektor industri memiliki keluhan yang hampir sama, yaitu stres kerja (Adiba &

Bahri, 2022). Data HSE (*Health and Safety Executive*) sejak 2020/2021 menemukan sejumlah 822.000 pekerja yang merasakan terjadinya stres kerja, depresi, dan gelisah terkait tempat kerja di Britania Raya (HSE, 2022). Kawasan Asia Pasifik termasuk Indonesia stres kerja dengan kategori mengkhawatirkan, seperti adanya tekanan yang tinggi di lingkungan kerja, stres kerja telah berkembang menjad masalah serius di Indonesia, mempengaruhi kesehatan fisik dan mental pekerja (Putra et al., 2024). Berdasarkan *State of the Global Workspace Report* dari Gallup pada tahun 2022 terdapat 44% pekerja yang mengalami stres kerja dengan survei pada 122.416 responden di 160 negara pada 2022, Gallup menyatakan Indonesia memiliki 21% responden pekerja yang dinyatakan stres kerja (Gallup, 2022).

PT. Bumi Persada Karya didapati pengukuran stres kerja yang dilakukan pada 47% pekerja, didapati mayoritas pekerja mengalami stres sedang. Stres yang dirasakan oleh individu dapat dirasakan kapan saja sehingga tidak bisa dihindari sehingga menjadi bagian dari kehidupan yang dijalani (Munthe et al., 2023). Stres pada dasarnya berasal dari ketidakmampuan manusia untuk memahami keterbatasan dirinya sendiri Segala macam bentuk stres pada dasarnya sendiri (Khofifa et al., 2022). Dampak negatif dari stres kerja dapat merugikan perusahaan seperti menurunnya kinerja, meningkatkan absensi pekerja, dan beban yang tinggi (Tannady et al., 2022). Menurut wawancara dengan SHE (*Safety, Health, and Environmen*) Perusahaan, diketahui bahwa karyawan sering tidak hadir dengan keterangan sakit atau keperluan keluarga, serta tanpa keterangan. Berdasarkan penelitian (Fauzi et al., 2022) dampak dari stres kerja seperti menurunnya kinerja karyawan, meningkatnya absensi pekerja, dan pekerja ingin berhenti kerja. Meningkatnya absensi atau ketidakhadiran menjadi salah satu respon terhadap stres yang bersifat negatif (Natalia et al., 2022).

Stres kerja bisa memiliki sebagian aspek, misalnya intrinsik yang meliputi tuntutan fisik, tuntutan tugas, beban kerja, faktor peran pada kelompok atau organisasi (Dafinci et al., 2023). HSE (*Health and Safety Executive*) mengidentifikasi terkait penyebab stres kerja yang sering dialami yaitu tingginya beban kerja, tuntutan yang tinggi, dan kurangnya dukungan dari manajer atau atasan (HSE, 2022). Beban kerja sering menjadi faktor yang menimbulkan terjadinya stres kerja paling umum dan menjadi alasan utama keluhan bagi pekerja dalam suatu organisasi (Santoso & Rijanti, 2022). Stress dapat dikarnakan atas tugas kerja yang banyak (Setiabudi & Nurjanah, 2022).

Berdasarkan pemaparan informasi diatas, peneliti bertujuan menjalankan penelitian di perusahaan PT. Bumi Persada Karya yang menjadi salah satu perusahaan *general contractor and supplier*. Pekerjaan dengan target pembuatan ataupun perancangan alat yang ditentukan oleh suatu perusahaan membuat pekerja bekerja dibawah tuntutan dan tekanan. Semakin tinggi permintaan membuat beban kerja juga meningkat dan dapat menyebabkan stres kerja, namun rendahnya permintaan dapat berpengaruh pada pendapatan pekerja sehingga menjadi sumber stres pada pekerja (Pajow, Kawatu and Rattu 2020). Beban kerja tergolong dari segi mental & fisik (Pratama et al., 2023). Beban kerja fisik adalah jenis pekerjaan dengan sumber energi dan tingkat konsumsi energi menjadi kekuatan fisik manusia dalam melakukan pekerjaannya (Rohmah et al., 2022). Beban kerja mental dapat berupa penyelesaian pekerjaan dengan tuntutan psikis atau mental yang dirasakan pekerja (Rohmatin & Josephine, 2022). Beban kerja dapat berdampak negatif bagi perusahaan seperti menurunnya kualitas kerja, adanya keluhan pelanggan, dan tingkat absensi pekerja mengalami kenaikan (Diana, 2020). kelebihan beban kerja dapat menghambat kelancaran kerja, kondisi tubuh melemah, dan mempengaruhi pekerjaan (Almakhi, 2023).

Beban kerja sering menjadi faktor yang menimbulkan terjadinya stres kerja paling umum dan menjadi alasan utama keluhan bagi pekerja dalam suatu organisasi (Santoso & Rijanti, 2022). Menurut (Setiabudi & Nurjanah, 2022) menyatakan bahwa kelebihan beban kerja dapat menjadi sumber stres kerja. Tingginya beban kerja dan tekanan dari atasan dapat menimbulkan stres kerja dengan keadaan emosional yang dapat merugikan (Alifah & Indiyati,

2023). Beberapa penelitian yang memiliki keterkaitan antara beban kerja dengan stres kerja salah satunya dengan penelitian pekerja SPPBE PT. Mitha Sarana Wijaya diperoleh P -value = 0,004 (Haraventa & Suri, 2022). Beban kerja pada PT. Agrapersada Medan dengan stres kerja saling berhubungan dengan hasil P -value = 0,000 (Budhiartini, 2021). Penelitian pada PT. Antang Gunung Meratus mengenai beban kerja dan stres kerja saling berhubungan dan memperoleh P -value = 0,005 (Sumanta et al., 2022). Hal – hal seperti beban kerja, tekanan saat bekerja, dan waktu yang terbatas, yang berhubungan dengan lingkungan, organisasi, serta individu dapat memicu timbulnya stres kerja (Saputra, 2024). Menurut Mac Donald faktor utama dalam stres kerja adalah beban kerja atau tuntutan kerja (Riznanda & Kusumadewi, 2022).

