

Faktor Faktor Yang Berhubungan Dengan Kelelahan Kerja Pada Tenaga Kerja Bongkar Muat (TKBM) Unit Pengantongan Pupuk diPelabuhan Tanjung Emas Semarang Tahun 2022

Okny Noor Diansyah¹, Bayu Yoni Setyo Nugroho*

1,2 Program Studi S1 Kesehatan Masyarakat Fakultas Kesehatan Universitas Dian Nuswantoro Semarang, Indonesia
Jl. Nakula I No. 5-11 Semarang 024 3517261

*Corresponding Author: bayuyoni@dsn.dinus.ac.id

INFORMASI ARTIKEL

Kata Kunci

Kelelahan kerja, beban kerja, timer reaksi

ABSTRACT

When a person experiences fatigue due to work, the body's physical and mental abilities tend to decrease which causes workers to be less careful when working. Fatigue due to work contributes 50% to work accidents. The purpose of this study was to analyze the relationship between age, nutritional status, length of work and workload with work fatigue in the loading and unloading workers at the Fertilizer Packing Unit at Tanjung Emas Port Semarang. This research is a quantitative research with a cross sectional design. Fatigue data was collected using a reaction timer, workload was measured using a Nasa-TLX questionnaire, nutritional status was measured using a weight scale and microtoise, while age and years of service were measured using a questionnaire. The sample in this study amounted to 58 morning shift respondents who were taken with a simple random sampling method. Data analysis using Rank Spearman Test Based on the result of univariate analysis, it is known that the majority of respondents are 36-49 years old (43,1%). The most nutritional status was obesity, which amounted to 48,3%, some respondents had worked less than 15 years (55,2%). Most of the respondents experienced a high workload of 60,3%, the majority of respondents experienced work fatigue, heavy work fatigue with a total of 72,4%. Based on the results of the Rank Spearman test, there is a relationship between age and work fatigue with a result of $p < 0,001$, there is no relationship between nutritional status and work fatigue with a result of $p = 0,231$, there is a relationship between work period and work fatigue with a result of $p < 0,001$, there is a relationship between workload with work fatigue with the result $p < 0,001$.

INTISARI

Ketika seseorang mengalami kelelahan akibat pekerjaan, kemampuan fisik dan mental tubuh cenderung menurun, yang menyebabkan pekerja menjadi kurang berhati-hati saat bekerja. Kelelahan akibat pekerjaan berkontribusi sebanyak 50% terhadap kecelakaan kerja. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk menganalisis hubungan antara usia, status gizi, lama bekerja, dan beban kerja dengan kelelahan kerja pada pekerja pemindahan dan penimbangan di Unit Kemasan Pupuk di Pelabuhan Tanjung Emas Semarang. Penelitian ini merupakan penelitian kuantitatif dengan desain potong lintang. Data kelelahan dikumpulkan menggunakan timer reaksi, beban kerja diukur dengan kuesioner Nasa-TLX, status gizi diukur menggunakan timbangan berat badan dan mikrotisu, sedangkan usia dan tahun pelayanan diukur menggunakan kuesioner. Sampel dalam penelitian ini berjumlah 58 responden shift pagi yang diambil dengan metode simple random sampling. Analisis data menggunakan Uji Rank Spearman. Berdasarkan hasil analisis univariat, diketahui bahwa sebagian besar responden berusia 36-49 tahun (43,1%). Sebagian besar status gizi adalah obesitas, sebanyak 48,3%, beberapa responden telah bekerja kurang dari 15 tahun (55,2%). Sebagian besar responden mengalami beban kerja tinggi sebesar 60,3%, mayoritas responden mengalami kelelahan kerja, kelelahan kerja berat sebanyak 72,4%. Berdasarkan hasil uji Rank Spearman, terdapat

hubungan antara usia dan kelelahan kerja dengan hasil $p < 0,001$, tidak ada hubungan antara status gizi dan kelelahan kerja dengan hasil $p = 0,231$, terdapat hubungan antara masa kerja dan kelelahan kerja dengan hasil $p < 0,001$, terdapat hubungan antara beban kerja dengan kelelahan kerja dengan hasil $p < 0,001$.

