

HUBUNGAN SHIFT KERJA DAN BEBAN KERJA DENGAN KELELAHAN KERJA PEKERJA BONGKAR MUAT DI PT. X

Reza Ardiansyah Wiratama¹, Ristiawati², Jaya Maulana³
rezaard1242@gmail.com¹, ristiawati_1985@yahoo.co.id², jayamaulana76@gmail.com³
Universitas Pekalongan

ABSTRAK

Latar Belakang Keselamatan dan Kesehatan Kerja adalah upaya perlindungan bagi keselamatan tenaga kerja dalam melakukan pekerjaan di tempat kerja dan melindungi keselamatan setiap orang yang memasuki tempat kerja, serta agar sumber produksi dapat dipergunakan secara aman dan efisien. Salah satu permasalahan K3 (Kesehatan dan Keselamatan Kerja) yang dapat mempengaruhi kinerja pekerja adalah kelelahan. Tujuan Penelitian Mengetahui Hubungan Shift Kerja dan Beban Kerja dengan Kelelahan kerja pekerja bongkar muat di PT. X Metode Penelitian menggunakan metode penelitian kuantitatif dengan pendekatan cross sectional. Populasi seluruh tenaga kerja bongkar muat di PT. X yang berjumlah 33 orang pada tahun 2024. Sampel dalam penelitian ini adalah 33 pekerja bongkar muat sebagai responden dengan teknik nonProbability Sampling. Metode penelitian menggunakan kuesioner dan penilaian. Teknik analisis data menggunakan chi square. Hasil Penelitian dengan uji chi-square didapatkan untuk variabel beban kerja nilai p-value 0.002 dan variabel shift kerja p-value 0,004. Berdasarkan nilai tersebut karena nilai $p < 0.05$ dapat diambil kesimpulan bahwa beban kerja dan shift kerja berhubungan dengan kelelahan kerja. Kesimpulan menunjukkan bahwa ada hubungan antara beban kerja dan shift kerja dengan kelelahan kerja. Saran Pihak PT. X sebaiknya memperluas program Kesehatan, pengaturan shift kerja, pengembangan program motivasi, dan pengawasan beban kerja.

Kata Kunci: Shift Kerja, Beban Kerja, Kelelahan Kerja

ABSTRACT

Background Occupational Safety and Health is an effort to protect the safety of workers in carrying out work in the workplace and protect the safety of everyone who enters the workplace, as well as so that production resources can be used safely and efficiently. One of the K3 (Occupational Health and Safety) problems that can affect employee performance is fatigue. The purpose of this study to Knowing the Relationship between Work Shifts and Workload with Work Fatigue of Loading and Unloading Workers at PT X Research methods using quantitative research methods with a cross sectional approach. The population of all loading and unloading workers at PT X in 2024 will be 33 people. The sample in this study was 33 loading and unloading workers as respondents using non-probability sampling techniques. The research method uses questionnaires and assessments. The data analysis technique uses chi square. The results of research using the chi-square test were obtained for the workload variable, a p-value of 0.002 and the work shift variable p-value of 0.004. Based on this value, because the p value is < 0.05 , it can be concluded that workload and work shifts are related to work fatigue. Research results shows that there is a relationship between workload and work shifts and work fatigue. The conclusion PT. X should expand health programs, organize work shifts, develop motivation programs and monitor workload. Suggestions

Keywords: Shift Work, Workload, Work Fatigue

PENDAHULUAN

Keselamatan dan Kesehatan Kerja adalah upaya perlindungan bagi keselamatan tenaga kerja dalam melakukan pekerjaan di tempat kerja dan melindungi keselamatan setiap orang yang memasuki tempat kerja, serta agar sumber produksi dapat dipergunakan secara aman dan efisien. Dalam bekerja terjadi interaksi antara pekerja, peralatan, bahan, dan organisasi yang terdapat dalam suatu lingkungan kerja. (Maulana, J., & Wibowo, D. E

(2023).

Salah satu permasalahan K3 (Kesehatan dan Keselamatan Kerja) yang dapat mempengaruhi kinerja karyawan adalah kelelahan. Kelelahan kerja merupakan suatu keadaan menurunnya efisiensi dan ketahanan seseorang dalam bekerja. Istilah kelelahan mengarah pada kondisi melemahnya tenaga kerja untuk melakukan suatu kegiatan, sehingga mengakibatkan terjadinya pengurangan kapasitas kerja dan ketahanan tubuh (Juliana et al., 2018).