Beban kerja pada pekerja di PT. Bumi Persada Karya belum pernah dilakukan pengukuran sebelumnya. Beban kerja yang dialami pekerja bervariasi karena pekerjaan yang dilakukan juga berbeda, sehingga dapat menimbulkan tingkatan stres yang berbeda. Upaya yang dilakukan departemen K3 PT. Bumi Persada Karya untuk mengurangi stres kerja dengan adanya senam pagi disetiap hari jumat dan adanya *family gathering* dalam 1 tahun sekali, akan tetapi upaya yang dilakukan oleh departemen K3 masih belum maksimal untuk meminimalisir stres kerja terhadap pekerja. Berdasarkan permasalahan yang didapat, penulis melaksanakan pengkajian mengenai kaitan antar beban kerja dan stres kerja pada pekerja PT. Bumi Persada Karya, tujuannya mengamati kaitan antara beban kerja fisik serta beban kerja mental dengan stres kerja yang dialami oleh pekerja PT. Bumi Persada Karya. Perolehan pengkajiannya bisa dipakai menjadi perbandingan bagi perusahaan dalam menganalisis pencegahan dan pengendalian kasus yang berhubungan pada stres kerja.

Tujuan penelitian ini adalah menganalisis hubungan beban kerja fisik dan beban kerja mental dengan stres kerja di PT. Bumi Persada Karya.

METODE

Pengkajian ini berupa kuantitatif yang memanfaatkan desain observasional dan metode *cross sectional*. Lokasi pengkajian di PT. Bumi Persada Karya berada di Kabupaten Gresik, Jawa Timur, penelitian dilakukan mulai April – Juli 2024. Populasi penelitian yang diambil berjumlah 130 tenaga kerja yang terdiri departemen kantor dan lapangan, dengan sampling sebanyak 99 sampel dengan teknik *simple random sampling*. Pengkajian ini memakai variabel independent beban kerja fisik (pengukuran konsumsi energi/*energy expenditure*) dan beban kerja mental (pengukuran memakai kuesioner NASA-TLX), serta variabel dependen stres kerja (pengukuran memakai kuesioner Permenaker No.5 tahun 2018). Pengkajian dilakukan analisis data menggunakan korelasi *rho spearman*. Penelitian ini sudah mendapatkan keterangan kelaikan etik (*Ethical Approval*) dari Komite Etik dengan nomor 041/KET/II.3.UMG/KEP/A/2024.

HASIL

Karakteristik Responden

Jenis Kelamin

Tabel 1. Distribusi Jenis Kelamin Pekerja PT. Bumi Persada Karya Tahun 2024

Jenis Kelamin	Frekuensi	Persentase (%)
Laki-laki	96	96,97
Perempuan	3	3,03
Total	99	100

Pada tabel 1 diketahui bahwa hampir seluruhnya pekerja PT. Bumi Persada Karya berjenis laki-laki yang totalnya 96,97%.

Usia

Tabel 2. Distribusi Usia Pekerja PT. Bumi Persada Karya Tahun 2024

Usia	Frekuensi	Persentase (%)
≤ 20 Tahun	3	3,0
21 - 25 Tahun	15	15,2
26 - 30 Tahun	16	16,2
31 - 35 Tahun	21	21,2
36 - 40 Tahun	15	15,2
41 - 45 Tahun	13	13,1
46 - 50 Tahun	16	16,2
Total	99	100

Pada tabel 2 menunjukkan bahwa pekerja PT. Bumi Persada Karya sebagian kecil berusia 31-35 tahun yang totalnya 21,21%.

Tingkat Pendidikan

Tabel 3. Distribusi Tingkat Pendidikan Pekerja PT. Bumi Persada Karya Tahun 2024

Tingkat Pendidikan	Frekuensi	Persentase (%)
SMP	11	11,11
SMA	57	57,58
D3	13	13,13
S1	18	18,18
Total	99	100

Pada tabel 3 menyatakan bahwa pekerja PT. Bumi Persada Karya sebagian besar dengan tingkat pendidikan SMA yang totalnya 57,58%.

Masa Kerja

Tabel 4. Distribusi Masa Kerja Pekerja PT. Bumi Persada Karya Tahun 2024

Masa Kerja	Frekuensi	Persentase (%)
> 1 Tahun	0	0
1 - 5 Tahun	87	87,88
6 - 10 Tahun	8	8,08
> 10 Tahun	4	4,04
Total	99	100

Pada tabel 4 menunjukkan bahwa pekerja PT. Bumi Persada Karya hampir seluruhnya difase kerja 1–5 tahun yang totalnya 87,88%.

Analisis Bivariat

Tabulasi Silang Hubungan Beban Kerja Fisik dengan Stres Kerja

Berdasarkan tabel 5, diamati bila beban kerja fisik ringan sebagian besar mengalami stres ringan memiliki persentase 54,2% dibandingkan dengan stres berat dengan persentase 5,3%.

Beban kerja fisik sedang dominan merasakan stres sedang memiliki persentase 55,4% dibandingkan dengan stres berat dengan persentase 42,1%. Beban kerja fisik berat sebagian besar mengalami stres berat memiliki persentase 25% dibandingkan beban kerja fisik yang mengalami stres ringan dengan persentase 8,3%. Pekerja PT. Bumi Perdana Karya tidak mengalami beban kerja sangat tinggi dan ekstrem berat.

Hasil analisis Korelasi *Spearman* bernilai sign 0,000 ($<0,05$), diasumsikan H_0 ditolak & H_1 diterima yang mengindikasikan adanya kaitan yang signifikan antar beban kerja fisik dengan stres kerja di PT. Bumi Persada Karya, dengan nilai *Correlation Coefficient* (r) sejumlah 0,430 menampilkan bila hubungan berkorelasi positif serta berkategori kuat hubungan pada tingkat sedang.

Tabel 5. Distribusi Tabulasi Silang Hubungan Beban Kerja Fisik dengan Stres Kerja pada Pekerja PT. Bumi Persada Karya Tahun 2024

Variabel	Stres Kerja						Jumlah	
	Ringan		Sedang		Berat		n	%
Beban Kerja Fisik	n	%	n	%	n	%		
Ringan	13	54,2	11	19,6	1	5,3	25	25,3
Sedang	9	37,5	31	55,4	8	42,1	48	48,5
Berat	2	8,3	14	25,0	10	52,6	26	26,3
Sangat Berat	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0
Ekstrem Berat	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0
Total	24	100	56	100	19	100	99	100
<i>p-value</i>	0,000							
<i>r</i>	0,430							

Tabulasi Silang Hubungan Beban Kerja Mental dengan Stres Kerja

Tabel 6. Distribusi Tabulasi Silang Hubungan Beban Kerja Mental dengan Stres Kerja pada Pekerja PT. Bumi Persada Karya Tahun 2024