Pendahuluan

Perkembangan teknologi semakin maju, hal ini mendorong pesatnya pertumbuhan industri yang kemudian mendukung Indonesia mencapai tingkat industrialisasi. Meningkatnya dunia industri mengakibatkan setiap perusahaan menjalankan produksi secara terus menerus demi tercapainya kualitas dan kuantitas yang baik untuk menghasilkan laba yang maksimal. (1) Demi memenuhi hal tersebut, pekerja mengerahkan seluruh tenaga dan energi yang dapat berdampak pada timbulnya kelelahan kerja. (2) *International Labour Organization* (ILO) menyatakan bahwa sebanyak dua juta pekerja meninggal karena kecelakaan setiap tahunnya akibat faktor kelelahan kerja, dari sampel penelitian yang berjumlah 58.155 terdapat sekitar 18.828 atau 32% sampel mengalami kelelahan. (3) Tahun 2017, data kecelakaan kerja di Indonesia sebanyak 123.000 dengan 3.000 jumlah angka kematian sedangkan di tahun 2018 data kecelakaan kerja mencapai 173.105 kasus. (4) Badan *National Safety Council* tahun 2017 melaporkan bahwa terdapat 13% pekerja cidera yang penyebabnya dapat berhubungan dengan kelelahan kerja. Selain itu terdapat lebih dari dua ribu orang dewasa yang sudah bekerja pernah terjadi kecelakaan yang artinya dari 97% pekerja setidaknya mempunyai satu faktor resiko kelelahan kerja. (5)

Kelelahan akibat kerja menyumbang 50% terhadap kejadian kecelakaan kerja (*work accident*). Pada kondisi lelah, kemampuan tubuh secara fisik dan mental cenderung mengalami penurunan yang menyebabkan pekerja kurang berhati-hati saat bekerja. Berdasarkan etiologi kecelakaan kerja, terdapat dua kemungkinan peran kelelahan terhadap kecelakaan yakni kelelahan menyebabkan penurunan kemampuan tubuh untuk memproses informasi tentang kondisi bahaya dan kelelahan mengakibatkan penurunan kemampuan seseorang untuk merespon kondisi bahaya (6). Terjadinya kelelahan kerja bisa berasal dari berbagai faktor. Faktor dari lingkungan kerja yang menyebabkan kelelahan yakni kebisingan, iklim kerja panas, pencahayaan kurang mencukupi dan getaran akibat mesin kerja yang menimbulkan rasa tidak nyaman. Faktor lain yang cukup signifikan mempengaruhi kelelahan kerja ialah usia, jenis kelamin, status gizi, beban kerja, dimensi tubuh pekerja dan waktu kerja (7). Selain itu, kualitas tidur juga berperan sebagai faktor internal penyebab kelelahan kerja, sedangkan faktor eksternal lain yang mempengaruhi kelelahan ialah masa kerja, beban kerja dan lingkungan pekerjaan.

Faktor psikologi berasal dari konflik dalam pekerjaan, kerja lembur, kerja monoton dan stress kerja (8). Pada penelitian tahun 2018, terdapat 56,5% pekerja galang kapal mengalami kelelahan dan

sebanyak 55,5% pekerja mengalami kecelakaan kerja. Dalam penelitian tersebut, pekerja yang mengalami kelelahan dan tidak mengalami kecelakaan sebanyak 33,6% sedangkan pekerja yang mengalami kelelahan dan mengalami kecelakaan sebanyak 66,4% yang berarti bahwa pekerja yang mengalami kelelahan memiliki resiko 2,796 kali lebih tinggi untuk mengalami kecelakaan kerja (9). Pada tahun 2016, sebanyak 65% pekerja di PT. Timur Laut Jaya Manado yang bergerak di bidang gudang distributor cat mengalami kelelahan kerja sedang dan sebanyak 62,5% pekerja mengalami beban kerja sedang. Dari penelitian tersebut diketahui bahwa beban kerja berhubungan dengan kelelahan kerja (10).

Sebanyak 31,1% tenaga kerja bongkar muat di Pelabuhan Samudera Bitung mengalami kelelahan kerja sedang, sebanyak 28,9% pekerja mengalami kelelahan berat, sebanyak 24,4% mengalami kelelahan ringan dan 15,6% mengalami kelelahan normal. Dalam penelitian tersebut, diketahui bahwa beban kerja dan asupan kalori berhubungan dengan kelelahan kerja (11) Sebagian besar (56,3%) pekerja buruh angkut di Pasar Balai Tengah, Sumatera Barat tahun 2019 mengalami kelelahan kerja berat. Hasil dari penelitian tersebut diketahui bahwa terdapat hubungan lama kejadian kualitas tidur, sedangkan faktor usia dan beban kerja tidak memiliki hubungan dengan kelelahan kerja (12).

