

FAKTOR YANG BERHUBUNGAN DENGAN KELELAHAN KERJA PADA BURUH DI PELABUHAN MANADO

Leyvita Husin^{1*}, Diana Vanda D. Doda², Wulan P. J. Kaunang³

Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Sam Ratulangi Manado^{1,2}

*Corresponding Author : leyvitahusin0404@gmail.com

ABSTRAK

Kelelahan kerja yaitu suatu kondisi apabila dimana seorang pekerja sulit melakukan pekerjaannya atau kurang mampu dalam mengerjakan suatu pekerjaan, dikarenakan kondisi tubuh mulai merasakan lelah sehingga melakukan perlindungan agar terhindar dari kerusakan lebih mendalam maka adanya mekanisme tubuh ini yaitu disebut kelelahan kerja. Penyebab kelelahan kerja juga disebabkan oleh beberapa faktor seperti usia, masa kerja yang lama, tanggung jawab dan status kesehatan. Tujuan pemeriksaan adalah untuk menentukan unsur-unsur yang berkaitan dengan umur, masa kerja yang lama, tanggung jawab, dan status kesehatan dengan kelelahan kerja. pada buruh penumpukan dan dumping di pelabuhan Manado. Eksplorasi ini merupakan pemeriksaan kuantitatif dengan teknik yang digunakan sebagai eksplorasi observasional logis dengan rencana eksplorasi yang bersifat *cross sectional*. Eksplorasi ini dilakukan di pelabuhan Manado pada bulan April hingga Juli 2023, untuk populasi para pekerja TKBM berjumlah 177 orang, dan contoh yang didapat sebanyak 62 responden dengan teknik pengambilan sampel dalam penelitian ini *non probability*, Salah satu teknik pengambilan sampling yang termasuk pada *non probability* sampling yang akan digunakan dalam penelitian ini yaitu *Accidental Sampling*. Ulasan ini memanfaatkan tes koneksi *Spearman-Rho*. Hasil penelitian menunjukkan bahwa usia dan kelelahan kerja tidak memiliki hubungan kritis ($p=0,104$), masa kerja yang panjang dan kelelahan kerja tidak memiliki hubungan yang besar ($p=0,638$), tanggung jawab dan kelemahan kerja tidak memiliki hubungan yang besar ($p=0,331$), dan status kesehatan dan kelelahan kerja itu sendiri tidak memiliki hubungan ($p=0,180$). Kesimpulan dari penelitian ini adalah tidak ada hubungan antara usia, lama masa administrasi, tanggung jawab dan kelemahan kerja.

Kata kunci : beban kerja, kelelahan kerja, masa kerja, status gizi, usia

ABSTRACT

Work fatigue is a condition when a worker has difficulty doing his job or is incapable of doing a job, due to the condition of the body starting to feel tired so that it takes protection to avoid further damage, so there is this body mechanism which is called work fatigue. The cause of work fatigue is also caused by several factors such as age, long working period, responsibility and health status. The purpose of the examination is to determine the elements related to age, long working period, responsibility, and health status with work fatigue. on stacking and dumping workers at the port of Manado. This exploration is a quantitative examination with a technique used as a logical observational exploration with an exploration plan that is cross sectional. This exploration was carried out at the port of Manado from April to July 2023, for a population of 177 TKBM workers, and 62 samples were obtained. with the sampling technique in this study non probability, One of the sampling techniques included in non probability sampling to be used namely Accidental Sampling. This review utilizes the connection test Spearman-Rho. The results showed that age and work fatigue did not have a critical relationship ($p=0.104$), long working period and work fatigue did not have a large relationship ($p=0.638$), responsibility and work weakness did not have a large relationship ($p=0.331$), and health status and work fatigue itself had no relationship ($p=0.180$). The conclusion of this study is that there is no relationship between age, length of administration, responsibilities and work weaknesses.

