

HUBUNGAN BEBAN KERJA FISIK TERHADAP KELELAHAN PADA TEMPAT KERJA DENGAN KEBISINGAN TINGGI

THE EFFECT OF PHYSICAL WORKLOAD ON FATIGUE IN WORKPLACE WITH HIGH NOISE

Dewi Ria Safitri¹⁾, Baju Widjasena²⁾, Ida Wahyuni³⁾

Keselamatan dan Kesehatan Kerja, Fakultas Kesehatan Masyarakat
Universitas Diponegoro

Corresponding Author: wahyuni_ida23@yahoo.co.id

ABSTRAK

Kelelahan merupakan salah satu faktor penyebab tingginya kecelakaan kerja. Menurut data ILO tercatat setiap tahun sebanyak dua juta pekerja mengalami kecelakaan akibat faktor kelelahan kerja. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui hubungan beban kerja fisik terhadap kelelahan di tempat kerja dengan kebisingan tinggi pada pekerja industri informal pengolahan kayu di kecamatan Grabag. Jenis penelitian yang digunakan adalah observasional analitik dengan pendekatan cross-sectional. Jumlah sampel dalam penelitian ini sebanyak 44 responden dengan menggunakan teknik total sampling. Pengumpulan data dilakukan dengan kuesioner karakteristik pekerja, pengukuran intensitas kebisingan menggunakan Noise dosimeter, pengukuran beban kerja fisik dengan metode denyut nadi, dan kelelahan kerja menggunakan KAUPK2. Uji statistik yang digunakan adalah uji chi-square dengan α 0,05. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa 29 responden (65,9%) mengalami lelah dan 15 responden (34,1%) mengalami kurang lelah. Hasil uji statistik menunjukkan bahwa terdapat hubungan antara usia (p 0,001), masa kerja (p 0,042), dan beban kerja fisik (p 0,02) terhadap kelelahan kerja umum. Sedangkan status gizi tidak memiliki hubungan terhadap kelelahan kerja umum (p 0,656). Sarannya adalah pekerja sebaiknya memanfaatkan waktu istirahat dengan optimal untuk meminimalisir kelelahan kerja yang dialami.

Kata kunci: beban kerja fisik, kebisingan, kelelahan, industri pengolahan kayu.

ABSTRACT

Fatigue is one of the factors causing high work accidents. According to ILO data, as many as two million workers experience accidents every year due to work fatigue. This study aims to determine the relationship between physical workload and fatigue in the workplace with high noise in informal wood processing industry workers in Grabag sub-district. The type of research used is analytic observational with a cross-sectional approach. The number of samples in this study were 44 respondents using the total sampling technique. Data collection was carried out using a worker characteristic questionnaire, measuring noise intensity using a noise dosimeter, measuring physical workload using the pulse method, and work fatigue using KAUPK2. The statistical test used is the chi-square test with α 0.05. The results of this study indicated that 29 respondents (65.9%) experienced fatigue and 15 respondents (34.1%) experienced less fatigue. The results of statistical tests showed that there was a relationship between age (p 0.001), years of service (p 0.042), and physical workload (p 0.02) to general work fatigue. While nutritional status has no relationship to general work fatigue (p 0.656). The suggestion is that workers should make optimal use of rest time to minimize work fatigue experienced.

Keywords: physical workload, noise, fatigue, wood processing industry.

PENDAHULUAN

Kelelahan kerja merupakan berkurangnya kekuatan tubuh dalam kondisi dimana seseorang mengalami melakukan pekerjaannya. penurunan performa kerja dan Berdasarkan data International

Labour Organization (ILO), bahwa setiap tahun terdapat dua juta pekerja meninggal dunia karena kecelakaan kerja yang disebabkan karena kelelahan kerja. Di Indonesia, setiap hari hampir terdapat 414 kecelakaan kerja dengan persentase 27.8% diakibatkan oleh kelelahan (Sulistioningsih, 2019). Jika kelelahan kerja dibiarkan terlalu lama tanpa adanya suatu tindakan, dapat menyebabkan kerugian seperti menurunnya produktivitas kerja, sulit mengontrol emosi, malas bekerja, dan mengalami sulit tidur (Tarwaka, 2014). Penyebab kelelahan kerja dapat berasal dari faktor internal maupun faktor eksternal. Faktor internal merupakan faktor yang berasal dari individu seperti usia, status gizi, jenis kelamin, kondisi kesehatan, dan kondisi psikologi. Sedangkan faktor eksternal merupakan faktor yang berasal dari luar individu seperti faktor fisik lingkungan kerja, beban kerja, lama kerja, monotonitas, dan ergonomi (Suma'mur, 2010).