Variabel	Stres Kerja						Jumlah	
	Ringan		Sedang		Berat		n	%
Beban Kerja Mental	n	%	n	%	n	%		
Rendah	5	20,8	1	1,8	0	0,0	6	6,1
Sedang	18	75,0	17	30,4	4	21,1	39	39,4
Agak Tinggi	1	4,2	30	53,6	5	26,3	36	36,4
Tinggi	0	0,0	7	12,5	4	21,1	11	11,1
Sangat Tinggi	0	0,0	1	1,8	6	31,6	7	7,1
Total	24	100	56	100	19	100	99	100
<i>p-value</i>	0,000							
<i>r</i>	0,600							

Berdasarkan tabel 6, diamati bila beban kerja mental rendah terbanyak pada stres tingkat ringan 20,8% dan yang sedikit dengan tingkat stres berat 0%. Beban kerja mental sedang terbanyak pada stres tingkat ringan 75% dan yang sedikit dengan tingkat stres berat 21,1%. Beban kerja mental agak tinggi terbanyak pada stres tingkat sedang 53,6% dan yang sedikit dengan tingkat stres ringan 4,2%. Beban kerja mental tinggi terbanyak pada tingkat stres sedang sebanyak 12,5 dan yang sedikit pada stres tingkat ringan 0%. Beban kerja mental sangat tinggi terbanyak pada tingkat stres berat 31,6% serta yang sedikit dengan taraf stres

ringan 0%. Hasil analisis Korelasi *Spearman* bernilai sign 0,000 ($<0,05$), diasumsikan H_0 ditolak & H_1 diterima yang mengindikasikan adanya kaitan yang signifikan antar beban kerja mental pada stres kerja di PT. Bumi Persada Karya, dengan nilai *Correlation Coefficient* (r) sejumlah 0,600 menampilkan bila hubungan berkorelasi positif serta berkategori hubungan kuat.

PEMBAHASAN

Beban Kerja Fisik pada Pekerja PT. Bumi Persada Karya

Berdasarkan hasil penelitian didapatkan hampir setengahnya beban kerja fisik berkategori sedang memiliki persentase 48,5%. Beban kerja fisik sebagian besar dialami oleh pekerja departemen lapangan sebesar 68,7% daripada pekerja departemen kantor sebesar 31,3%, hal ini disebabkan oleh pekerjaan dengan menggunakan tenaga otot yang dilakukan oleh pekerja. Pekerja dengan beban kerja ringan hampir seluruhnya dialami oleh pekerja departemen perkantoran, pekerjaan yang dilakukan yaitu bekerja tidak melibatkan kerja otot terlalu banyak, bekerja diruangan dengan suhu yang sejuk sehingga tidak terjadi perubahan pada organ tubuh seperti konsumsi oksigen, kecepatan denyut nadi, perubahan temperatur tubuh, dan lainnya.

Beban kerja fisik pekerja dengan tingkat sedang sebagian besar dialami oleh pekerja departemen lapangan dengan pekerjaan pengelasan, pemotongan pipa, pemotongan besi, pengangkatan besi, dan perancangan mesin, yang dilakukan diruangan terbuka tanpa menggunakan atap sehingga pekerja terpapar sinar matahari secara langsung. Pekerjaan pengelasan seperti menyambungkan, memperbaiki, mengukur, dan merencanakan tata letak bahan logam atau metal, seperti besi, baja, atau tembaga, dengan mengelas bahan tersebut serta menguji bahan yang sudah dilas untuk menghasilkan sebuah produk akhir atau prasarana industri. Pekerjaan yang dilakukan di tempat terbuka tanpa atap disebabkan oleh kurang luasnya tempat pengelasan, pemotongan besi, dan perancangan mesin, sehingga tempat terbuka beratap asbes biasanya digunakan pekerja melakukan *finishing* seperti mengecat besi atau mesin yang sudah dibuat dan sebagai tempat beristirahat bagi pekerja departemen lapangan.

Pekerja yang merasakan beban kerja fisik berat dominan diraskaan pekerja dengan tugas pemasangan mesin. Pemasangan mesin dilakukan diruangan terbuka tanpa atap dan pekerjaan dilakukan hingga pekerja menyelesaikan pemasangan mesin yang dibuat dengan teliti dan hati-hati. Upaya yang bisa dilaksanakan secara mengevaluasi beban kerja fisik yang dibagikan untuk pekerja agar sesuai pada keahlian serta usia pekerja.

Beban Kerja Mental pada Pekerja PT. Bumi Persada Karya

Berdasarkan hasil penelitian beban kerja mental yang didapatkan hampir setengahnya dengan kategori sedang memiliki persentase 39,4%. Beban kerja mental sebagian besar dialami oleh pekerja departemen lapangan dengan pekerjaan yang membutuhkan tingkat teliti yang tinggi dan mengambil keputusan yang melibatkan tanggung jawab terhadap kualitas hasil dan keselamatan orang lain. Beban kerja mental diukur menggunakan 6 parameter, ialah *physical demands* (keperluan fisik), *mental demands* (keperluan mental), *own performance* (performansi), *temporal demand* (keperluan periode), *effort* (taraf usaha) & *frustration* (taraf frustrasi). Berdasarkan hasil pengkajian didapati pada 6 indikator dari beban kerja mental, nilai *rating* maupun nilai produk yang tinggi pada indikator *temporal demand* (keperluan periode) dan *Own Performance* (performansi). Beban kerja mental dengan indikator *temporal demand* (kebutuhan waktu) pada pekerja rata-rata dengan nilai 103. *Temporal demand* menjadi indikator yang berkaitan dengan waktu pada saat pekerjaan berlangsung, pada saat penelitian dilakukan beberapa perusahaan mengalami *shutdown* secara bersamaan sehingga pekerja

diberikan waktu yang singkat dalam melakukan pekerjaannya. Perusahaan yang mengalami *shutdown* biasanya digunakan untuk memperbaiki mesin yang rusak ataupun pemasangan mesin baru untuk menunjang produksi yang dilakukan, hal ini membuat pekerja melakukan lembur ketika waktu yang diberikan dalam menyelesaikan pekerjaannya terlalu sedikit.