Hasil survey awal yang telah dilakukan di Pelabuhan Tanjung Emas pada pekerja bongkar muat Unit Pengantongan Pupuk (UPP) diketahui bahwa alur kerja di UPP dimulai dari memasukkan pupuk kedalam karung yang dilakukan oleh mesin (*machine handling*) kemudian pekerja memindahkan kantong pupuk seberat 50 kg ke dalam truk dengan cara mengangkat diatas pundak (*manual handling*). Pembagian waktu kerja terbagi dalam sistem shift pagi yakni pukul 08.00 – 16.00 WIB dan shift malam pukul 16.00 – 00.00 WIB selama 6 hari kerja yakni hari senin sampai hari sabtu dan libur pada hari minggu. Namun apabila pada hari libur tersebut, jika pengguna jasa menghendaki untuk tetap menyelesaikan pekerjaan maka pekerja harus masuk pada hari tersebut. Pekerja bongkar muat ini bekerja dibawah arahan mandor. Usia pekerja UPP didominasi oleh usia 31-54 tahun. Berdasarkan uraian diatas, maka dilakukan penelitian untuk menganalisis faktor-faktor yang berhubungan dengan kelelahan kerja. Tujuan penelitian ini adalah untuk menganalisis hubungan antara usia, status gizi, masa kerja dan beban kerja dengan kelelahan kerja pada Tenaga Kerja Bongkar Muat (TKBM) Unit Pengantongan Pupuk di Pelabuhan Tanjung Emas Semarang Tahun 2022.

Metode

Jenis penelitian ini adalah observasional analitik dengan pendekatan cross sectional. Populasi dalam penelitian ini meliputi seluruh TKBM pada unit pengantongan pupuk yang bertugas memindahkan pupuk ke truck di Pelabuhan Tanjung Emas Semarang dengan jumlah keseluruhan adalah 150 karyawan yang terdiri dari 10 orang mandor dan 140 pekerja bongkar muat. Tenaga kerja bongkar muat terbagi dalam shift pagi dan shift malam. Sistem pergantian shift dilakukan setiap 1 minggu sekali.

Jumlah sampel dalam berikut: penelitian ini adalah 58 responden. Teknik pengambilan sampel dilakukan dengan teknik simple random sampling. Instrumen dalam penelitian ini adalah kuesioner wawancara, kuesioner Nasa-TLX, timbangan berat badan dan microtoise serta reaction timer. Analisis data menggunakan uji rank spearman.

Hasil

Usia

Usia responden diketahuiberdasarkan hasil wawancara antara peneliti dengan responden. Hasil analisis usia responden dapat dilihat pada table berikut :

Tabel 1.1 Distribusi Frekuensi Menurut Usia Responden

Usia (Tahun)	F	%
25-35	16	27,6
36-49	25	43,1
50-56	17	29,3
Total	58	100

Sumber: Data Primer 2022

Berdasarkan tabel 4.1 diatas diketahui bahwa sebesar 43,1% responden berusia 36-49 tahun. Responden dengan usia 25-35 tahun lebih banyak mengalami kelelahan kerja sedang. Responden dengan usia 36-49 tahun dan 50-56 tahun lebih banyak mengalami kelelahan kerja berat.

Status gizi

Status gizi responden diketahuiberdasarkan nilai Indeks Massa Tubuh (IMT) yang dihitung dari hasil pengukuran berat badan dan tinggi badan. Hasil tersebut kemudian dihitung dengan rumus sehingga dapat diketahui indeks massa tubuh responden yang kemudian diklasifikasikan kedalam kategori status gizi. Hasil analisis status gizi responden dapat dilihat pada tabel berikut :

Tabel 1.2 Distribusi Frkuensi Menurut Status Gizi Responden Berdasarkan IMT

Status Gizi	F	%
Berat Badan kurang (<18,5)	0	0
Berat Badan ideal (18,5 – 22,9)	13	22,4
Berat Badan lebih (23 – 24,9)	14	24,1
Obesitas (≥ 25)	28	48,3
Total	58	100

Sumber: Data Primer 2022

Berdasarkan tabel 4.2 diatas diketahui bahwa Sebagian besar responden memiliki tingkat status gizi obesitas dengan jumlah 48,3%. Responden dengan berat badan ideal mengalami kelelahan kerja sedang dan kelelahan kerja berat. Sedangkan responden dengan berat badan lebih.