Keywords : workload, work fatigue, years of service, nutritional status, age

PENDAHULUAN

Data yang didapatkan dari Kementerian Ketenagakerjaan pada tahun 2019-2021 kecelakaan di tempat kerja mencapai 64,4% yang terjadi di Indonesia (Kementerian

Ketenagakerjaan, 2022). Adapun data persentase rumah tangga yang menerima asuransi kecelakaan kerja di Sulawesi Utara pada tahun 2021 dengan persentase 6,48%. Kota Manado sendiri pada tahun 2021 terjadi sebanyak 10,48% (Badan Pusat Statistik Prov. Sulut, 2021). Kecelakaan kerja sendiri terjadi apabila kondisi tubuh seseorang sedang lemah dan lengah, sehingga dapat menyebabkan kecelakaan kerja (Ervita, 2018).

Pekerja adalah setiap orang yang bekerja untuk menghasilkan upah atau imbalan dari pekerjaan yang mereka lakukan. Salah satunya tenaga kerja bongkar muat pekerjaan ini banyak mengandung resiko terhadap kesehatan (Hafifa, 2022). Tenaga kerja bongkar muat ini biasanya menggunakan tubuh atau badan mereka untuk mengangkut, memikul, memanggul bahkan menjinjing suatu benda, serta memindahkan dari suatu tempat ke tempat lain di area Pelabuhan. Masalah ergonomi dalam proses bongkar muat ini sering terjadi karena adanya proses mengangkat benda dan memunculkan beberapa keluhan nyeri-nyeri otot (Neila & Mutia, 2016).

Kelelahan kerja adalah suatu kondisi apabila dimana seorang pekerja sulit melakukan pekerjaannya atau kurang mampu dalam mengerjakan suatu pekerjaan, dikarenakan kondisi tubuh mulai merasakan lelah sehingga melakukan perlindungan agar terhindar dari kerusakan lebih mendalam maka adanya mekanisme tubuh ini yaitu disebut kelelahan kerja. Kelelahan kerja biasanya dikarenakan rendahnya kualitas dan kuantitas ketika istirahat atau aktivitas fisik dan mental yang terlalu berlebihan di tempat kerja (Kemenkes, 2023).

Hasil penelitian dari Ervita (2018) di Pelabuhan Soekarno Hatta Makassar pada tenaga kerja bongkar muat, untuk masa kerja ≥ 5 tahun dan masa kerja baru yaitu < 5 tahun. Hasil yang diperoleh dari 78 responden didapatkan Sebagian besar masa kerja sudah lama yaitu dengan persentase 80.8% dengan total responden 63 orang. Masa kerja yang masih baru yaitu dengan persentase 19.2% dengan total responden 15 orang. Dengan demikian masa kerja dari hasil tersebut dapat diketahui bahwa seseorang dengan lama masa kerja maka semakin besar juga rasa kelelahannya (Ervita, 2018). Hasil penelitian yang dilakukan oleh Mira Lestari Wurarah, dkk (2020), bahwa adanya hubungan antara kelelahan kerja dengan beban kerja, dimana peneliti melakukan penelitian pada petani di Desa Tumaratas Kecamatan Langowan Barat Kabupaten Minahasa. Status sehat merupakan salah satu komponen kelelahan kerja, hasil yang didapatkan dalam penelitian yang diarahkan oleh Refki Ridwan Rinaldi, dkk (2020) menemukan hubungan status gizi dengan kelelahan kerja pada kelompok pengangkut besar di PT. Elnusa Petrofin Banjarmasin (Rinaldi, 2020).

TKBM di Pelabuhan Manado hanya dilakukan oleh TKBM yang terdaftar di Kantor Pelabuhan Manado. Kebanyakan kegiatan bongkar muat dikerjakan menggunakan tenaga manual (*manual handling*), adapun alat bantu yang digunakan oleh pekerja TKBM seperti gancok dan gerobak. Tujuan pemeriksaan adalah untuk menentukan unsur-unsur yang berkaitan dengan umur, masa kerja yang lama, tanggung jawab, dan status kesehatan dengan kelelahan kerja. pada buruh penumpukan dan dumping di pelabuhan Manado.