Beban kerja mental dengan indikator *own performance* (performansi) pada pekerja rata-rata dengan nilai 102. *Own performance* (performansi) menjadi salah satu indikator beban kerja mental yang dominan dialami pekerja karena kepuasan untuk mengejar tingkat keberhasilan dari hasil yang dilakukan oleh pekerja dalam melakukan pekerjaannya, sehingga tidak hanya pekerja yang puas tetapi pelanggan juga puas dengan hasil yang didapatkan. Pekerja melakukan pekerjaannya dengan memperhatikan detail produk yang berupa rakitan mesin ataupun pipa sesuai dengan desain yang diperoleh dan dengan ukuran yang dibutuhkan oleh perusahaan. Upaya yang dapat dilakukan dalam mengurangi *mental demands* (kebutuhan waktu) dapat berupa pemberian pelatihan kepada mengenai manajemen waktu terhadap pekerja sehingga pekerja dapat menyelesaikan pekerjaannya dengan baik, sedangkan dalam mengurangi *own performance* (performansi) pekerja dapat dilakukan pemutaran musik dangdut yang disukai hampir seluruh pekerja pada saat istirahat atau setelah melakukan pekerjaan yang membutuhkan tingkat teliti yang tinggi untuk membuat pekerja rileks.

Stres Kerja pada Pekerja PT. Bumi Persada Karya

Melalui perolehan pengkajian didapatkan dominan pekerja yang mengidap stres kerja tingkat sedang dengan persentase 55,6%. Stres kerja dalam kuesioner Permenaker No. 5 Tahun 2018 terdapat 6 indikator, diantaranya masalah peran, ketaksaan (ketidakjelasan) peran, beban berlebih kuantitatif/kualitatif, tanggung jawab & peningkatan karir. Skor rata-rata pekerja yang mengalami stres kerja adalah 17 dengan kategori sedang, dengan indikator tertinggi yaitu tanggungjawab pada tiap individu & beban berlebih kualitatif. Beban berlebih kualitatif yang didapatkan dari kuesioner dengan nilai rata-rata 17 (dalam kategori sedang). Beban berlebih kualitatif berupa pekerjaan yang diberikan melebihi kemampuan dari pekerjaannya, sehingga pekerja mengalami kelelahan mental dan dapat menimbulkan stres kerja. Pekerja pada PT. Bumi Persada Karya hampir seluruhnya dengan masa kerja 1-5 tahun sebanyak 87,88%, sehingga pekerja diharapkan dapat mengembangkan keterampilan dan kecakapan potensial dengan mamaksimal melalui pelatihan tambahan mengenai tugas kerja yang dilaksanakan.

Tanggungjawab pada individu lain yang didapatkan dari kuesioner dengan nilai rata-rata 16 (dalam kategori sedang). Lalu hal ini tidak hanya berupa komunikasi antar pekerja, tetapi keselamatan pada saat bekerja juga harus diperhatikan. Beberapa pekerja melakukan pekerjaannya dengan keadaan tidak aman seperti tidak memakai helm dan sarung tangan, hal tersebut disebabkan karena kurangnya pengetahuan pekerja mengenai pentingnya dalam menggunakan APD pada saat bekerja. Upaya yang dapat dilakukan dalam mengatasi tanggungjawab pada individu lain & beban berlebih kualitatif secara melakukan evaluasi kemampuan pekerja dalam melakukan pekerjaannya, memaksimalkan kegiatan *famliy gathering* untuk mempererat komunikasi pekerja, memasang poster mengenai pentingnya penggunaan APD, dan memberikan pelatihan sesuai dengan keahlian yang dibutuhkan pekerja.

Hubungan Beban Kerja Fisik dan Beban Kerja Mental dengan Stres Kerja pada PT. Bumi Persada karya

Hubungan Beban Kerja Fisik dengan Stres Kerja pada Pekerja PT. Bumi Persada Karya

Hasil uji statistik yang dilakukan pada pekerja didapati *p-value* 0,000 yang menyatakan H0 ditolak & H1 diterima, artinya ada kaitan beban kerja fisik dengan stres kerja dengan

Correlation Coefficient (r) sejumlah 0,430 menjabarkan bila kaitan searah dan tergolong sedang, dimana hubungan searah dapat diartikan apabila makin besar tugas beban mental pekerja sehingga makin banyak stres kerja yang dirasakan pekerja. Hasil penelitian didapati dominan pekerja mengalami beban kerja fisik sedang dengan stres kerja sedang dengan persentase 55,4% dibandingkan dengan beban kerja fisik ringan dengan stres kerja berat dengan persentase 5,3%. Beban kerja fisik yang dirasakan pekerja dengan tingkat ringan, sedang, dan berat, dan tidak mengalami beban kerja fisik sangat berat dan ekstrem berat. Pekerja secara beban kerja fisik mayoritas dirasakan pekerja departemen lapangan karena melakukan pekerjaan berat seperti pengelasan, perakitan mesin, perbaikan mesin, perakitan pipa, dan lainnya. Penelitian (Azwar, 2020) juga menyatakan bahwa beban kerja fisik dapat terjadi akibat pekerjaan yang monoton dan *repetitive*.

Beban kerja fisik bisa diamati melalui segi daya & fisiologis tiap orang yang mencakup pernapasan, denyut jantung, serta biomekanika tubuh misalnya ketangguhan otot serta lainnya. Beban kerja fisik memerlukan sumber energi yang digunakan dalam bekerja yang melibatkan fisik dan otot pekerja, sehingga bebannya akan tinggi akan melemahkan serta mengurangi kecepatan kontraksi otot, pengukuran konsumsi energi menampilkan tingkat energi fisik yang digunakan oleh otot pekerja saat melakukan aktivitas atau pekerjaan (Fathimahhayati et al., 2023). Beban kerja fisik yang semakin berat maka diperlukan energi dan kalori yang besar, *energy expenditure* yang berlebihan dapat menimbulkan berbagai masalah kesehatan (Aprianto et al., 2023). Konsumsi energi dipengaruhi oleh pemberian beban kerja fisik pada pekerja, sehingga menentukan konsumsi energi akan bertambah atau berkurang (Pujatari et al., 2021).

Tingkat beban kerja fisik yang dinilai berdasarkan kriteria konsumsi energi dari denyut nadi (diamati dengan denyut nadi) berkorelasi secara linier dengan intensitas pekerjaan yang dilakukan (Hidjrawan et al., 2022). Beban kerja yang dihitung dengan model (Kamalakanan et al., 2007) dalam buku (Iridiastadi & Yassierli, 2017) dalam pengeluaran konsumsi energi (*energy expenditure*), besarnya energi yang dikeluarkan pada beban kerja fisik pekerja dapat dihitung melalui beberapa aspek, seperti denyut nadi kerja, denyut nadi istirahat, umur, tinggi badan, dan jenis kelamin dengan satuan *watt* dengan $1 \text{ watt} = 0,239 \text{ Kkal/menit}$. Aspek atau faktor yang mempengaruhi beban kerja secara *signifikan* yang diidentifikasi dari beberapa penelitian yaitu denyut nadi dan umur pekerja.