Tabel 1.3 Distribusi Frekuensi Menurut Masa Kerja Responden

Masa kerja	F	%
>15 tahun	32	55,2
<15 tahun	26	44,8
Total	58	100

Berdasarkan tabel 4.3 diatas diketahui bahwa sebagian responden telah bekerja selama kurang dari 15 tahun dengan jumlah 55,2%. Responden dengan masa kerja <15 tahun mengalami kelelahan kerja sedang dan kelelahan kerja berat. Sedangkan responden dengan masa kerja ≥ 15 tahun lebih banyak mengalami kelelahan kerja berat.

Beban kerja

Beban kerja responden diketahui berdasarkan hasil pengisian kuesioner *Nasa-TLX* oleh responden. Hasil analisis beban kerja responden dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 1.4 Distribusi Frekuensi Menurut Beban Kerja Responden

Beban Kerja	F	%
Sangat rendah (0-20)	3	5,2
Rendah (21-40)	0	0
Sedang (41-60)	13	22,4
Tinggi (61-80)	35	60,3
Sangat tinggi (81-100)	7	12,1
Total	58	100

Sumber: Data Primer 2022

Berdasarkan tabel 4.4 diatas diketahui bahwa sebagian besar responden memiliki beban kerja yang tinggi dengan jumlah 60,3%. Responden dengan beban kerja rendah, tinggi dan sangat tinggi lebih banyak mengalami kelelahan kerja berat. Responden dengan beban responden dapat dilihat pada tabel berikut: kerja sedang lebih banyak mengalami kelelahan kerja sedang.

Kelelahan kerja

Kelelahan responden diketahui berdasarkan hasil pengukuran dengan *reaction timer*. Hasil analisis kelelahan kerja sesuai dengan tabel distribusi dibawah ini.

Tabel 1.5 Distribusi Frekuensi Menurut Kelelahan Kerja Responden

Kelelahan Kerja		F	%
Normal Kelelahan Ringan		0	0
Kelelahan Kelelahan Total	Sedang Berat	0	0
Normal Kelelahan Ringan		16	27,6
Kelelahan Kelelahan Berat	Sedang	42	72,4
Total		58	100

Sumber: Data Primer 2022

Berdasarkan tabel 1.5 diatas diketahui bahwa Sebagian besar responden memiliki kelelahan kerjayang berat dengan jumlah 72,4%. Pada saat pengukuran dengan *reaction timer*, responden berada di tempat yang tersendiri dan tidakberdekatan dengan responden lain. Hal ini bertujuan agar pada saat pengukuran kelelahan, responden dapat fokus sehingga tidak terjadi bias pada hasil pengukuran. Pengukuran kelelahan ini dilakukanpada saat responden beristirahat

Pembahasan

Hubungan Usia dengan KelelahanKerja

Usia mempengaruhi kekuatan otot seseorang. Seseorang dengan usia yang lebih tua semakin menurun kekuatan ototnya. Penurunankemampuan otot mempengaruhi kemampuan fisik seseorang dalam melakukan aktivitas dalam pekerjaannya. (14) Seseorang yang berusia lebih muda memiliki kemampuan untuk melakukan aktivitas pekerjaan yang berat. (15) Kekuatan otot seseorang dengan usia muda dan usia lanjut berbeda. Semakin lanjut usia seseorang maka terjadi penurunan fisiologi tubuh yangmempengaruhi kinerja dan kapasitas kerjanya sehingga pada saat seseorang diberi tugas atau pekerjaan yang lebih berat daripada kapasitas kerjanya akanmengakibatkan kelelahan (16).

Hasil analisis statistik dengan Uji *Rank Spearman* antara usia dengan kelelahan kerja melalui SPSS diperoleh hasil *p value* sebesar 0,000yang berarti terdapat hubungan antara usia dengan kelelahan kerja. Dalam penelitian ini, respondendengan usia 25-35 tahun lebih banyakmengalami kelelahan sedang. Pada responden dengan usia 36-56 tahun lebih banyak mengalami kelelahan berat. Hal tersebut menunjukkan

bahwa semakin lanjut usia seseorang maka semakin mengalami kelelahan berat sehingga memberikan artinyahasil dalam penelitian ini sejalan dengan teori diatas sehingga terdapat hubungan antara variabel usia dengan kelelahan kerja.

Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan pada tenaga kerja unit pengerolan besi PT.X yang menyatakan terdapat hubungan yang signifikan antara usia dengan kelelahan kerja tenaga kerja pengerolan besi dengan hasil $p = 0,030$. Penelitian lain di tahun 2018 pada pekerja industri rumah tangga peleburan aluminium di Desa EretanKulon Kabupaten Indramayu, menyatakan bahwa hubungan yang bermakna antara usia dengan kelelahan kerja dengan p value 0,033. Penelitian ini tidak sejalan dengan penelitian yang dilakukan tahun 2020 pada pekerja di PT. Indonesia Power Unit Pembangkitan dan Jasa Pembangkitan (UPJP) Priok yang menyatakan bahwa tidak ada hubungan antara usia dengan kelelahan kerja dengan nilai p value=1,000. Hal ini dikarenakan bahwa baik pekerja dengan usia tua dan usia muda mengalami kelelahan tinggi akibat pekerjaan yang monoton sehingga menimbulkan kejenuhan selain itu lingkungan kerja yang panas juga menjadi faktor penyebab kelelahan. (17)

Hubungan Status Gizi dengan Kelelahan Kerja

Status gizi merupakan hasil konsumsi makanan dan penggunaan zat gizi dalam tubuh. Pada tubuh dengan zat gizi yang cukup maka akan tercapai status gizi yang optimal yang dapat mendukung pertumbuhan fisik, otak, kemampuan kerja dan derajat kesehatan. (18) Jumlah asupan kalori yang tepat diiringi waktu konsumsi yang tepat membawa pengaruh positif terhadap kemampuan kerja sedangkan jumlah asupan gizi dan waktu konsumsi yang tidak sesuai dapat menyebabkan rendahnya kemampuan kerja seseorang. (19) Kalori dari asupan makanan berperan penting supaya pekerjaan dapat dilakukan dengan baik atau dengan kata lain pengeluaran energi sepadan dengan beratnya pekerjaan. (20) Seseorang dengan berat badan lebih atau obesitas memiliki resiko kelelahan otot yang lebih tinggi sehingga dalam menjalankan aktivitas fisiknya mudah mengalami kelelahan.

Hasil analisis statistik dengan Uji *Rank Spearman* antara status gizi dengan kelelahan kerja melalui SPSS diperoleh hasil p value sebesar 0,231 yang berarti tidak terdapat hubungan antara status gizi dengan kelelahan kerja. Responden dalam penelitian ini didominasi oleh status gizi obesitas. Berdasarkan wawancara singkat, tidak terdapat kantin sehat di tempat kerja sehingga asupan gizi responden kurang diperhatikan. Dalam penelitian ini, responden dengan berat badan ideal mengalami kelelahan sedang dan juga mengalami kelelahan berat. Pada responden dengan berat badan lebih dan obesitas lebih banyak mengalami kelelahan berat. Hal tersebut menunjukkan bahwa baik responden dengan berat badan ideal, berat badan lebih maupun obesitas mengalami kelelahan sedang dan berat sehingga hasil dalam penelitian ini tidak ada hubungan antara variabel status gizi dengan kelelahan kerja.

Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan tahun 2018 pada pekerja buruh di Pelabuhan Laut Kota Manado yang menyatakan bahwa tidak terdapat hubungan antara status gizi dengan

kelelahan kerja dengan nilai p value 0,945. Hal ini dikarenakan pada seseorang dengan status gizi obesitas mengalami kelelahan kerja ringan dan seseorang dengan status gizi normal tidak mengalami kelelahan yang berarti bahwa status gizi tidak menjadi penyebab kelelahan kerja. (21)

Hasil penelitian ini tidak sejalan dengan penelitian yang dilakukan pada pekerja lapangan PT. Pelabuhan Indonesia IV tahun 2019 yang menyatakan terdapat hubungan yang signifikan antara usia dan status gizi dengan kelelahan kerja petani dengan hasil $p=0,003$ (19). Hasil penelitian ini tidak sependapat dengan penelitian yang dilakukan tahun 2019 pada pekerja lapangan PT Pelabuhan Indonesia IV Cabang Bitung yang menyatakan bahwa ada hubungan antara status gizi dengan kelelahan kerja.