Kelelahan kerja dapat terjadi pada siapapun termasuk pada pekerja di sektor informal. Saat ini, sektor informal di Indonesia telah

memberikan kontribusi pada pertumbuhan ekonomi negara dan membuka kesempatan bekerja bagi orang yang tidak memiliki kesempatan di sektor formal (Sulistyo Rini, 2013). Salah satu ciri sektor informal adalah memiliki jam kerja yang fleksibel, namun tidak dapat dihindari bahwa pekerja sektor informal juga memiliki risiko tinggi untuk mengalami kelelahan. Industri informal yang banyak ditemukan di wilayah Magelang adalah industri pengolahan kayu. Berdasarkan observasi, pengolahan kayu menggunakan tipe mesin *Bandsaw Vertical* dan memiliki sifat *stationary machine* atau pekerjaan dengan mesin yang tidak berjalan dan didudukkan pada pondasi yang kuat, digerakkan oleh mesin diesel, dan operator hanya menggerakkan material kayu saja.

Aktivitas mesin gergaji pada industri pengolahan kayu menimbulkan suara bising di tempat kerja. Jenis kebisingan tersebut termasuk dalam kategori kebisingan terputus-putus. Kebisingan merupakan salah satu faktor fisik lingkungan kerja dan jika melebihi nilai ambang batas yang sudah ditentukan dapat menyebabkan

gangguan pendengaran dan mempengaruhi kondisi fisiologis, psikis, komunikasi, serta keseimbangan tubuh pekerja (Peraturan Menteri Dalam Negeri Nomor 12, 2008). Pada industri pengolahan kayu, mesin menyala selama 6 jam perhari yang artinya bahwa pekerja terpapar suara bising mesin selama 6 jam perhari. Dalam sektor informal, sangat jarang dijumpai pekerja yang mengenakan alat pelindung diri terutama untuk meminimalisir dampak kebisingan.

Berdasarkan hasil wawancara pada survey awal, ditemukan keluhan pekerja mengalami gejala kelelahan seperti sakit kepala, tubuh terasa lelah, menurunnya konsentrasi bekerja setelah beberapa jam melakukan pekerjaan, serta menurunnya minat untuk berinteraksi dengan pekerja lain. Jika dilihat dari gejala tersebut, pekerja industri pengolahan kayu mengalami kelelahan kerja umum. Selain faktor fisik lingkungan kerja yang melebihi nilai ambang batas, terdapat dugaan bahwa faktor lain yang

mempengaruhi kelelahan adalah beban kerja. Pekerjaan di industri pengolahan kayu termasuk dalam kategori *manual handling*, seperti memindahkan material kayu yang masih menggunakan tenaga manusia. Selama proses pengolahan kayu, pekerja melakukannya dengan sikap berdiri. Kelebihan sikap berdiri yaitu dapat melakukan pekerjaan dengan cepat, kuat, dan lebih teliti, namun berisiko tinggi lebih cepat mengalami kelelahan dari pada sikap duduk. Hal tersebut dikarenakan energi yang dikeluarkan pada sikap berdiri lebih besar daripada sikap duduk. Berdasarkan observasi, proses penggergajian kayu termasuk dalam pekerjaan yang monoton. Pekerjaan yang monoton juga termasuk faktor pekerja mengalami kelelahan.

Oleh karena itu, penelitian ini dimaksudkan untuk mengetahui ada atau tidaknya hubungan antara karakteristik pekerja dan beban kerja fisik terhadap kelelahan pada tempat kerja dengan kebisingan tinggi di industri informal pengolahan kayu.

METODE

Penelitian ini berjenis analitik observasional dengan pendekatan

cross-sectional. Instrumen yang digunakan adalah kuesioner

karakteristik pekerja, pengukuran kebisingan dengan noise dosimeter, pengukuran beban kerja fisik dengan metode denyut nadi menggunakan finger pulse oximeter, dan pengukuran kelelahan kerja dengan Kuesioner Alat Ukur Perasaan Kelelahan Kerja (KAUPK2).

Populasi pada penelitian ini merupakan pekerja industri informal pengolahan kayu di kecamatan Grabag Kabupaten Magelang yaitu sejumlah 44 orang, penelitian dilakukan pada bulan Januari tahun 2022. Untuk menentukan sampel,

peneliti menggunakan teknik total sampling dengan kriteria inklusi: bersedia menjadi responden dan sudah bekerja minimal 2 tahun, serta kriteria eksklusi: sedang sakit pada saat pengambilan data, sehingga didapatkan sampel sejumlah 44 responden.