METODE

Penelitian ini merupakan penelitian kuantitatif dengan metode yang dilakukan berupa penelitian observasional analitik dengan desain penelitian yaitu *cross sectional*. Penelitian ini dilaksanakan di Pelabuhan Manado pada bulan April-Juli tahun 2023. Populasi dalam penelitian ini merupakan seluruh tenaga kerja bongkar muat yang terdaftar di Pelabuhan Manado dengan jumlah pekerja TKBM 177 orang. Sampel pada penelitian menggunakan rumus *lemeshow* yang dibutuhkan dalam penelitian ini adalah 62 sampel, dengan teknik pengambilan sampel dalam penelitian ini *non probability*, Salah satu teknik pengambilan sampling yang termasuk pada *non probability* sampling yang akan digunakan dalam penelitian ini yaitu *Accidental Sampling*. Variabel independen dalam

penelitian ini adalah usia, beban kerja, status gizi dan masa kerja. Sedangkan variabel tanggungan atau bawahan dalam penelitian ini adalah kelelahan kerja. Ragam informasi yang dilakukan dalam eksplorasi ini adalah ragam informasi esensial dan ragam informasi opsional.

HASIL

Tabel 1. Karakteristik Jenis Kelamin Responden

Jenis Kelamin	N	%
Laki-laki	62	100
Perempuan	0	0
Total	62	100,0

Karakteristik tabel 1, untuk responden berdasarkan jenis kelamin pada penelitian yang sudah dilakukan yaitu dimana laki-laki 62 responden (100%) dan untuk jenis kelamin perempuan 0.

Tabel 2. Karakteristik Pendidikan Terakhir Responden

Pendidikan Terakhir	N	%
SD	14	22,6
SMP	18	29,0
SMA	30	48,4
Total	62	100,0

Tabel 2 yaitu karakteristik responden berdasarkan pendidikan terakhir untuk penelitian ini, pendidikan SMA merupakan responden terbanyak yaitu 30 (48,4%) dan paling sedikit yaitu pendidikan SD berjumlah 14 responden (22,6%).

Tabel 3 dapat dilihat bahwa responden yang lebih mendominasi pada kategori rentang usia 17-25 Tahun (27,4%) yang terbanyak dan umur 56-65 Tahun (6,5%) merupakan rentang usia yang paling sedikit.

Tabel 3. Distribusi Responden Berdasarkan Usia

Usia	N	%
17-25 Tahun	17	27,4
26-35 Tahun	14	22,6
36-45 Tahun	16	25,8
46-55 Tahun	11	17,7
56-65 Tahun	4	6,5
Total	62	100,0

Tabel 4. Distribusi Responden Berdasarkan Masa Kerja

Masa Kerja	N	%
≤5 Tahun	41	66,1
>5 Tahun	21	33,9
Total	62	100,0

Tabel 4 berdasarkan masa kerja pada penelitian yang didapatkan masa kerja ≤5 Tahun sebanyak 41 responden dengan persentase sebanyak (66,1%) sedangkan untuk >5 Tahun didapatkan 21 responden dengan persentase yaitu (33,9%).

Tabel 5. Distribusi Responden Berdasarkan Beban Kerja

Beban Kerja (Denyut/Menit)	N	%
101-125	7	11,3
126-150	19	30,6
151-175	33	53,2
>176	3	4,8
Total	62	100,0

Mayoritas responden berdasarkan beban kerja pada tabel 7, untuk responden paling tinggi yaitu 33 responden (53,2%), dan untuk denyut nadi >176 dengan berjumlah 3 responden (4,8%) merupakan responden paling sedikit.

Tabel 6. Distribusi Responden Berdasarkan Status Gizi

Status Gizi	n	%
Kurus (<18,5)	5	8,1
Normal (18,6 - 24,9)	33	53,2
Kegemukan (25, -29,9)	19	30,6
Obesitas Tingkat I (30,-34,9)	5	8,1
Total	62	100,0

Status gizi pada tabel 6 paling banyak kategori normal yaitu sebanyak 33 responden (53,2%) sedangkan yang paling sedikit terdapat dua kategori yaitu kategori pertama kurus dengan memperoleh 5 responden dengan persentase (8,1%) dan kategori kedua dengan hasil 5 responden dengan hasil persentase (8,1%).