Hubungan Masa Kerja dengan Kelelahan Kerja

Semakin lama masa kerja seseorang berdampak negatif pada ketahanan tubuh terhadap proses dalam pekerjaannya sehingga menyebabkan akumulasi kelelahan pada tubuh pekerja. Lamanya masa kerja berdampak pada mekanisme tubuh pekerja. Hal ini disebabkan karena tekanan secara fisik pada tubuh pekerja dalam waktu yang lama atau menahun dapat menyebabkan menurunnya kinerja otot. Tekanan tersebut terakumulasi dalam masa yang panjang sehingga mengakibatkan kelelahan (45) Hasil analisis statistik dengan Uji *Rank Spearman* antara masa kerja dengan kelelahan kerja melalui SPSS diperoleh hasil p value sebesar 0,000 yang berarti terdapat hubungan antara masa kerja dengan kelelahan kerja. Dalam penelitian ini, responden dengan masa kerja <15 tahun mengalami kelelahan kerja sedang dan kelelahan kerja berat. Pada responden dengan masa kerja ≥ 15 tahun mengalami kelelahan berat. Hal tersebut menunjukkan bahwa pada masa kerja <15 tahun, sebagian responden telah mengalami kelelahan berat dimana responden dengan masa kerja ≥ 15 tahun juga lebih banyak mengalami kelelahan kerja berat artinya semakin lama masa kerja seseorang semakin mengalami kelelahan kerja. Sehingga dalam penelitian ini, terdapat hubungan antara variabel masa kerja dengan kelelahan kerja. Pada manajemen unit pengantongan pupuk ini tidak terdapat sistem pensiun yang mengharuskan pekerjaanya berhenti kerja pada usia tertentu, sehingga pekerja dengan masa kerja di atas 15 tahun pun masih dapat bekerja selama dapat memenuhi tugas dalam pekerjaan.

Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan pada tenaga kerja bongkar muat di Pelabuhan Samudera Bitung tahun 2018 yang menyatakan terdapat hubungan yang signifikan antara masa kerja dengan kelelahan kerja dengan hasil p value = 0,001. Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian tahun 2020 pada pengemudi angkutan batu bara yang menyatakan bahwa ada hubungan antara masa kerja dengan kelelahan kerja dengan nilai p value = 0,000. (22)

Hasil penelitian ini tidak sependapat dengan penelitian pada tahun 2019 pada pekerja PT. Maruki International Indonesia Makassar yang menyatakan tidak terdapat hubungan masa kerja dengan kelelahan kerja dengan hasil p value = 0,322. Hal ini disebabkan karena pada penelitian tersebut pekerja dengan

masa kerja yang lama tidak mengalami kelelahan. (23) Masa kerja berhubungan dengan kemampuan adaptasi seseorang dengan pekerjaannya. Adaptasi tersebut dapat memberi dampak yang baik yaitu menurunkan ketegangan dan performa terhadap pekerjaan dan lingkungan kerjanya. (24)

Hubungan Beban Kerja dengan Kelelahan Kerja

Beban kerja merupakan besaran yang bertanggung jawab yang dibebankan pada pekerja. Semakin besar beban kerja yang diterima pekerja, maka menimbulkan kelelahan pada pekerja itu sendiri. Sedangkan beban kerja yang terlalu sedikit dapat menimbulkan rasa bosan akibat sedikitnya gerakan dalam pekerjaan. Hasil analisis statistik dengan Uji *Rank Spearman* antara beban kerja dengan kelelahan kerja melalui SPSS diperoleh hasil *p* value sebesar 0,000 yang berarti terdapat hubungan antara beban kerja dengan kelelahan kerja. Beban kerja responden didominasi oleh beban kerja tinggi dengan jumlah 35 orang. Sebanyak 13 orang memiliki tingkat beban kerja sedang dan sebanyak 7 orang memiliki tingkat beban kerja sangat tinggi serta 3 orang dengan beban kerja sangat rendah. Hal tersebut menunjukkan bahwa beban kerja responden paling banyak berada pada kategori beban kerja sedang hingga beban kerja sangat tinggi. Hanya terdapat sedikit responden dengan beban kerja rendah hingga sangat rendah. Sehingga dalam penelitian ini terdapat hubungan antara variabel beban kerja dengan kelelahan kerja. Dalam melakukan pekerjaannya, responden berada dibawah arahan dan pengawasan atasan atau mandor yang dapat menjadi faktor menjadi hal yang menyebabkan bertambahnya beban kerja responden. Selain itu, responden harus mengangkat beban berupa karung pupuk seberat 50 kg dimana hal tersebut dilakukan secara berulang yang mendukung terjadinya kelelahan kerja. Meskipun dalam ketentuan responden bekerja selama 6 hari kerja, namun terkadang responden diminta masuk pada hari minggu untuk memenuhi pekerjaan. Beban kerja berkaitan dengan tuntutan dalam pekerjaannya.