Pengolahan dan analisis data pada penelitian ini menggunakan aplikasi statistik SPSS dengan analisis univariat dan bivariate menggunakan uji Chi-Square dengan nilai α 0,05.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil

1. Analisis Univariat

Tabel 1. Distribusi Frekuensi Karakteristik Responden

Karakteristik Responden	Jumlah (n)	Presentase (%)
Usia (tahun)		
<40	18	40,9
\geq 40	26	59,1
Masa Kerja (tahun)		
\leq 5	14	31,8
>5	30	68,2
Status Gizi		
Kurus	2	4,5
Normal	32	72,7
Overweight	10	22,7
Lama Kerja (jam/hari)		
\leq 8	44	100
>8	-	-

Berdasarkan hasil penelitian, mayoritas responden adalah kelompok usia \geq 40 tahun dengan presentase 59,1% dan responden

pada kelompok usia <40 tahun sebesar 40,9%. Sebagian besar responden memiliki masa kerja >5 tahun dengan presentase 68,2%

dan responden dengan masa kerja ≤ 5 sebesar 31,8%. Pada variabel status gizi, mayoritas responden memiliki status gizi “Normal” yaitu dengan presentase 72,7%, disusul oleh responden yang

mengalami “Overweight” sebesar 22,7%, dan responden dengan status gizi “Kurus” sebesar 4,5%. Seluruh pekerja industri informal memiliki lama kerja yang sama yaitu ≤ 8 jam

Tabel 2. Hasil Pengukuran Beban Kerja Fisik dan Kelelahan Kerja Umum

Kategori	Jumlah (n)	Presentase (%)
Beban Kerja Fisik		
Ringan	10	22,7
Sedang	24	54,5
Berat	10	22,7
Kelelahan Kerja Umum		
Kurang Lelah	15	34,1
Lelah	29	65,9

Berdasarkan pengukuran beban kerja fisik dapat diketahui bahwa sebagian besar responden memiliki beban kerja fisik kategori sedang dengan presentase 54,5%, pada beban kerja fisik kategori ringan dan berat masing-masing memiliki presentase yang sama

yaitu 22,7%. Pada pengukuran kelelahan kerja umum didapatkan hasil bahwa mayoritas responden mengalami Lelah dengan presentase 65,9% dan responden yang mengalami Kurang Lelah memiliki presentase 34,1%.

Tabel 3. Hasil Pengukuran Intensitas Kebisingan

Lokasi Pengukuran	Intensitas Kebisingan (dBA)	Lama Paparan (jam)	Keterangan
Depo A	90,2	6	>NAB
Depo B	91,3	6	>NAB
Depo C	91,1	6	>NAB
Depo D	91,6	6	>NAB
Depo E	91,3	6	>NAB
Depo F	91,4	6	>NAB

Hasil pengukuran kebisingan dari 6 lokasi industri pengolahan kayu, diketahui bahwa seluruh industri memiliki intensitas

kebisingan melebihi Nilai Ambang Batas (NAB)

2. Analisis Bivariat

Tabel 4. Uji Hubungan Usia terhadap Kelelahan Kerja Umum

Usia (Tahun)	Tingkat Kelelahan Kerja Umum				Total (N)	Presentase (%)	<i>p value</i>
	Kurang Lelah		Lelah				
	N	%	N	%			
< 40	13	72,2	5	27,8	18	100,0	0,001
≥ 40	2	7,7	24	92,3	26	100,0	

Dari hasil analisis antara usia terhadap kelelahan, diperoleh bahwa mayoritas responden pada usia kurang dari 40 tahun mengalami Kurang lelah (72,2%) sementara pada responden yang

berusia ≥ 40 tahun sebagian besar mengalami Lelah (92,3%).

Hasil uji statistic menunjukkan bahwa terdapat hubungan yang signifikan antara Usia dengan Kelelahan kerja umum dengan *p value* 0,001.

Tabel 5. Uji Hubungan Masa Kerja terhadap Kelelahan Kerja Umum

Masa Kerja (Tahun)	Tingkat Kelelahan Kerja Umum				Total (N)	Presentase (%)	<i>p value</i>
	Kurang Lelah		Lelah				
	N	%	N	%			
≤ 5	8	57,1	6	42,9	14	100,0	0,042
>5	7	23,3	23	76,7	30	100,0	

Hasil analisis masa kerja terhadap kelelahan, diketahui bahwa pada masa kerja ≤ 5 tahun lebih dari separuh responden merasakan tidak lelah (57,1%). Sementara pada responden dengan masa kerja diatas 5 tahun sebagian besar merasakan Lelah (76,7%).

terhadap kelelahan dengan nilai *p*= 0,042 yang artinya terdapat hubungan yang signifikan antara lama kerja dengan kelelahan kerja umum.