Menurut (Iridiastadi & Yassierli, 2017) pekerja dengan kondisi beban kerja fisik tingkat berat, denyut nadi tidak mencapai 120 bpm tetapi lebih dari 100 bpm. Pekerja dengan denyut nadi lebih dari 120 bpm dapat membuat pekerja mungkin tidak dapat bergerak dengan efektif sehingga meningkatkan risiko cedera atau kecelakaan, mengurangi efisiensi, kualitas pekerjaan, dan mengalami stres (kecemasan). Beban kerja fisik tidak hanya dilihat dari denyut nadi, tetapi umur dapat mempengaruhi beban kerja fisik pekerja.

Aspek pengukuran konsumsi energi faktor usia pekerja didapatkan bahwa pekerja sebagian kecil berusia 31-35 tahun sebanyak 21,2%. Penelitian (Suryani et al., 2020) juga menyatakan bahwa usia pekerja dengan rentang 30-39 tahun dapat mempengaruhi besar beban kerja fisik, rentang usia tersebut membuat otot mengalami penurunan kekuatan otot. Kondisi fisik yang bisa diamati fisik serta daya tahan tubuh akan menurun sebagai akibat dari usia pekerja yang semakin bertambah (Sitorus, 2022). Menurut (Suryaatmaja & Eka Pridianata, 2020) kondisi tersebut disebabkan oleh kondisi atau kapasitas fisik seseorang menurun 1% setiap tahun saat pekerja berusia lebih dari 30 tahun, selain itu kapasitas kerja misalnya penglihatan, pendengaran, serta kecepatan reaksi dipengaruhi oleh usia pekerja. Berdasarkan hal tersebut, semakin tinggi aspek dalam pengukuran sehingga makin besar beban kerja fisik yang dirasakan.

Perolehan pengkajian ini selaras pada pengkajian (Yulianti et al., 2022) menyatakan kaitan bebanan pekerjaan fisik pada stres kerja dengan *p-value* 0,000 dan $r = 0,532$. Lalu

pengkajian (Asmardayanti et al., 2021) yang memiliki *p-value* 0,000 dengan $r = 0,669$ berkorelasi tangguh serta bernilai positif (+) dimana semakin tinggi beban kerja fisik sehingga makin besar juga stres kerja yang dirasakan oleh pekerja. Pengkajian pekerja garmen di Kota Denpasar oleh (Suryani et al., 2020) menunjukkan terdapat kaitan beban kerja fisik pada stress bekerja secara *p-value* 0,042 ($<0,05$).

Berdasarkan hal tersebut, pekerja dengan usia yang semakin bertambah dapat meningkatkan denyut nadi pekerja dan berpengaruh terhadap beban kerja fisik, sehingga diperlukan evaluasi pada pekerja untuk menentukan beban kerja fisik yang selaras pada keahlian pekerja serta memberikan pelatihan keahlian pada bidang yang relevan untuk mengurangi beban kerja fisik. Pemberian pelatihan keahlian dapat meningkatkan efisiensi dan mengurangi stres yang diakibatkan oleh tugas kerja yang tidak selaras pada sebuah keahlian.

Hubungan Beban Kerja Mental dengan Stres Kerja pada Pekerja PT. Bumi Bersada Karya

Hasil uji statistik yang dilakukan pada pekerja PT. Bumi Persada Karya didapati hasil *p-value* sejumlah 0,000 dimaknai H_0 ditolak & H_1 diterima, artinya ada kaitan beban kerja mental dengan stres kerja secara *Correlation Coefficient* (r) sejumlah 0,600 yang menampilkan ada kaitan tangguh serta searah, artinya makin besar beban kerja mental sehingga makin tingginya stres kerja yang dirasakan pekerja. Perolehan pengkajian menyatakan dominan responden merasakan beban kerja mental agak tinggi dengan stres sedang sejumlah 53,6% dibandingkan dengan beban kerja mental rendah serta sangat tinggi dengan stres kerja sedang yang totalnya 1,8%. Beban kerja mental yang diterima pekerja di bagian lapangan dengan bagian kantor berbeda-beda. Beban kerja mental bisa diukur melalui pengukuran memakai kuesioner NASA-TLX secara bermetode 6 indikator mencakup Kebutuhan Mental (KM), Kebutuhan Fisik (KF), Performansi (P), Kebutuhan Waktu (KW), Tingkat Frustrasi (TF) & Tingkat Usaha (TU).

Melalui kuesioner NASA-TLX yang telah diisi oleh pekerja, didapatkan hasil yang berbeda-beda. Pekerja bagian lapangan mayoritas beban kerja mental berupa keperluan periode, fisik, serta performansi, sedangkan pekerja bagian kantor mayoritas beban kerja mental berupa performansi, kebutuhan waktu, dan tingkat usaha. Tugas kerja selaras pada sasaran yang ditetapkan perusahaan serta kadang memerlukan waktu tambahan dalam bekerja (lembur) agar dapat menyelesaikan pekerjaannya. Indikator yang mendominasi beban kerja mental ialah keperluan performansi & periode.

Jenis pekerjaan yang dilakukan pekerja membutuhkan tingkat konsentrasi tinggi, mengingat, dan teliti terhadap pekerjaannya merupakan bagian dari beban kerja mental yang dibutuhkan pekerja. Menurut (Alief et al., 2020) pekerjaan dengan tingkat keberhasilan tinggi membutuhkan tingkat konsentrasi yang tinggi dalam menyelesaikan target pekerjaan. Tuntutan dalam menyelesaikan pekerjaan dalam waktu yang ditentukan dapat menyebabkan tekanan pada pekerja (Irawati et al., 2023). Indikator performansi menjadi salah satu indikator yang dominan pada beban kerja mental, hal ini dapat dilihat dari seberapa puas seseorang dalam mengejar tingkat keberhasilan dari hasil yang dilakukan oleh pekerja.