Rata-rata di Indonesia setiap hari terjadi 414 kecelakaan kerja, 27,8% disebabkan kelelahan yang cukup tinggi, lebih kurang 9,5% atau 39 orang mengalami cacat. Angka keselamatan kerja di Indonesia masih sangat buruk, yaitu berada pada peringkat 26 dari 27 negara yang diamati. Pada tahun tersebut, terdapat 51.523 kasus kecelakaan kerja yang terdiri dari 45.234 kasus cedera kecil, 1.049 kasus kematian, 317 kasus cacat total dan 54.400 cacat sebagian (Winarsih, 2010 dalam Sartono, dkk 2016).

Shift kerja merupakan pola waktu kerja yang diberikan pada karyawan untuk mengerjakan sesuatu dan biasanya dibagi atas kerja pagi, sore dan malam (Suma'mur dalam Khalid 2014). Salah satu strategi yang dilakukan perusahaan untuk meningkatkan produktivitas secara maksimal dan efisien namun berpotensi menyebabkan stres kerja pada karyawan salah satunya adalah penerapan shift kerja (Marchelia, 2018).

Selain Shift kerja, kelelahan kerja juga di pengaruhi oleh beban kerja. Beban kerja adalah volume pekerjaan yang dibebankan kepada tenaga kerja baik berupa fisik maupun mental dan menjadi tanggung jawabnya. (Bahri, S. 2021).

Salah satu kegiatan yang ada di PT X yaitu bongkar muat barang. Kegiatan bongkar muat barang ini dilakukan oleh pekerja sebanyak 33 orang yang dibagi menjadi 2 yaitu 22 orang di shift pagi dan 11 orang di shift malam. Istilah untuk bongkar muat di PT. X disebut dengan nama KBKB. Sistem kerja bongkar muat sendiri yakni ketika ada muatan barang yang masuk ke dalam pabrik, maka tugas pekerja yaitu menurunkan barang dari atas truck dengan cara mengangkat dan di panggul. Setiap hari ada 3 sampai 5 truck dengan muatan 35ton yang harus di bongkar oleh para pekerja, sehingga setiap pekerja mengangkat 10 ton setiap hari nya.

Bagian KBKB membagi waktu jam kerja nya menjadi 2 shift yaitu shift pagi dan shift malam. Shift pagi di mulai dari jam 08.00 sampai dengan jam 16.30. sedangkan untuk shift malam di mulai dari jam 20.00 sampai dengan jam 04.30. Jadi untuk waktu jam kerja nya ada 8 jam setiap harinya.

Pekerja yang bekerja di shift pagi cenderung memiliki beban kerja yang tinggi karena pada waktu tersebut merupakan waktu produktif perusahaan untuk bekerja dan di tambah waktu istirahat 30 menit sehingga potensi kelelahan yang kemungkinan terjadi tinggi sehingga kinerja pekerja menurun. Ketika pekerja sudah mulai merasakan kelelahan maka intensitas bekerja mereka akan berkurang. Ketika produksi perusahaan sedang meningkat maka beban kerja yang dialami pekerja akan tinggi. Berbeda dengan pekerja yang bekerja di shift malam, mereka cenderung memiliki waktu luang yang lebih tinggi karena waktu produktif bekerja sudah belangsung di shift pagi.

Berdasarkan latar belakang tersebut peneliti tertarik untuk melakukan penelitian untuk mengetahui Hubungan Shift Kerja dan beban kerja dengan kelelahan kerja pekerja bongkar muat di PT X

METODE PENELITIAN

Penelitian ini merupakan jenis penelitian observasional analitik dengan pendekatan cross sectional, yaitu mencari hubungan antara variabel dependen adalah Shift kerja dan Beban Kerja dengan Kelelahan kerja pada pekerja bongkar muat di PT X. Populasi dan sampel dari penelitian ini adalah seluruh tenaga kerja bongkar muat di PT X yang berjumlah 33 orang pada tahun 2024. Pada penelitian ini variabel independen yang diteliti adalah shift kerja dan Beban kerja sebagai input terhadap kelelahan kerja. Instrumen penelitian, instrument yang digunakan adalah kuesioner yang isinya pertanyaan-pertanyaan yang mengacu tentang Beban kerja dan kelelahan kerja pekerja bongkar muat di PT X.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Karakteristik Responden