Berdasarkan uji statistik chi-square, didapatkan hasil dari analisis bivariat antara masa kerja

Tabel 6. Uji Hubungan Status Gizi terhadap Kelelahan Kerja Umum

Status Gizi	Tingkat Kelelahan Kerja Umum				Total (N)	Presentase (%)	<i>p value</i>
	Kurang Lelah		Lelah				
	N	%	N	%			
Kurus	1	50,0	1	50,0	2	100,0	
Normal	11	34,4	21	65,6	32	100,0	
Overweight	3	30,0	7	70,0	10	22,7	0,656

Hasil analisis status gizi terhadap kelelahan, diperoleh hasil bahwa pada status gizi kurus 50% responden merasakan lelah, dan 50% merasakan tidak lelah. Pada status gizi Normal sebagian besar responden merasakan Lelah (65,6%), sementara pada status gizi Overweight sebagian besar responden merasakan Lelah juga

(70%).

Berdasarkan uji statistik chi-square, didapatkan hasil dari analisis bivariat antara status gizi terhadap kelelahan dengan nilai *p* 0,656 yang artinya tidak ada hubungan yang signifikan antara status gizi dengan kelelahan kerja umum.

Tabel 7. Uji Hubungan Beban Kerja Fisik terhadap Kelelahan Kerja Umum

Beban Kerja Fisik	Tingkat Kelelahan Kerja Umum				Total (N)	Presentase (%)	<i>p value</i>
	Kurang Lelah		Lelah				
	N	%	N	%			
Ringan	5	50,0	5	50,0	10	100,0	
Sedang	10	41,7	14	58,3	24	100,0	0,02
Berat	-	-	10	100,0	10	100,0	

Hasil analisis beban kerja fisik terhadap kelelahan, diperoleh hasil bahwa pada responden dengan beban kerja fisik Ringan separuh merasakan Kurang lelah dan separuhnya Lelah. Pada responden dengan beban kerja fisik Sedang sebagian besar merasakan Lelah (58,3%), sementara pada

responden dengan beban kerja fisik berat seluruhnya merasakan Lelah (100%).

Berdasarkan uji statistik chi-square, didapatkan hasil dari analisis bivariat antara usia terhadap kelelahan adalah terdapat hubungan antara beban kerja fisik dengan kelelahan kerja umum

dengan nilai $p= 0,02$.

Pembahasan

1. Hubungan Usia terhadap Kelelahan Kerja Umum

Usia merupakan satuan waktu yang digunakan untuk mengukur lamanya keberadaan seseorang. Usia merupakan faktor risiko yang berasal dari individu dan dapat mempengaruhi tingkat kelelahan pekerja. Semakin bertambahnya usia pekerja, semakin berisiko tinggi untuk mengalami penurunan kemampuan bekerja. Pekerja yang berusia tua merasa lebih cepat mengalami kelelahan dan tidak mampu melakukan pekerjaan sesuai waktu yang telah ditentukan. Hal ini disebabkan karena semakin bertambahnya usia, maka akan terjadi perubahan alat tubuh, sistem kardiovaskuler, dan hormonal. Terdapat anggapan bahwa pekerja yang berusia muda relatif lebih mampu untuk melakukan beban kerja yang berat dibandingkan pekerja dengan pekerja berusia tua (Hutagalung, 2017).

Berdasarkan hasil uji statistik chi square, diperoleh nilai $p=0,001$ yang artinya terdapat hubungan antara usia terhadap kelelahan kerja

umum. Di industri informal pengolahan kayu, dalam melakukan pekerjaannya tidak berdasarkan pada usia. Oleh karena itu, seluruh pekerja baik kelompok usia tua maupun usia muda mengalami kelelahan kerja yang sama besarnya.

Penelitian ini sejalan dengan penelitian sebelumnya bahwa kelelahan kerja tidak normal dialami oleh pekerja dengan kelompok usia 25-50 tahun. (Paulina, 2016). Pada usia 50-60 tahun, manusia mengalami penurunan kekuatan otot sebesar 25%, kemampuan sensoris dan motoris sebesar 60%. Dari hasil tersebut maka usia dapat dijadikan sebagai bahan pertimbangan untuk menentukan kapasitas kerja seseorang. (Utami et al., 2020).

Upaya yang dapat dilakukan untuk meminimalisir kelelahan kerja akibat pengaruh usia adalah dengan memberikan pekerjaan yang memiliki potensi bahaya rendah bagi pekerja usia tua. Hal tersebut karena usia lebih dari 30 tahun berisiko tinggi untuk mengalami penurunan

kapasitas fisik, sehingga pekerja cepat mengalami lelah dan berisiko untuk

terjadi kecelakaan kerja (Utami et al., 2020).

2. Hubungan Masa Kerja terhadap Kelelahan Kerja Umum

Masa kerja adalah lamanya kerja atau jangka waktu yang sudah dilewati dalam melakukan pekerjaan. Dalam menentukan lamanya masa kerja, penelitian ini mengukur masa kerja mulai dari awal masuk kerja hingga saat penelitian dilakukan.