Indikator performansi yang semakin tinggi, maka semakin besar pula kepuasan pekerja atas hasil pekerjaannya karena sesuai dengan standar atau istilah lainnya adalah orientasi pada hasil sangat tinggi (Widyastuti & Pramono, 2023). Tingkat performansi sangat dibutuhkan pekerja dalam melakukan pekerjaannya dengan berkonsentrasi disertai ketelitian pada saat melakukan pekerjaannya, sehingga hasil yang diterima oleh pelanggan sangat memuaskan. Menurut (Putri & Handayani, 2020) capaian keberhasilan yang diselesaikan pada pekerjaan menunjukkan tingkat performansi yang tinggi dan sesuai dengan tujuan yang ditentukan, hal ini membutuhkan adanya usaha yang sangat besar supaya tugas tersebut dapat mencapai performansi dan sesuai dengan yang diminta oleh atasan.

Penempatan tenaga kerja yang selaras pada motivasi, pengalaman serta keahlian tiap seseorang berperan utama guna mengelola beban kerja mental yang perlu dituntaskan pada keahlian tubuh pekerja. Beban kerja mental yang tinggi pada pekerja, bisa menyebabkan tingginya kemungkinan kesalahan yang dapat terjadi (Hartati et al., 2022). Beban kerja mental yang tinggi dapat memunculkan kepusingan, tidak focus serta stress (Yasmin et al., 2023). Penelitian (Ningrat & Mulyana, 2022) menyatakan salah satu sumber stres kerja salah satunya adalah tuntutan pekerjaan dan tuntutan waktu, tetapi tergantung pada anggapan seseorang atas tugas kerjanya, serta cara dalam mengelola tuntutan pekerjaan sehingga tidak mengakibatkan stres kerja.

Selaras pada pengkajian yang dilaksanakan (Rifandy, 2021) yang menyatakan hubungan beban kerja mental dengan stres kerja di PT. Matra Adhiraya Nusantara *p-value* 0,000 dengan $r = 0,809$. Lalu pengkajian dari (Alief et al., 2020) terdapat hubungan beban kerja mental dengan stres kerja pada PT. Duraquipt Cemerlang dengan *p-value* 0,011. Penelitian pada pegawai di PT X oleh (Marfu'ah et al., 2024) menunjukkan adanya hubungan beban kerja mental dengan stres kerja dengan *p-value* 0,000.

Berdasarkan hal tersebut, pekerja dengan beban kerja mental dengan indikator terbesar kebutuhan waktu dan performansi mengupayakan pekerjaan yang dilakukan diperoleh hasil memuaskan atau sesuai dengan permintaan perusahaan dengan waktu yang diberikan, sehingga pekerja mengalami tuntutan dalam menyelesaikan pekerjaan dalam waktu yang ditentukan dan menyebabkan ketegangan sehingga dapat menimbulkan stres. Pemberian hiburan musik kepada pekerja dapat menjadikan pekerja menjadi lebih rileks saat bekerja sehingga tidak mudah mengalami stres, serta memberikan motivasi positif kepada pekerja.

KESIMPULAN

Beban kerja fisik yang dialami oleh pekerja hampir setengahnya memiliki beban kerja fisik tingkat sedang dengan persentase 49,5%. Beban kerja mental yang dialami oleh pekerja hampir setengahnya mengalami beban kerja mental tingkat sedang dengan persentase 39,4%. Stres kerja berdasarkan kuesioner Permenaker No.5 Tahun 2018 sebagian besar pekerja mengalami stres kerja tingkat sedang dengan persentase 55,6%. Terdapat hubungan yang signifikan antara beban kerja fisik dan beban kerja mental dengan stres yang memiliki signifikansi sebesar 0,000 ($< 0,05$) dengan *Correlation Coefficient* (r) beban kerja fisik sebesar 0,430 dan beban kerja mental sebesar 0,600.

UCAPAN TERIMA KASIH

Terima kasih saya ucapkan kepada PT. Bumi Persada Karya yang telah berkontribusi dalam penelitian ini, kepada dosen pembimbing saya, dan semua yang membantu saya dalam melakukan penelitian ini.

DAFTAR PUSTAKA

- Adiba, H., & Bahri, S. (2022). Faktor-Faktor Yang Berhubungan Dengan Stres Kerja Pada Pekerja Bagian Produksi di PT. Tri Teguh Manunggal Sejati Kota Tangerang. *PREPOTIF Jurnal Kesehatan Masyarakat*, 6(2), 1554–1565. <http://journal.universitaspahlawan.ac.id/index.php/prepotif/article/view/4562>
- Alief, A. A. Al, Utari, D., Fithri, N. K., & Hardy, F. R. (2020). Hubungan Kebisingan dan Beban Kerja Mental dengan Stres Kerja di PT. Duraquipt Cemerlang. *Journal Of Community Mental Health And Public Policy*, 4(1), 37–48. <http://cmhp.lenterakaji.org/index.php/cmhp>