Tabel 7. Distribusi Responden Berdasarkan Kelelahan Kerja

Kelelahan Kerja	N	%
Kelelahan Ringan (18-45)	53	85,5
Kelelahan Sedang (46-73)	8	12,9
Kelelahan Berat (74-102)	1	1,6
Total	62	100,0

Tabel 7 diperoleh untuk responden terbanyak yaitu pada kelelahan ringan dengan jumlah 53 responden (85,5%), sedangkan untuk responden paling sedikit yaitu kelelahan berat terdiri dari 1 responden (1,6%).

Tabel 8. Hubungan antara Usia, Masa Kerja, Beban Kerja, Status Gizi dengan Keluhan Kelelahan Kerja

		Kelelahan Kerja
Usia	r	0,208
	p	0,104
Masa Kerja	r	0,061
	p	0,638
Beban Kerja	r	0,125
	p	0,331
Status Gizi	r	-0,172
	p	0,180

Hasil analisis yang didapatkan pada tabel 8 dapat dilihat bahwa untuk usia ($p=0,104$) yang berarti tidak memiliki hubungan dengan kelelahan kerja dan untuk nilai korelasi koefisien antara usia dengan kelelahan kerja yaitu ($r=0,208$) bisa dikatakan bahwa korelasi antara usia dan kelelahan kerja memiliki kekuatan hubungan sangat lemah. Masa kerja didapatkan ($p=0,638$) yang berarti tidak memiliki hubungan dan untuk nilai korelasi koefisien antara variabel masa kerja dengan kelelahan kerja didapatkan ($r=0,061$) yang berarti untuk korelasi dari kedua variabel tersebut sangat lemah. Beban kerja diperoleh ($p=0,33$) tidak memiliki hubungan dan untuk nilai korelasi koefisien antar beban kerja dengan kelelahan kerja yaitu ($r=0,125$) yang artinya sangat lemah. Dan status gizi didapatkan ($p=0,180$) yang artinya tidak memiliki hubungan dengan kelelahan kerja, nilai korelasi koefisien antara status gizi dengan kelelahan kerja yaitu ($r= -0,172$) yang berarti kedua variabel tersebut memiliki korelasi sangat lemah.

PEMBAHASAN

Hubungan Antara Usia dengan Kelelahan Kerja

Hasil dapat dilihat pada tabel 3 untuk usia 17-25 tahun dengan persentase (27,4%), merupakan rentang usia paling terbanyak. Hasil uji statistik menggunakan uji korelasi Spearman rho dengan hasil ($p=0,104$) dimana tidak ada hubungan yang antara usia dengan kelelahan kerja dan untuk korelasi koefisien (r) didapatkan yaitu ($r=0,208$) artinya untuk kekuatan hubungan kedua variabel tersebut sangat lemah, sedangkan kriteria hubungan kedua variabel bernilai positif maka bisa dikatakan kedua variabel yang searah. Ada penelitian yang dilakukan oleh Muhammad Rino Komalig dan Nicia Mamusung (2018) mendukung penelitian pada pekerja karcis di Kawasan Megamas Kota Manado dimana dalam penelitian tersebut mengemukakan hasil uji statistik menggunakan *Spearman rho* diperoleh nilai $p=0$.

Tidak ditemukannya hubungan antara usia dengan kelelahan kerja dikarenakan pada pekerja TKBM di pelabuhan Manado lebih mendominasi pekerja usia muda dibandingkan dengan usia yang lebih tua, hampir setiap bulan para pekerja kantor di TKBM juga mengecek keadaan dan situasi para pekerja terkait permasalahan kesehatan di rasakan oleh pekerja yang sudah berusia lanjut, mengingat ada sebagian kecil dari pekerja TKBM sudah mendekati masa masa usia idak produktif. Tentunya pekerjaan yang dilakukan oleh TKBM di pelabuhan Manado ini harus merekrut usia muda mengingat benda-benda yang diangkut dari dermaga ke kapal bukan benda yang selalu ringan, terdapat juga penimbangan pastinya dalam memilih pekerja yang usia sudah tidak produktif atau sulit mengangkat beban. Maka dari itu tidak ditemukannya hubungan antara usia dengan kelelahan kerja pada penelitian yang ini.