Dalam penelitian ini, pengukuran beban kerja menggunakan kuesioner *Nasa-TLX*, hal ini dikarenakan tenaga kerja bongkar muat tidak hanya mengalami kelelahan fisik tetapi juga kelelahan mental yang berasal dari atasan atau mandor dan hubungan rekan kerja. Selain itu, didalam kuesioner *Nasa-TLX* terdapat uraian pertanyaan tentang kelelahan fisik dan kelelahan mental sekaligus. Semakin tinggi tingkat tuntutan kerja maka semakin besar beban kerja yang diterima pekerja. Sehingga beban kerja perlu disesuaikan dengan kemampuan psikis dan fisik pekerja yang bersangkutan. Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan pada petani tahun 2020 yang menyatakan terdapat hubungan yang signifikan antara beban kerja dengan kelelahan kerja petani dengan hasil $p = 0,004$. Hasil penelitian ini sependapat dengan penelitian pada pekerja pemanen sawit PT. Bakrie tahun 2019 yang menyatakan bahwa terdapat hubungan antara beban kerja dengan kelelahan dengan nilai *p* value 0,017. Hal ini karena jumlah material yang diangkat secara manual dan aktivitas yang berulang setiap hari mengakibatkan kelelahan. (24)

Kesimpulan

1. Hasil analisis univariat menunjukkan bahwa sebagian besar responden berusia 36-49 tahun dengan jumlah 43,1%. Sebagian besar responden memiliki tingkat status gizi obesitas dengan jumlah 48,3%. Sebagian responden telah bekerja selama kurang dari 15 tahun dengan jumlah 55,2%. Sebagian besar responden memiliki beban kerja yang tinggi dengan jumlah 60,3%
2. Hasil pengukuran terhadap kelelahan kerja responden menunjukkan bahwa responden yang mengalami kelelahan kerja sedang berjumlah 27,6% responden yang mengalami kelelahan kerja berat berjumlah 72,4%
3. Terdapat hubungan antara usia dengan kelelahan kerja dimana $p < 0,001$. Terdapat hubungan antara masa kerja dengan kelelahan kerja dimana $p < 0,001$. Terdapat hubungan antara beban kerja dengan kelelahan kerja dimana $p < 0,001$
4. Tidak ada hubungan antara status gizi dengan kelelahan kerja dimana $p = 0,231$.