- Alifah, Q., & Indiyati, D. (2023). Pengaruh Stres Kerja Terhadap Niat Keluar Perusahaan Pada Generasi Milenial Indonesia. *Jurnal Ilmiah MEA (Manajemen, Ekonomi, Dan Akunransi)*, 7(3), 623–632. <https://journal.stiemb.ac.id/index.php/mea/article/view/3434>
- Almakhi, U. A. M. (2023). Analisa Pengaruh Beban Kerja dengan Burnout pada Karyawan PT Wirasindo Santakarya. *Journal Akuntansi Bisnis Manajemen (ABIMANYU)*, 1(1), 33–41. <https://journal.atwin.id/index.php/Abimanyu/article/view/11>
- Aprianto, T., Rismayadi, D. A., Sugiatna, A., Fatah, A., & Dewi, R. K. S. (2023). Analisis Beban Kerja Fisik Petugas Kebersihan Menggunakan Pendekatan Ergonomi. *SISTEMIK: Jurnal Ilmiah Nasional Bidang Ilmu Teknik*, 11(2), 82–87. <http://sistemik.sttbandung.ac.id/index.php/sistemik/article/view/95>
- Asmardayanti, S. A., Nisa, F. S., & Wardani, T. L. (2021). Hubungan Beban Kerja Fisik dan Tingkat Kelelahan dengan Stres Kerja Petugas Kebersihan Jalan Kota Madiun. *Journal of Industrial Hygiene and Occupational Health*, 6(1), 49–60. <https://doi.org/10.21111/jihoh.v6i1.6181>
- Azwar, A. G. (2020). Analisis Postur Kerja dan Beban Kerja dengan Menggunakan Metode Nordic Body Map dan NASA-TLX pada karyawan UKM Ucong Taylor Bandung. *Jurnal Techno-Socio Ekonomika*, 13(2), 90–101. <https://jurnal.usbypkp.ac.id/index.php/techno-socio-ekonomika/article/view/424>
- Budhiartini, D. (2021). Pengaruh Beban Kerja dan Konflik Kerja Terhadap Stres Kerja Karyawan PT. Agrapersada Medan. *Jurnal Insitusi Politeknik Ganesha Medan*, 4(2), 56–63. <https://jurnal.polgan.ac.id/index.php/juripol/article/view/11106>
- Dafinci, W. O., Meiliani, & Kananlua, P. S. (2023). Studi Tentang Stres Kerja yang Berdampak Pada Kinerja Karyawan. *Jurnal Ilmiah Manajemen*, 5(1), 32–51. <https://ejournal.unib.ac.id/a46/article/view/16327>
- Diana, Y. (2020). Pengaruh Beban Kerja Terhadap Kinerja Karyawan di Housekeeping Departement pada Hotel Bintang Lagoon Resort. *Jurnal Manajemen Tools*, 11(2), 193–205. <http://download.garuda.kemdikbud.go.id/article.php?article=1273364&val=15785&titl e=PENGARUH>
- Fathimahhayati, L. D., Pawitra, T. A., & Purnomo, T. B. (2023). Optimalisasi Waktu Istirahat Berdasarkan Tingkat Beban Kerja Fisiologis (Studi Kasus: CV Eja Nursery, Kutai Kartanegara). *Jurnal Media Teknik Dan Sistem Industri*, 7(2), 112–121. <https://doi.org/10.35194/jmtsi.v7i2.3245>
- Fauzi, A., Wulandari, A. S., Cahyani, D. R., Nurfitri, N., Khairani, N., Deva, R., & Nursafitri, S. (2022). Pengaruh Kepuasan Kerja dan Stres Kerja Terhadap Turnover Intention Pada Karyawan (Literature Review Manajemen Kinerja). *Jurnal Ilmu Manajemen Terapan*, 4(2), 229–241. <https://doi.org/10.31933/jimt.v4i2>
- Gallup, I. (2022). State of the Global Workplace: 2022 Report. All rights reserved. <https://www.gallup.com/workplace/349484/state-of-the-global-workplace.aspx>
- Haraventa, T., & Suri, F. (2022). Hubungan Beban Kerja Dengan Stres Kerja Pada Karyawan SPPBE PT. Mitha Sarana Wijaya. *Tabularasa : Jurnal Ilmiah Magister Psikologi*, 4(2), 135–140. <https://doi.org/10.31289/tabularasa.v4i2.1349>
- Hartati, O. C. T., Fathimahhayati, L. D., & Gunawan, S. (2022). Analisis Pengaruh Beban Kerja Terhadap Produktivitas Karyawan Plywood Dengan Metode Konsumsi Energi dan NASA-TLX. *Jurnal Teknik Industri ARIKA*, 16(2), 83–96. <https://ojs3.unpatti.ac.id/index.php/arika/article/view/6561>
- Hidjrawan, Y., Irwanda, & Marlinda. (2022). Pengukuran Beban Kerja Operator Boiler Berdasarkan Denyut Nadi Melalui Pendekatan Fisiologis di PT. Beurata Subur Persada. *Jurnal Optimalisasi Teknik Industri*, 8(1), 106–110. <http://jurnal.utu.ac.id/joptimalisasi/article/view/5346>

- HSE. (2022). Work Related Stress - Stress Risk Assesment. The Stationery Office Ltd. <https://www.hse.gov.uk/stress/risk-assessment.htm>
- Irawati, I., Angelia, L., & Dewita, T. (2023). Hubungan Karakteristik Pekerja dan Beban Kerja Mental Terhadap Stres Kerja pada Pekerja Konstruksi di PT. X Kota Batam Tahun 2022. *Jurnal Kesehatan Ibnu Sina*, 4(1), 1–12. <https://doi.org/10.3652/J-KIS.v4i01.520>
- Iridiastadi, H., & Yassierli. (2017). *Ergonomi Suatu Pengantar* (Nia, Ed.; 4th ed.). PT. Remaja Rosdakarya.
- Khofifa, S., Arief, M. Y., & Fandiyanto, R. (2022). Pengaruh Konflik Kerja dan Stres Kerja Terhadap Kinerja Karyawan Tetap Dengan Kepuasan Kerja Sebagai Variabel Intervening Pada PT. Tekad Karya Putera Situbondo. *Jurnal Mahasiswa Entrepreneur (JME)*, 1(11), 2209–2220. <https://unars.ac.id/ojs/index.php/jme/article/view/2293>
- Marfu'ah, N., Sumardiyono, S., & 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>
- Munthe, I. H. N., Julmasita, R., & Lestari, D. (2023). Pengaruh Stres Kerja terhadap Kinerja Karyawan: Studi Kasus : Kantor Camat Na IX-X Labuhanbatu Utara. *Jurnal Ilmu Komputer, Ekonomi, Dan Manajemen (JIKEM)*, 3(2), 3165–3178. <https://ummaspul.ejournal.id/JKM/article/view/6226/2911>
- Natalia, D., Novrikasari, & Windusari, Y. (2022). Faktor Penyebab Stres Kerja Pada Pekerja. *Jurnal Kesehatan*, 13(3), 89–97. <https://doi.org/10.35730/jk.v13i0.876>
- Ningrat, Q. S., & Mulyana, O. P. (2022). Hubungan antara Tuntutan Pekerjaan dengan Stres Kerja. *Jurnal Penelitian Psikologi*, 9(3), 99–108. <https://ejournal.unesa.ac.id/index.php/character/article/view/46393>
- Pajow, C., Kawatu, P. A. T., & Rattu, J. A. M. (2020). Hubungan Antara Beban Kerja, Masa Kerja dan Kejenuhan Kerja dengan Stres Kerja pada Tenaga Kerja Area Opening Sheller PT.Sasa Inti Kecamatan Tenga Kabupaten Minahasa Selatan. *Jurnal KESMAS*, 9(7), 28–36. <https://ejournal.unsrat.ac.id/index.php/kesmas/article/view/31608>
- Pratama, A. P., Rizqi, A. W., & Hidayat. (2023). Pengukuran Beban Kerja Fisik Dan Mental Pada Karyawan Dept. Fabrikasi Pada Perusahaan Manufaktur. *Jurnal Hasil Penelitian Dan Karya Ilmiah Dalam Bidang Teknik Industri*, 9(1), 62–69.
- Pujatari, C. J., Gustopo, D., & Adriantantri, E. (2021). Penilaian Beban Fisik Pada Proses Produksi Menggunakan Metode Fisiologis (Studi Kasus Pada Pekerja Packaging Home Industry Ganesa). *Jurnal Mahasiswa Teknik Industri*, 4(2), 134–140. <https://ejournal.itn.ac.id/index.php/valtech/article/view/3839>
- Putra, M. R. A., Halin, H., & Yeni. (2024). Pengaruh Beban Kerja dan Stress Kerja Terhadap Kepuasan Kerja Karyawan PT Berkat Sawit Sejati. *Jurnal Ekonomi Bisnis, Manajemen Dan Akuntansi (JEBMA)*, 4(1), 332–341. <https://jurnal.itscience.org/index.php/jebma/article/view/3615>
- Putri, U. L., & Handayani, N. U. (2020). Analisis Beban Kerja Mental dengan Metode NASA-TLX pada Departemen Logistik PT. ABC. *Industrial Engineering Online Journal*, 6(2), 1–10. <https://media.neliti.com/media/publications/189632-ID-none.pdf>
- Rifandy, K. (2021). Pengaruh Konflik Kerja, Beban Kerja dan Lingkungan Kerja Terhadap Stres Kerja Karyawan pada PT. Matra Adhiraya Nusantara. *Jurnal EKonomi Dan Bisnis*, 1(1), 729–736. <https://jurnal.ubd.ac.id/index.php/pros/article/view/1149>
- Riznanda, W. M., & Kusumadewi, D. (2022). Hubungan Beban Kerja dengan Stres Kerja pada Karyawan Divisi Produksi PT. X. *Character : Jurnal Penelitian Psikologi*, 10(03), 792–804. <https://ejournal.unesa.ac.id/index.php/character/article/view/54695/43540>
- Rohmah, N., Utami, I. W., & Safitri, D. M. (2022). Minimasi Risiko Muskuloskeletal Disorders dan Beban Kerja Fisik pada Operator Proses Setting Di PT. Jaya Beton