Hubungan Antara Masa Kerja dengan Kelelahan Kerja

Pada penelitian yang sudah dilakukan di pelabuhan Manado pada pekerja TKBM tidak terdapat hubungan antara masa kerja dengan kelelahan kerja dikarenakan untuk pekerja ≤ 5 Tahun lebih banyak dibandingkan dengan pekerja > 5 Tahun. Dapat dilihat pada tabel 4 bahwa untuk responden ≤ 5 Tahun dengan persentase (66,1%) sedangkan untuk > 5 Tahun dengan persentase (33,9%). Hal ini menunjukkan bahwa masa kerja pada kelelahan kerja di pelabuhan Manado tidak ada kaitan dengan kelelahan kerja.

Hasil uji statistik dengan menggunakan uji korelasi Spearman rho dengan hasil ($p=0,638$) untuk masa kerja tidak ditemukan hubungan antara masa kerja dengan kelelahan kerja, untuk uji korelasi koefisien (r) didapatkan untuk masa kerja yaitu ($r=0,061$) yang artinya untuk kekuatan hubungan tersebut sangat lemah, namun untuk kriteria hubungan kedua variabel tersebut bernilai positif maka adanya hubungan dari kedua variabel yang searah.

Hasil penelitian yang sudah dilakukan bahwa untuk pekerja ≤ 5 Tahun dengan persentase (66%) lebih banyak. Masa kerja bisa memberikan dampak pada kinerja yang positif maupun kinerja negatif, pengaruh positif pada kinerja apabila personal dengan bertambahnya masa kerja maka pengalaman dalam melaksanakan tugasnya semakin bertambah. Tapi sebaliknya bisa memberi pengaruh negatif apabila semakin bertambahnya masa kerja maka akan muncul kebiasaan pada tenaga kerja yang kurang produktif (Ardiyanti et al., 2017).

Hubungan Antara Beban Kerja dengan Kelelahan Kerja

Beban kerja sendiri dalam penelitian ini menggunakan alat bantu dalam pengukurannya, alat bantu yang digunakan yaitu oximeter yang merupakan salah satu alat untuk mengukur denyut nadi. Hasil uji statistik dengan menggunakan uji korelasi *Spearman rho* didapatkan nilai $p=0,331$ dimana tidak ada hubungan antara beban kerja dengan kelelahan kerja karena tidak memenuhi syarat yaitu ($p < 0,05$), dan untuk korelasi koefisien atau (r) dalam penelitian ini yaitu untuk beban kerja diperoleh ($r=0,125$) yang berarti kekuatan hubungan dari kedua variabel ini sangat lemah dan untuk nilai arah hubungan ini bernilai positif maka bisa dikatakan kedua variabel ini searah. Penelitian yang telah dilakukan oleh putu Intan Tillama ady Wirawan tahun (2021) mendukung atau sejalan dengan penelitian yang sudah peneliti yang mengemukakan bahwa tidak ada hubungan dengan beban kerja dengan kelelahan kerja kelelahan hasil uji korelasi spearman menunjukkan $p=0,270$ yang berarti tidak ada hubungan dari kedua variabel tersebut.

Pada Tabel 5 untuk denyut nadi > 176 dengan kategori beban kerja sangat berat sekali dengan responden paling sedikit yaitu dengan persentase (4,8%). Hasil pengukuran denyut nadi ini dilakukan ketika para pekerja telah selesai mengerjakan pekerjaan bongkar muat. Hasil penelitian ini tidak ditemukan adanya hubungan antara beban kerja dengan kelelahan kerja, alasan dari tidak ditemukannya hubungan antara kedua variabel tersebut dikarenakan faktor yang pertama pekerja TKBM di pelabuhan Manado ini berjenis kelamin laki-laki, untuk kekuatan otot laki-laki tentunya lebih besar dibandingkan dengan perempuan, faktor selanjutnya yang mendukung tidak ada hubungan antara beban kerja dengan kelelahan kerja yaitu pekerja banyak yang berusia muda tentunya kekuatan antara usia muda dengan usia yang lebih tua adanya perbedaan seperti yang dijelaskan pada hubungan usia dengan kelelahan kerja.