Pada penelitian ini terdapat hubungan antara masa kerja terhadap kelelahan kerja umum (dengan p value 0,042). Pekerja dengan masa kerja yang lebih lama, berisiko lebih tinggi untuk mengalami kelelahan karena melebihi ketahanan tubuh yang berasal dari tekanan dari proses selama bekerja. Tekanan tersebut memiliki dampak terhadap melemahnya otot dan menurunkan performansi kerja (Verawati, 2017).

Penelitian ini sejalan dengan penelitian sebelumnya bahwa dari 20 pekerja dengan masa kerja >10 tahun,

sebanyak 16 responden mengalami kelelahan kerja tidak normal dan terdapat hubungan antara masa kerja terhadap kelelahan. Masa kerja memiliki berkaitan terhadap beban kerja. Apabila pekerja memiliki beban kerja yang dianggap berat dan melebihi kapasitas, maka akan terjadi kontraksi otot yang berakibat cepat mengalami kelelahan kerja (Utami et al., 2020). Masa kerja juga berpengaruh terhadap kelelahan kerja melalui persepsi “sakit kepala” dan persepsi “tubuh gemetar” pada kuesioner. Pekerja dengan masa kerja yang lebih lama memiliki risiko lebih tinggi untuk mengalami kelelahan karena dampak dari pekerjaan yang monoton sehingga terjadi pembebanan pada otot statis yang dapat menyebabkan nyeri pada tulang (Utami et al., 2020).

3. Hubungan Status Gizi terhadap Kelelahan Kerja Umum

Zat gizi diperlukan dalam rangka memenuhi kebutuhan energi untuk melakukan suatu pekerjaan. Untuk mengetahui status gizi seseorang, dapat diukur menggunakan Indeks Masa Tubuh

(IMT) atau Body Mass Index (BMI). Indek Masa Tubuh merupakan ukuran baku yang diperoleh dari hasil perbandingan antara berat badan dengan tinggi badan.

Pada penelitian ini tidak ada

hubungan antara status gizi terhadap kelelahan kerja umum dengan p value 0,656. Dari hasil tersebut menunjukkan bahwa dengan mayoritas responden yang memiliki status gizi Normal, menunjukkan bahwa pekerja memiliki risiko yang lebih rendah untuk mengalami kelelahan.

Penelitian ini sejalan dengan penelitian sebelumnya bahwa dari uji koefisien kontingensi diperoleh hasil asosiasi 0,081 pada rentang 0,00-0,25 yang berarti tidak ada hubungan

4. Hubungan Lama Kerja terhadap Kelelahan Kerja Umum

Lama kerja dapat didefinisikan sebagai waktu yang diukur untuk melakukan suatu pekerjaan dalam sehari. Pada umumnya, lama kerja dalam sehari adalah 6-10 jam. Berdasarkan hasil penelitian, diperoleh bahwa seluruh responden memiliki lama kerja ≤ 8 jam dalam sehari yaitu 6 jam serta tidak ada jam lembur. Menurut peraturan, industri tersebut sudah memenuhi syarat. Meskipun lama kerja sudah memenuhi syarat, namun masih terdapat pekerja yang mengalami kelelahan. Hal tersebut dapat disebabkan salah satunya adalah karena faktor kurangnya

antara status gizi dengan kelelahan subyektif. Pekerja dengan status gizi normal memiliki mekanisme pemulihan tubuh yang baik. Status gizi yang baik berpengaruh terhadap daya kerja, apabila asupan kalori tidak terpenuhi maka pekerja memiliki risiko yang lebih tinggi untuk cepat merasa lelah (Verawati, 2017). Pekerja dengan status gizi yang buruk cepat mengalami lelah yang disebabkan karena ketidakseimbangan cadangan energi (Suma'mur, 2014).

implementasi keselamatan dan kesehatan di tempat kerja.

Hasil penelitian sejalan dengan penelitian sebelumnya yaitu terdapat hubungan antara lama kerja dengan kelelahan kerja, dimana dari 40 responden dengan lama kerja 6-8 jam, terdapat 33 responden mengalami kelelahan (Sulistioningsih, 2019). Bekerja secara terus menerus suatu saat akan mengalami kelelahan. Apabila pekerja telah mengalami kelelahan, maka membutuhkan waktu istirahat untuk memulihkan energi. Kelelahan kerja disebabkan karena kurangnya waktu istirahat dan tidak adanya hari

libur, sehingga menimbulkan perasaan jenuh yang berdampak pada menurunnya kualitas kerja. Pekerjaan yang dilakukan dengan berdiri juga mempengaruhi pekerja untuk cepat mengalami lelah (Nur et al., 2020).