- Indonesia. *Jurnal Teknik Industri*, 12(2), 185–195. <https://doi.org/10.25105/jti.v12i2.15644>
- Rohmatin, Y. Y., & Josephine, M. (2022). Pengukuran Beban Kerja Operator dengan Menggunakan Metode National Aeronautics And Space Administration Task Load Index (NASA-TLX) di CV. Mediatama Perkasa. *UG Journal*, 13(11), 10–24. <https://ejournal.gunadarma.ac.id/index.php/ugjournal/article/download/6610/2542>
- Santoso, Y. M. D., & Rijanti, T. (2022). Pengaruh Stres Kerja, Beban Kerja, dan Lingkungan Kerja Terhadap Kinerja Karyawan PT. Daiyaplas Semarang. *Jurnal Ekonomi Dan Bisnis*, 11(1). <https://stiemuttaqien.ac.id/ojs/index.php/OJS/article/view/812>
- Saputra, P. (2024). Pengaruh Stres Kerja dan Beban Kerja terhadap Kinerja Karyawan dengan Kepuasan Kerja sebagai Variabel Intervening (studi pada Bank Kalsel). *Manajemen Business Innovation Conference (MBIC)*, 7, 836–847. <https://jurnal.untan.ac.id/index.php/MBIC/index>
- Setiabudi, A., & Nurjanah, R. (2022). Pengaruh Beban Kerja Terhadap Stres Kerja Pada Karyawan di PT Bank Central Asia TBK Kantor Cabang Utama Depok. *Jurnal Ilmiah Wahana Pendidikan*, 2022(19), 1–10. <https://doi.org/10.5281/zenodo>
- Sitorus, A. R. (2022). Analisa Faktor yang Mempengaruhi Tingkat Kelelahan Kerja pada Pekerja Bagian Produksi di PT. Cipta Baja Raya [Universitas Islam Negeri Sumatera Utara]. <http://repository.uinsu.ac.id/14928/>
- Sumanta, J., Indah, M. F., & Hadi, Z. (2022). Analisis Stress Kerja Pada Karyawan Ditinjau Dari Beban Kerja, Masa Kerja Dan Peran Organisasi di PT. X Kab. Tapin Kalimantan Selatan. *Jurnal Kesehatan Masyarakat*, 9(1), 102–107. <https://ojs.uniska-bjm.ac.id/index.php/ANN/article/view/7375>
- Suryaatmaja, A., & Eka Pridianata, V. (2020). Hubungan antara Masa Kerja, Beban Kerja, Intensitas Kebisingan dengan Kelelahan Kerja di PT Nobelindo Sidoarjo. *Journal of Health Science and Prevention*, 4(1), 14–22. <https://doi.org/10.29080/jhsp.v4i1.257>
- Suryani, A. I., Muliawan, P., & Adiputra, N. (2020). Hubungan Beban Kerja dengan Stres Kerja pada Karyawan Garmen di Kota Denpasar. *Jurnal Penelitian Dan Kajian Ilmiah Kesehatan*, 6(2), 143–148. www.lppm-mfh.com
- Tannady, H., Renwarin, J. M., Nuryana, A., Mudasetia, Nawiyah, Mustafa, F., Ilham, & Palilingan, R. A. (2022). Peran Disiplin dan Stress Kerja Terhadap Kinerja Karyawan di Perusahaan Perdagangan Oli dan Pipa Nasional. *Jurnal Kewarganegaraan*, 6(2), 4320–4335. <http://journal.upy.ac.id/index.php/pkn/article/view/3712>
- Widyastuti, L., & Pramono, T. D. (2023). Analisis Beban Kerja Mental pada Pekerja Kantor Menggunakan Metode NASA-TLX. *Applied Business and Administration Journal (ABAJ)*, 2(3), 33–47. <https://journal.ebizmark.id/index.php/abaj/article/view/64>
- Yasmin, A., Karim, A. A., & Rizalmi, S. R. (2023). Analisis Beban Kerja Mental Dengan Metode NASA-TLX di PT. Pertamina Hulu Sanga Sanga. *Journal of Industrial Innovation and Safety Engineering (JINSENG)*, 1(1), 33–42. <https://doi.org/10.35718/jinseng.v1i1.751>
- Yulianti, A. O., Sumardiyono, S., & Sari, Y. (2022). Hubungan Kebisingan dan Beban Kerja Fisik Dengan Stres Kerja di PT. Jamu Air Mancur. *Journal of Industrial Hygiene and Occupational Health*, 6(2), 54–66. <https://doi.org/10.21111/jihoh.v6i2.6436>