Faktor selanjutnya yang mendukung beban kerja tidak ada hubungan dengan kelelahan kerja karena jarak antara dermaga dengan kapal ketika proses bongkar muat sangatlah dekat yaitu dengan jarak ± 5 meter sehingga beban berat benda yang diangkat tidak terlalu terasa, dapat dilihat pada gambar diatas dan faktor pendukung terakhir yang mendukung tidak ada hubungan antara kedua variabel tersebut karena pada pengamatan secara langsung para pekerja melakukan proses pengangkatan bongkar muat saling membantu dengan kerja sama tim

sehingga beban ketika proses bongkar muat tidak terlalu berat.

Hubungan Antara Status Gizi dengan Kelelahan Kerja

Pada tabel 6 untuk kategori status gizi dengan hasil persentase yang sama yaitu dikategori kurus dengan persentase (8,1%) untuk obesitas tingkat I juga terdapat dengan persentase (8,1%), sedangkan untuk status gizi normal dalam penelitian yang dilakukan pada tenaga kerja bongkar di pelabuhan Manado untuk kategori status gizi normal merupakan responden terbanyak dengan persentase (53,2%).

Hasil uji statistik menggunakan uji korelasi Spearman rho dengan hasil yang didapatkan ($p=0,180$) dimana untuk nilai p-value tidak signifikan atau tidak memenuhi syarat yaitu ($p=0,05$) maka tidak ada hubungan antara status gizi dengan kelelahan kerja dan untuk nilai korelasi koefisien (r) didapatkan hasilnya yaitu ($r=-0,172$) yang berarti arah hubungan kedua variabel status gizi dengan kelelahan kerja bernilai negatif maka dari itu hubungan kedua variabel tidak searah. Hal ini menunjukkan bahwa tidak adanya hubungan antara status gizi dengan kelelahan kerja karena status gizi normal lebih mendominasi dibandingkan dengan kategori kurus maupun obesitas tingkat I. Dan dapat dikatakan bahwa para pekerja TKBM banyak yang memiliki status gizi yang normal, maka dari itu tidak ditemukan hubungan yang signifikan dari kedua variabel tersebut.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dari variabel yang diteliti tentang faktor-faktor yang berhubungan dengan keluhan kelelahan kerja pada tenaga kerja bongkar muat di pelabuhan Manado, maka dapat disimpulkan: Tidak ada kaitan diantara usia dengan kelelahan kerja pada tenaga kerja bongkar muat di pelabuhan Manado. Selanjutnya tidak ada kaitan diantara masa kerja dengan kelelahan kerja pada tenaga kerja bongkar muat di pelabuhan Manado, tidak ada kaitan diantara beban kerja dengan kelelahan kerja pada tenaga kerja bongkar muat di pelabuhan Manado, dan tidak ada kaitan diantara status gizi dengan kelelahan kerja pada tenaga kerja bongkar muat di pelabuhan Manado.

UCAPAN TERIMAKASIH

Ucapan terimakasih kepada dosen pembimbing skripsi yang sudah membimbing, masukkan, memberi dukungan kepada penulis dalam penyusunan skripsi ini, dan penulis mengucapkan terimakasih juga kepada Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Sam Ratulangi yang telah menjadi fasilitator serta diucapkan terimakasih kepada Pelabuhan Manado yang telah memberikan kesempatan untuk dapat meneliti untuk menyelesaikan skripsi ini.