Namun, penelitian lain beranggapan bahwa lama kerja tidak memiliki hubungan terhadap

kelelahan ($p < 0,367$). Dalam penelitian tersebut, lama kerja responden adalah 8 jam dalam sehari, namun terdapat keluhan lelah setelah bekerja. Ketika pekerja merasa lelah, maka akan beristirahat dengan minum air dan duduk di sekitar tempat kerja untuk memulihkan energi (Widyanti & Febriyanto, 2020).

5. Hubungan Kebisingan terhadap Kelelahan Kerja Umum

Nilai Ambang Batas kebisingan ditempat kerja yang ditetapkan Indonesia adalah sebesar 85 dBA dengan waktu tidak lebih dari 8 jam per hari atau 40 jam per minggu (Permenaker, 2018). Berdasarkan hasil pengukuran pada industri informal pengolahan kayu di kecamatan Grabag, bahwa dari 6 lokasi pengukuran diperoleh seluruhnya memiliki kebisingan diatas Nilai Ambang Batas. Sumber kebisingan tersebut berasal dari mesin produksi yang digerakkan oleh mesin diesel dengan lama paparan kebisingan yang diterima pekerja adalah 6 jam dalam sehari.

Proses terjadinya kelelahan kerja umum yang diakibatkan oleh kebisingan tinggi adalah suara yang bising dengan waktu yang lama dapat

menimbulkan stimulasi darah pada area pendengaran sehingga memberikan kesan seperti gemuruh maupun berdenging. Selain itu, juga dapat menyebabkan gangguan pada sistem syaraf pusat yang berdampak pada timbulnya kelelahan kerja. Akibat paparan kebisingan juga berdampak pada meningkatnya denyut nadi dan tekanan darah serta mempersempit pembuluh darah sehingga cepat merasa lelah (Kurniawan, D., Yuliawati, R., & Aulia, K. 2020.). Kelelahan merupakan masalah bagi kesehatan pekerja yang memiliki potensi untuk meningkatkan risiko kecelakaan kerja dan dapat menimbulkan banyak kerugian materi, dan mampu menurunkan produktivitas kerja (Widiastuti, 2011).

Dampak yang diakibatkan oleh kebisingan dapat berupa gangguan fisiologi yaitu seperti instruksi di tempat kerja tidak terdengar atau tidak jelas sehingga apabila ada instruksi keselamatan menjadi tidak mengerti, berbicara dengan rekan kerja secara berteriak sehingga membutuhkan energi yang lebih dan dapat menambah kebisingan di tempat kerja. Gangguan psikologis akibat kebisingan dapat berupa perasaan kurang nyaman saat bekerja, rendahnya minat untuk berkomunikasi dengan rekan kerja, dan konsentrasi yang menurun. Selain

6. Hubungan Beban Kerja Fisik terhadap Kelelahan Kerja Umum

Beban kerja merupakan sekelompok tugas yang diberikan kepada pekerja dari seorang pimpinan dan diselesaikan dalam batas waktu yang ditentukan. Beban kerja timbul akibat interaksi antara tuntutan tugas, lingkungan kerja, keterampilan, perilaku, dan persepsi pekerja (Hannani et al., 2016). Beban kerja ditentukan oleh 3 faktor utama yaitu tuntutan tugas, usaha, dan performansi. Faktor-faktor yang mempengaruhi beban kerja fisik diantaranya adalah beban kerja yang diterima; jarak angkut dan tinggi

itu, juga akibat kebisingan dapat menyebabkan gangguan patologis organis yaitu ketulian (Diploma et al., 2011).

Dampak dari paparan kebisingan dapat dikendalikan dengan menggunakan hirarki pengendalian risiko. Pengendalian yang dapat diterapkan pada industri pengolahan kayu adalah rekayasa teknik, berupa pemberian pengaman pada mesin atau melakukan perawatan mesin secara rutin. (Kurniawan, D., Yuliawati, R., & Aulia, K. 2020).

rendahnya beban kerja; banyaknya pekerjaan angkat; kemudahan jangkauan oleh pekerja; faktor lingkungan kerja; keterampilan kerja; koordinasi kelompok kerja; dan alat kerja beserta keamanannya. (Hannani et al., 2016)

Hasil penelitian ini menunjukkan terdapat hubungan antara beban kerja fisik terhadap kelelahan kerja umum dengan nilai $p < 0,02$.