Tabel 1 responden berdasarkan jenis kelamin

No.	Jenis Kelamin	Jumlah	Persentase
1.	Laki-laki	33	100
Jumlah		33	100

Berdasarkan Tabel 1 diketahui karakteristik responden di PT X adalah semuanya laki-laki dengan jumlah 33 orang (100%)

Tabel 2 responden berdasarkan umur

No.	Umur	Jumlah	Persentase
1.	15-25	4	12,1
2.	26-45	18	54,5
3.	46-65	11	33,3
Jumlah		33	100

Tabel 2 menunjukkan bahwa responden di PT X terbanyak umur 26-45 tahun jumlah 18 orang (54,5%), selanjutnya umur 46 s/d 65 tahun sebanyak 11 orang (33,3%), dan yang paling sedikit umur 12-25 sebanyak 4 orang dengan presentasi (12,1%)

Tabel 3 responden berdasarkan masa kerja

No.	Masa Kerja	Jumlah	Persentase
1.	<6 Tahun	7	21,2
2.	6-10 Tahun	13	39,4
3.	>10 Tahun	13	39,4
Jumlah		33	100

Tabel 3 menunjukkan bahwa masa kerja responden di PT X terbanyak adalah bekerja selama 6 tahun sampai 10 tahun bahkan lebih yaitu sebanyak 13 orang dengan presentasi (39,4%)

Hasil Analisis :

A. Univariat

Tabel 4 Variabel Shift Kerja

No.	Shift Kerja	Frekuensi	Persentase (%)
1.	Pagi	22	66,7
2.	Malam	11	33,3

Berdasarkan tabel 4 maka dapat disimpulkan dari 33 responden pekerja bongkar muat sebagian besar bekerja pada shift pagi sebanyak 22 orang (66,7%).

Tabel 5 variabel Beban kerja

No.	Beban Kerja	Frekuensi	Presentasi (%)
1.	Ringan	6	18,2
2.	Berat	27	81,8

Berdasarkan tabel 5 menunjukkan bahwa sebagian besar responden memiliki tingkat beban kerja yang tinggi yaitu sebanyak 27 pekerja (81,8%)

Tabel 6 Distribusi frekuensi Kelelahan Kerja

No.	Kelelahan Kerja	Frekuensi	Presentasi (%)
1.	Rendah	2	6,1
2.	Tinggi	31	93,9
Jumlah		33	100

Berdasarkan tabel 6 diatas diperoleh hasil distribusi frekuensi menunjukan bahwa pekerja yang mengalami Kelelahan Kerja yang rendah sebanyak 2 orang (6,1%) dan yang mengalami tingkat kelelahan kerja yang tinggi sebanyak 31 orang pekerja (93.9%),

B. Bivariat

a. Hubungan Shift Kerja dengan Kelelahan Kerja

Berdasarkan analisis menggunakan uji statistik *chi-square* diperoleh hasil sebagai berikut:

Tabel 7 Uji Chi Square Shift Kerja Dengan Kelelahan Kerja

Shift Kerja	Kelelahan Kerja						P- Value	CC
	Rendah		Tinggi		Total			
	N	%	N	%	N	%		
Pagi	1	3,0	21	63,65	22	66,67	0,004	0,447
Malam	5	15,17	6	18,18	11	33,33		
Total	6	18,17	27	81,83	33	100		

Sumber: Hasil Olahan Data dengan SPSS 22

Berdasarkan tabel 4.8 di atas diketahui nilai Asmp.Sig.(2-sided) pada uji Chi-Square adalah sebesar 0,004. Karena nilai Asymp.Sig.(2-sided) $0,004 < 0,05$, maka berdasarkan dasar pengambil keputusan di atas dapat diambil kesimpulan bahawa H_0 ditolak dan H_a diterima. Hasil uji korelasi diperoleh contingency coefficient sebesar 0,447 yang termasuk dalam kategori Cukup kuat. Dengan demikian dapat diartikan bahwa ada hubungan antara shift kerja dengan kelelahan kerja.