DAFTAR PUSTAKA

- Adiyanti, N., Wahyuni, I., Suroto, & Siswi, J. (2017). Hubungan Beban Kerja Mental dengan Kelelahan Kerja pada Tenaga Keperawatan dan Tenaga Kebidanan di Puskesmas Mlati II Sleman Yogyakarta. 5, 1–23.
- Asriyani, N., Karimuna, S. R., & Jufri, N. N. (2017). Faktor Yang Berhubungan Dengan Terjadinya Kelelahan Kerja Pada Pekerja Pt. Kalla Kakao Industri Tahun 2017. Jurnal Ilmiah Mahasiswa Kesehatan Masyarakat Unsyiah, 2(6), 198202.
- Awaliah, A. (2020). Faktor Yang Berhubungan dengan Kelelahan Kerja pada Pekerja Rumput Laut di Kelurahan Pabiringa Kecamatan Binamu Kabupaten Jeneponto. 14–16.

- Ervita, U. (2018). Faktor Yang Berhubungan Dengan Kelelahan Kerja Pada Tenaga Kerja Bongkar Muat Di Pelabuhan Soekarno Hatta Makassar. *Journal of Controlled Release*, 11(2), 430–439.
- Essa, A. L., Doda, D. V., Kaunang, W. P. J., Kesehatan, F., Universitas, M., & Ratulangi, S. (2019). Hubungan Antara Beban Kerja dan Keterbatasan Rungan ;aktasi Terhadap Pemberian ASI Eksklusif pada Ibu Pekerja di Kecamatan Tuminting Manado. 8(5), 59–64.
- Hafifa, S. (2022). Skripsi hubungan antara risiko kerja manual handling dan keluhan nyeri punggung atas pada buruh angkut barang di pelabuhan
- Kemendes. 2023. Kelelahan Kerja dan Cara Mengatasinya. (Online). (https://yankes.kemkes.go.id/view_artikel/2027/kelelahan-kerja-dan-cara-mengatasinya, diakses pada 24 maret 2023)
- Kementerian Ketenagakerjaan. (2021). Kecelakaan Kerja di Indonesia Meningkat , Capai Rekor pada 2021.
- Neila, S., & Mutia, W. (2016). Beban angkut, posisi angkut, masa kerja dan umur dengan keluhan. 1(June), 63–74.
- Perhubungan, M. (2007). Peraturan Menteri Perhubungan Nomor : 35 Tahun 2007 Tentang Pedoman Perhitungan Tarif Pelayanan Jasa Bongkar Muat Barang dari dan ke Kapal di Pelabuhan.
- Putri, R. (2015). Faktor-Faktor yang Berhubungan Dengan Kelelahan Kerja Pada TKBM di Pelabuhan Pekanbaru Tahun 2015. 2015, 2015.
- Rinaldi, R. R., Fauzan, A., & Ilmi, M. B. (2020). Hubungan Usia, Masa Kerja Dan Status Gizi Dengan Kelelahan Kerja Pada Awak Mobil Tangki (Amt) Di Pt. Elnusa Petrofin Banjarmasin.
- Rino Komalig, M., & Mamusung, N. (2020). Hubungan Antara Umur Dan Shift Kerja Dengan Kelelahan Kerja Pada Petugas Karcis Parkir Kawasan Megamas Kota Manado. *Media Publikasi Promosi Kesehatan Indonesia (MPPKI)*, 3(1), 26–30. <https://doi.org/10.56338/mppki.v3i1.1015>
- Suoth, L. F., Pinontoan, O. R., & Doda, D. V. (2017). Hubungan Antara Umur, Status Gizi Dan Beban Kerja Fisik Dengan Kejadian Kelelahan Kerja Pada Pekerja Di Pt. Nichindo Manado Suisan. *Kesmas*, 6(2), 1–15.
- Tillama, P. I., & Wirawan, I. M. A. (2021). Hubungan Beban Kerja Dan Kelelahan Kerja Dengan Turnover Intention Pada Pekerja Outsourcing Pt X Tahun 2020. *Archive of Community Health*, 8(1), 155. <https://doi.org/10.24843/ach.2021.v08.i01.p11>.
- Wurarah, M. L., Kawatu, P. A. T., & Akili, R. H. (2020). Hubungan antara Beban Kerja dengan Kelelahan Kerja pada Petani. *Indonesian Journal of Public Health and Community Medicine*, 1(2), 6–10.