Proses terjadinya kelelahan yang diakibatkan oleh faktor beban kerja yaitu apabila semakin berat beban

kerja yang diberikan, semakin banyak pula energy yang dikeluarkan sehingga menyebabkan turunnya kondisi fisik pekerja dan meningkatnya kebutuhan oksigen dalam tubuh. Semakin berat beban kerja, mekanisme kerja jantung juga akan bekerja dengan cepat sehingga apabila terjadi kekurangan oksigen dapat berdampak pada penumpukan asam laktat yang dapat mempercepat kelelahan kerja (Widyanti, T. R., & Febriyanto, K. 2020)

Beban kerja fisik yang diterima pekerja memiliki pengaruh terhadap kerja metabolisme tubuh. Semakin berat beban kerja yang diberikan, maka mengakibatkan naiknya metabolisme tubuh yang menimbulkan rasa haus dan apabila dibiarkan terlalu lama tanpa mengonsumsi cairan yang cukup, dapat menyebabkan dehidrasi. (Dewi, 2020).

Beban kerja memiliki pengaruh terhadap lama kerja sesuai

dengan kapasitas yang dimiliki. Apabila beban kerja yang diterima tidak sesuai dengan kapasitas diri, maka pekerja akan lebih cepat mengalami kelelahan. Volume kerja yang diberikan sebaiknya disesuaikan dengan tanggung jawab yang diterima pekerja. Upaya yang telah dilakukan dalam meminimalisir kelelahan pada industri informal pengolahan kayu adalah dengan adanya waktu istirahat yang sudah sesuai dengan UU No. 13 Tahun 2013 tentang Tenaga Kerja bahwa waktu istirahat minimal 30 menit setelah melakukan pekerjaan selama 4 jam terus menerus. Namun dari sisi pekerja, banyak ditemukan bahwa pekerja tidak mengoptimalkan waktu istirahat tersebut untuk pemulihan energi. Dari hasil wawancara, diperoleh bahwa pada waktu istirahat selain untuk makan siang dan beribadah, pekerja juga melakukan kegiatan dirumah seperti mencari kebutuhan pakan ternak dirumah.

SIMPULAN DAN SARAN

Simpulan

Berdasarkan hasil analisis dan pembahasan yang telah dilakukan, maka dapat diambil kesimpulan

bahwa sebagian besar responden merupakan kelompok usia ≥ 40 tahun, memiliki masa kerja > 5 tahun, status

gizi Normal, dan lama kerja ≤ 8 jam.

Dari hasil pengukuran kebisingan pada 6 lokasi industri informal pengolahan kayu seluruhnya memiliki kebisingan diatas nilai ambang batas. Sebagian besar responden memiliki beban kerja fisik kategori sedang dan sebagian besar mengalami kelelahan kerja umum

Saran

Bagi pemilik industri informal pengolahan kayu sebaiknya melakukan perawatan mesin secara optimal dan sebaiknya menyediakan alat pelindung telinga seperti earplug. Industri yang menjalankan dua mesin

kategori lelah.

Hasil uji statistik chi square diperoleh terdapat hubungan antara usia ($p < 0,001$); masa kerja ($p < 0,042$); beban kerja fisik ($p < 0,02$) terhadap kelelahan kerja umum. Sedangkan status gizi tidak memiliki hubungan terhadap kelelahan kerja umum ($p < 0,656$).

atau lebih sebaiknya jarak antar mesin tidak berdekatan atau dapat dilakukan penyekatan. Bagi pekerja disarankan untuk mengoptimalkan waktu istirahat.

UCAPAN TERIMA KASIH

Peneliti mengucapkan terima kasih kepada pemilik industri informal pengolahan kayu di kecamatan Grabag yang telah memberikan izin

untuk penelitian dan juga pekerja industri pengolahan kayu yang sudah bersedia untuk bekerja sama menjadi responden

DAFTAR PUSTAKA

- Dewi, R. S. C. 2020. *Hubungan Antara Beban Kerja Fisik dan Lingkungan Kerja Fisik dengan Status Dehidrasi pada Pekerja Operator Laundry di PT. Kasih Karunia Sejati Malang* (Vol. 1, Issue 1). <http://etd.eprints.ums.ac.id/14871/%0Ahttps://doi.org/10.1016/j.cell.2017.12.025%0Ahttp://www.depkes.go.id/resources/download/info-terkini/hasil-riskesda-2018.pdf%0Ahttp://www.who.int/about/licensing/%0Ahttp://jku.unila.com/wp-content/uploads/2016/12/Dea-Nur>
- Diploma, P., Kesehatan, I. V, Kedokteran, F., & Sebelas, U. 2011. *Pada Tenaga Kerja Penggilingan Padi*.
- Hanifa, T. Y. U. 2006. Pengaruh Kebisingan Terhadap Kelelahan Pada Tenaga Kerja Industri Pengolahan Kayu Brumbung Perum Perhutani Semarang Tahun 2005. *Skripsi*. <https://lib.unnes.ac.id/689/1/1260.pdf>
- Hannani, A., Muzakkir, & Ilyas, G. B. 2016. Pengaruh Beban Kerja, Kepuasan, Dan Fasilitas Terhadap Kinerja Perawat Di Ruang Perawatan Mawar Lantai Ii Rsu Wisata Uit Makassar. *Jurnal Mirai Management*, 1(2), 516–526.
- Hariyati, M. 2011. Pengaruh Beban Kerja Terhadap Kelelahan Kerja Pada Pekerja Linting Manual di PT. Djitoe