b. Hubungan Shift Kerja dengan Beban Kerja

Berdasarkan analisis menggunakan uji statistik *chi-square* diperoleh hasil sebagai berikut:

Tabel 8 Uji Chi Square Shift Kerja dengan Beban Kerja

Shift Kerja	Beban Kerja						P-Value	CC
	Ringan		Berat		Total			
	N	%	N	%	N	%		
Pagi	16	48,5	9	27,3	22	63,6	0,004	0,446
Malam	5	15,2	3	9,0	11	36,4		
Total	21	63,7	12	36,3	33	100		

Berdasarkan tabel 4.9 di atas diketahui nilai Asmp.Sig.(2-sided) pada uji Chi-Square adalah sebesar 0,004 Karena nilai Asymp.Sig.(2-sided) $0,004 < 0,05$, maka berdasarkan dasar pengambil keputusan di atas dapat diambil kesimpulan bahawa H_0 ditolak dan H_a diterima. Hasil uji korelasi diperoleh contingency coefficient sebesar 0,446 yang termasuk dalam kategori Cukup kuat. Dengan demikian dapat diartikan bahwa ada hubungan antara shift kerja dengan beban kerja.

c. Hubungan Beban Kerja dengan Kelelahan Kerja

Berdasarkan analisis menggunakan uji statistik chi-square diperoleh hasil sebagai berikut:

Tabel 9 Uji Chi Square Beban Kerja dengan Kelelahan Kerja

Beban Kerja	Kelelahan Kerja						P-Value	CC
	Rendah		Tinggi		Total			
	N	%	N	%	N	%		
Ringan	2	5,3	0	0	2	6,06	0,002	0,474
Berat	4	12,9	27	81,8	31	93,94		
Total	6	18,2	27	81,8	33	100		

Sumber: Hasil Olahan Data dengan SPSS 22

Berdasarkan tabel 4.10 di atas diketahui nilai Asmp.Sig.(2-sided) pada uji Chi-Square adalah sebesar 0,002. Karena nilai Asymp.Sig.(2-sided) $0,003 < 0,05$, maka berdasarkan dasar pengambil keputusan di atas dapat diambil kesimpulan bahwa H_0 ditolak dan H_a diterima. Hasil uji korelasi diperoleh contingency coefficient sebesar 0,474 yang termasuk dalam kategori Cukup kuat. Dengan demikian dapat diartikan bahwa ada hubungan antara beban kerja dengan kelelahan kerja.

a. Jenis kelamin

Berdasarkan pengolahan data pada penelitian ini. Diketahui bahwa karakteristik responden di PT X adalah semuanya laki-laki dengan jumlah 33 orang (100%), karena memang pada bagian bongkar muat seluruh pekerja nya laki-laki. Pekerjaan bongkar muat di butuhkan tenaga yang kuat karena sekali mengangkut barang dari truck bisa sampai 7 ton per orang.

b. umur

Berdasarkan umur pekerja pada penelitian ini terbanyak yaitu umur 26-45 tahun dengan jumlah 18 orang (54,5%) dan yang paling sedikit umur 15-25 tahun sebanyak 4 orang dengan presentasi (12,1%). Hal tersebut menunjukkan bahwa dari 33 pekerja, yang paling dominan adalah umur 26- 45 tahun sebanya 18 pekerja

c. masa kerja

Responden dengan masa kerja terbanyak sudah bekerja selama 6 tahun sampai 10 tahun bahkan lebih dengan presentasi sebanyak 26 pekerja dengan presentasi 78,8%. Masa kerja akan memberikan pengaruh positif bila semakin lama seseorang bekerja akan berpengalaman dalam melakukan pekerjaannya. Sebaliknya akan memberikan pengaruh negatif apabila semakin lama bekerja akan menimbulkan kelelahan dan kebosanan

Hasi;l Unvariat

a. Shift kerja

Pekerja bongkar muat sebagian besar bekerja pada sift pagi sebanyak 22 orang (66,7%). Pada saat shift pagi, aktivitas bongkar muat lebih banyak dilakukan dari pada shift malam. Sedangkan untuk shift malam pekerja hanya melakukan kegiatan muat, yaitu memasukan produk ke dalam truck.