Daftar Pustaka

1. Juliana M, Camelia A, Rahmiwati. Analisis Faktor Risiko Kelelahan Kerja Pada Karyawan Bagian Produksi PT. Arwana Anugrah Keramik. *Jurnal Ilmu Kesehatan Masyarakat*, p-ISSN 2086-6380 e-ISSN 2548-7949 [Internet]. 2018;9(1):53–63. Available from: <http://www.jikm.unsri.ac.id/index.php/jikm%0AANALISIS>
2. Hadipranoto I, Hendra. Analisis Faktor Risiko Yang Mempengaruhi Kelelahan Pada Karyawan Shift Oil Movement Section PT. Pertamina UP IV Balongan Tahun 2015. *Jurnal Ilmiah Indonesia*. 2017;2(4).
3. ILO. *Encyclopaedia of Occupational Health and Safety*. Geneva; 2013.
4. WSO. Rapor K3 Nasional 2018 Dalam Rangka Menyambut Bulan K3. Jakarta; 2018.
5. National Safety Council. *Fatigue In The Workplace: Causes and consequences of Employee Fatigue*. Science. 2017;302(5642):51d – 51.
6. Girsang S. Faktor-Faktor Yang Berhubungan Dengan Kelelahan Kerja Pada Perawat di Rumah Sakit Horas Insani Pematangsiantar Tahun 2018. 2018.
7. Suma'mur. *Higiene Perusahaan dan Kesehatan Kerja*. Jakarta: Gunung Agung; 1996.
8. Setyowati DL, Shaluhyah Z, Widjasena B. Penyebab Kelelahan Kerja Pada Pekerja Mebel. *Journal FKM*. 2014;386– 92.
9. Aulia, Aladin, Tjendera M. Hubungan Kelelahan Kerja Dengan Kejadian Kecelakaan Kerja Pada Pekerja Galangan Kapal. *Jurnal Kesmas & Gizi (JKG)*. 2018;1(1):58–67.
10. Pajow DA, Sondakh RC, Lampus BS. Hubungan Antara Beban Kerja Dengan Kelelahan Kerja Pada Tenaga Kerja di PT. Timur Laut Jaya Manado. *Jurnal Ilmiah Farmasi*. 2016;5(2):144–50.
11. Andiani IP, Tawatu PA., Ratag BT. Hubungan antara Beban Kerja Dan Asupan Kalori dengan Kelelahan Kerja pada Tenaga Kerja Bongkar Muat di Pelabuhan Samudera Bitung. *Jurnal Kesehatan Masyarakat*. 2018;7(4):1–8.
12. Dewi PA, Lestantyo D, Widjasena B. Faktor-Faktor Yang Berhubungan Dengan Kelelahan Pada Pekerja Buruh Angkut Di Pasar Balai Tengah Kecamatan Lintau Buo Utara, Sumatera Barat. *Jurnal Kesehatan Masyarakat (e-Journal)*. 2019;7(1):358–64.
13. Rinaldi RR, Fauzan A, Ilmi B. Hubungan Usia, Masa Kerja dan Status Gizi Dengan Kelelahan Kerja Pada Awak Mobil Tangki (AMT) di PT. Elnusa Petrofin Banjarmasin tahun 2020.
14. Utami NN, Riyanto, Evendi A. Hubungan Antara Usia dan Masa Kerja dengan Kelelahan Kerja Pada Pekerja Industri Rumah Tangga Peleburan Aluminium di Desa Ereta Kulon Kabupaten

- Indramayu.
15. Amalia I, Widajati N. Analisa Kelelahan Kerja Secara Obyektif Berdasarkan Reaction Timer pada Tenaga Kerja Unit Pengerolan Besi PT . X. JOURNAL OF HEALTH SCIENCE AND PREVENTION.
 16. Safira ED, Pulungan RM, Arbitera C. Kelelahan Kerja Pada Pekerjadi PT. Indonesia Power Unit Pembangunan dan JasaPembangkitan (UPJP) Priok.
 17. Amin MD, Kawatu PAT, Amisi MD. Hubungan antara Umur dan Status Gizi dengan Kelelahan Kerja pada Pekerja Lapangan PTPelabuhan Indonesia IV (Persero) Cabang Bitung. eBiomedik [Internet].2019;7(2):113–7. Available from:<https://doi.org/10.35790/ebm.v7i2.24643>
 18. Almatsier S, Soetardjo S, Soekatri M. Gizi Seimbang Dalam Daur Kehidupan.
 19. Sрни M. Hubungan Antara Umur, Masa Kerja dan Status Gizi dengan Kelelahan Kerja Pada Pekerja Mebel di CV Mercusuar dan CV Mariska Desa Lailem.
 20. Komalig MR, Kawoka D. Hubungan Status Gizi dengan Kelelahan Kerja pada Buruh di Pelabuhan Laut Kota Manado. Journal of Community and Emergency. 2018;6(2):21–6.
 21. Maulani HA, Sukismanto, Yuningrum H, Nugroho A. Shift Kerja dan Masa Kerja Terhadap Kelelahan Kerja Pada Pengemudi Angkutan Batubara.
 22. Susanti S, AP ARA. Faktor Yang Berhubungan Dengan Kelelahan Kerja Pada Pekerja PT Maruki International Indonesia Makassar Tahun 2018. Sinergitas Multidisiplin Ilmu Pengetahuan dan Teknologi. 2019;2:26–7.
 23. Riyadi S. Faktor Penyebab Terjadinya Kelelahan Kerja Pada Pekerja PT. Dungo Reksa Di Minas.
 24. Bangun HA, Nababan D, Yuliana E. Hubungan Karakteristik Pekerja dan Beban Kerja dengan Kelelahan Kerja Pemanen Sawit PT. Bakrie.