b. Beban kerja

Responden memiliki tingkat beban kerja yang tinggi yaitu sebanyak 27 pekerja (81,8%) dibandingkan responden yang memiliki tingkat beban kerja yang rendah hanya 6 pekerja yaitu dengan presentasi 18,2%. Beban kerja menggunakan kuesioner NASA-TLX (Nasa Task Load Index) dibagi menjadi 2 tahap. Yang pertama adalah melakukan perbandingan pada tiap indikator (Paired Comparison). Tahapan yang kedua adalah memberikan rating ataupun penilaian (Event Scoring).

c. Kelelahan kerja

Hasil penelitian terhadap 33 responden, kerja pada pekerja pada saat kegiatan menunjukkan bahwa pekerja pada saat bekerja sangat sering menguap yaitu sebesar 15,2% dikarenakan pekerja merasa mengantuk dengan presentasi 57,6%. Pada bagian motivasi pekerja sering susah untuk berfikir dengan presentasi 18,2% sedangkan untuk fisik pekerja sering merasa haus saat bekerja dengan presentasi 33,3%. Kelelahan kerja pada pekerja bagian bongkar di PT X mengalami kelelahan kerja yang tinggi sebanyak 31 orang pekerja (93.9%) dibandingkan dengan pekerja yang memiliki tingkat kelelahan kerja yang rendah.

Analisis Bivariat

1. Hubungan Shift Kerja dengan Kelelahan Kerja

Berdasarkan nilai Asmp.Sig.(2-sided) pada uji Chi-Square adalah sebesar 0,004. Karena nilai Asymp.Sig.(2-sided) $0,004 < 0,05$, maka berdasarkan dasar pengambilan keputusan di atas dapat diambil kesimpulan bahwa H_0 ditolak dan H_a diterima. Hasil uji korelasi diperoleh contingency coefficient sebesar 0,447 yang termasuk dalam kategori Cukup kuat. Dengan demikian dapat diartikan bahwa ada hubungan antara shift kerja terhadap kelelahan kerja

2. Hubungan Shift Kerja dengan Beban Kerja

Berdasarkan nilai Asmp.Sig.(2-sided) pada uji Chi-Square adalah sebesar 0,004. Karena nilai Asymp.Sig.(2-sided) $0,004 < 0,05$, maka berdasarkan dasar pengambilan keputusan di atas dapat diambil kesimpulan bahwa H_0 ditolak dan H_a diterima. Hasil uji korelasi diperoleh contingency coefficient sebesar 0,446 yang termasuk dalam kategori Cukup kuat. Dengan demikian dapat diartikan bahwa ada hubungan antara shift kerja dengan beban kerja. Shift kerja pagi adalah periode waktu kerja dari jam 08.00 -16.00 WIB, yang satu pekerja bongkar muat dijadwalkan dan diatur untuk bekerja di tempat kerja dengan beban kerja yang lebih besar dikarenakan jumlah muatan yang harus dikirim dan diterima lebih banyak

3. Hubungan Beban Kerja dengan Kelelahan Kerja

Berdasarkan nilai Asmp.Sig.(2-sided) pada uji Chi-Square adalah sebesar 0,002. Karena nilai Asymp.Sig.(2-sided) $0,002 < 0,05$, maka berdasarkan dasar pengambilan keputusan di atas dapat diambil kesimpulan bahwa H_0 ditolak dan H_a diterima. Hasil uji korelasi diperoleh contingency coefficient sebesar 0,474 yang termasuk dalam kategori Cukup kuat. Dengan demikian dapat diartikan bahwa ada hubungan antara beban kerja terhadap kelelahan kerja.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan pada bab sebelumnya, maka dapat disimpulkan sebagai berikut:

1. Penelitian ini menunjukkan bahwa responden pada penelitian ini semuanya adalah berjenis kelamin laki-laki sejumlah 33 pekerja dengan sebagian besar pekerja berusia 26-45 tahun dengan jumlah 18 pekerja (54,5%) yang memiliki masa kerja sudah cukup lama yaitu dengan rentan waktu 6-10 tahun bahkan lebih dari 10 tahun yaitu sebanyak 26 orang dengan presentasi 78,8%.
2. Responden memiliki tingkat kelelahan kerja yang tinggi yaitu sebanyak 27 pekerja (81,8%) dibandingkan responden yang memiliki tingkat kelelahan yang rendah hanya 6 pekerja yaitu dengan presentasi 18,2%
3. Ada hubungan shift kerja dengan kelelahan kerja. Hal ini dibuktikan dengan uji statistik chi-square diperoleh $p\text{-value} = 0,004 < 0,05$ serta hasil uji korelasi diperoleh contingency coefficient sebesar 0,447 maka H_a diterima H_0 ditolak.

4. Ada hubungan shift kerja dengan beban kerja. Hal ini dibuktikan dengan uji statistik chi-square diperoleh $p\text{-value} = 0,004 < 0,05$ serta hasil uji korelasi diperoleh contingency coefficient sebesar 0,446 maka H_a diteri H_o ditolak.
5. Ada hubungan beban kerja terhadap kelelahan kerja. Hal ini dibuktikan dengan uji statistik chi-square diperoleh $p\text{-value} = 0,002 < 0,05$ serta hasil uji korelasi diperoleh contingency coefficient sebesar 0,474 maka H_a diteri H_o ditolak.

DAFTAR PUSTAKA

- Agustina, A. T., Ali, S., Supriadi, Y. N., & Maryam, S. (2023). Pengaruh Kelelahan Kerja, Keseimbangan Kehidupan Kerja, Dan Lingkungan Kerja Terhadap Kepuasan Kerja Karyawan Operator SPBU Pertamina 34-15312 Serpong. *Jurnal Ilmiah Metansi (Manajemen dan Akuntansi)*, 6(2), 108-119.
- Arikunto, 2012, *Prosedur penelitian: suatu pendekatan praktik*, rineka cipta, Jakarta.
- Ariyani, F., & Phalipi, S. (2023). Pengaruh Motivasi, Kedisiplinan Kerja dan Prestasi Kerja terhadap Produktivitas Kerja Karyawan pada Koperasi Simpan Pinjam Kopdit Sehati Lampung. *Jurnal Manajemen Almatama*, 2(1), 47-79.
- Augusti, F. F. (2023). PENGARUH KETERAMPILAN KERJA DAN LINGKUNGAN KERJA TERHADAP PRODUKTIVITAS KERJA KARYAWAN DI HOME INDUSTRY ALTIS PRODUCTION (Doctoral dissertation, STIE PGRI Dewantara Jombang).
- Gumayesty, Y., Priwahyuni, Y., Aryantiningsih, D. S., & Amalia, R. (2023). FAKTOR YANG BERHUBUNGAN DENGAN KELELAHAN KERJA PADA TEKNISI GIGI DI KOMUNITAS OP PTGI. *Ensiklopedia of Journal*, 5(2), 134-141.
- HAHELNA ARIANI 2019 <http://eprints.poltekkesjogja.ac.id/879/4/4%20Chapter%202.pdf>
- J Maulana, DE Wibowo - *Jurnal Pengabdian Nasional (JPN) Indonesia*, 2023. Pembentukan Pokdarwis Serta Pendampingan Prosedur Keselamatan Kerja dalam Pengelolaan Wisata Perahu di Kelurahan Degayu Kota Pekalongan
- Khairana, A. (2023). Produktivitas Kerja Penyadap Getah Pinus di Desa Botolempangan, Kecamatan Sinjai Barat, Kabupaten Sinjai (Doctoral dissertation, Universitas Hasanuddin).
- LIYAN, A. A. 2022 .HUBUNGAN PERILAKU GIZI SEIMBANG DENGAN KELELAHAN KERJA PADA KARYAWAN PT. PELABUHAN INDONESIA (PERSERO) REGIONAL 2 PALEMBANG.
- Mahawati, E., Yuniwati, I., Ferinia, R., Rahayu, P. F., Fani, T., Sari, A. P., ... & Bahri, S. (2021). Analisis Beban Kerja dan produktivitas kerja.
- Manggala, B. S., Mahendra, R. S., Murti, T. W., Arumi, S. S., Argiansyah, H. Y., & Mulyadi, M. (2023). Penerapan PERPU Cipta Kerja No. 2 Tahun 2022 Terhadap Jam Operasional Angkutan Umum di Jakarta Selatan. *Madani: Jurnal Ilmiah Multidisiplin*, 1(5).
- Maulana, I., Widhiarso, W., & Dewi, G. S. (2023). Analisis Pengaruh Beban Kerja terhadap Tingkat Kelelahan Pekerja Industri Rumah Tangga Keripik Tempe. *Jurnal INTECH Teknik Industri Universitas Serang Raya*, 9(1), 33-41.
- Meirinawati, M., & Prabawati, I. (2017). Manajemen keselamatan dan kesehatan kerja dalam mewujudkan zero accident. *JPSI (Journal of Public Sector Innovations)*, 1(2), 73-78.
- Pajow, D. A. (2016). Hubungan antara beban kerja dengan kelelahan kerja pada tenaga kerja di PT. Timur laut jaya manado. *PHARMACON*, 5(2).
- Prasetya, F. I. (2023). Hubungan Kelelahan Kerja Terhadap Kinerja Perawat Rumah Sakit. *MEDICAL JURNAL OF AL-QODIRI*, 8(1), 58-62.
- Putri, D., & Herdiansyah, D. (n.d.). Gambaran Lama Kerja , Beban Kerja dan Shift Kerja Terhadap Persepsi Kelelahan pada Pekerja Rigid di Proyek Tol Cijago Seksi 3. 4(2), 63–68.
- Safira, E. D., Pulungan, R. M., & Arbitera, C. (2020). Kelelahan Kerja pada Pekerja di PT. Indonesia Power Unit Pembangkitan dan Jasa Pembangkitan (UPJP) Priok. *Jurnal Kesehatan*, 11(2), 265-271.
- Salsabillah, T. (2023). Analisis Pengaruh Shift Kerja Terhadap Kecelakaan Kerja di Pabrik Kelapa Sawit: Literatur Review. *Madani: Jurnal Ilmiah Multidisiplin*, 1(5).

- Santriyana, N., Dwimawati, E., & Listyandini, R. (2023). Faktor-Faktor yang Berhubungan dengan Kelelahan Kerja pada Pekerja Pembuat Bolu Talas Kujang di Home Industry Kelurahan Bubulak Tahun 2022. *Promotor*, 6(4), 402-409.
- Sundaru, A. D., Kafit, M., Nurazizah, S., Studi Kesehatan dan Keselamatan Kerja, P., & Ilmu Kesehatan, F. (2024). Antara Shift Kerja, Durasi Kerja, Dan Beban Kerja Dengan Kelelahan Kerja Karyawan Pt X Kota Batam Tahun 2023. *Jurnal Kesehatan Ibnu Sina*, 5(1), 1–6. <https://doi.org/10.3652/J-KIS>
- Susanti, N. K., & Yanti, R. (2024). Hubungan Shift Kerja, Kualitas Tidur dan Asupan Energi dengan Kelelahan Kerja pada Karyawan Bidang Produksi (Studi di PT. Q Kalimantan). *Jurnal Gizi Dan Kesehatan*, 16(1), 61–69.
- Syukur, A., Setiaji, H., Paulina, P., & Kastari, S. (2024). Hubungan Beban Kerja Dengan Kelelahan Kerja Pada Pemanen Sawit Di Perkebunan Pt X Tahun 2023. *Journal of Environmental Health and Sanitation Technology*, 3(1), 17–20. <https://doi.org/10.30602/jehast.v3i1.284>
- View of Hubungan antara Masa Kerja, Beban Kerja, Intensitas Kebisingan dengan Kelelahan Kerja di PT Nobelindo Sidoarjo.pdf. (n.d.).
- Wirda, W., Batubara, H., & Rahmahwati, R. PENGUKURAN TINGKAT KELELAHAN DAN BEBAN KERJA MENTAL OPERATOR FORKLIFT MENGGUNAKAN METODE IFRC DAN NASA TLX DI PT. XYZ. *Jurnal Teknik Industri Universitas Tanjungpura*, 7(3).Individu, K., & Kerja, B. (2024). Karakteristik individu, beban kerja, dan lingkungan kerja dengan kelelahan kerja pegawai non medis di rsu hasanah graha afiah 1,2,3. 1–15.
- Wurarah, M. L., Kawatu, P. A., & Akili, R. H. (2020). Hubungan antara beban kerja dengan kelelahan kerja pada petani. *Indonesian Journal of Public Health and Community Medicine*, 1(2), 006-010.