- Indonesia Tobacco Surakarta. Universitas Sebelas Maret. <https://core.ac.uk/download/files/478/16506943.pdf>
- Hutagalung, R. 2017. Pengaruh Kebisingan Terhadap Aktivitas Masyarakat Di Terminal Mardika Ambon. *Arika*, 11(1), 83–88. <https://doi.org/10.30598/arika.2017.11.1.83>
- Kementerian Ketenagakerjaan RI. 1999. Keputusan Menteri Tenaga Kerja Republik Indonesia No.51 Tentang Nilai Ambang Batas Faktor Fisika di Tempat Kerja. *Kep. 51/Men/1999*, 1–9.
- Kurniawan, D., Yulianawati, R., & Aulia, K. 2020. Correlation Between Noise Intensity and Work Fatigue on the Factory Workforces in PT . X. *Promotif: Jurnal Kesehatan Masyarakat*, 10(1), 54–61.
- Peraturan Menteri Dalam Negeri Nomor 12, Phys. Rev. E 2008. <http://www.ainfo.inia.uy/digital/bitstream/item/7130/1/LUZARDO-BUIATRIA-2017.pdf>
- Nur, A. A. H., Entianopa, & Husaini, A. 2020. Faktor Yang Berhubungan Dengan Kelelahan Kerja Pada Pengrajin Tempe Di Kelurahan Rajawali Kecamatan Jambi Timur Kota Jambi Tahun 2020. *Jurnal Ilmiah Kesehatan Karya Putra Bangsa*, 2(2), 56–62. <https://www.journal.stikes-kartrasa.ac.id/index.php/jurnalkartrasa/article/view/71>
- Permenaker. 2018. Peraturan Menteri Ketenagakerjaan Republik Indonesia Nomor 5 Tahun 2018 Tentang Keselamatan dan Kesehatan Kerja Lingkungan Kerja. *Peraturan Menteri Ketenagakerjaan Republik Indonesia No 5 Tahun 2018*, 5, 11. <https://jdih.kemnaker.go.id/keselamatan-kerja.html>
- Sulistioningsih, L. 2019. Faktor - Faktor Yang Berhubungan Dengan Kelelahan Kerja Pada Tenaga Kerja Di Bagian Food Production 1 (FP1) / Masako Packing (Sebuah Studi di Pabrik PT. Ajinomoto Indonesia Mojokerto). *Medica Majapahit (JURNAL ILMIAH KESEHATAN SEKOLAH TINGGI ILMU KESEHATAN MAJAPAHIT)*, 5(1 SE-Articles). <http://ejournal.stikesmajapahit.ac.id/index.php/MM/article/view/212>
- Sulistyo Rini, H. 2013. Dilema Keberadaan Sektor Informal. *KOMUNITAS: International Journal of Indonesian Society and Culture*, 4(2), 200–209. <https://doi.org/10.15294/komunitas.v4i2.2415>
- Soedirman & Suma'mur. 2014. Kesehatan Kerja (Dalam Persepektif Hiperkes dan Keselamatan Kerja). Jakarta: Erlangga.
- Suma'mur, P. 2014. Hygiene Perusahaan dan Kesehatan Kerja (Hiperkes). Jakarta: Agung Seto.
- Lery F. South, Odi R. Pinontoan, Diana V. Doda. Hubungan antara Umur, Status Gizi da Beban Kerja Fisik dengan Kejadian Kelelahan Kerja pada Pekerja di PTNichindo Manado Suisan. *Jurnal Kesehatan MASarakat Universitas Sam Ratulngi*. Vol 6 No. 2 Maret 2017.
- Utami, S. F., Kusumadewi, I., & Suarantalla, R. 2020. Analisis Kelelahan Kerja Terhadap Faktor Umur, Masa Kerja, Beban Kerja, dan Indeks Masa Tubuh pada Dosen Reguler Fakultas Teknik, Universitas Teknologi Sumbawa Tahun 2019. *Jurnal Teknik Dan Sains*, 1(1), 58–62.
- Verawati, L. 2017. Hubungan Tingkat Kelelahan Subjektif Dengan Produktivitas Pada Tenaga Kerja Bagian Pengemasan Di Cv Sumber Barokah. *The Indonesian Journal of Occupational Safety and Health*, 5(1), 51. <https://doi.org/10.20473/ijosh.v5i1.2016.51-60>
- Widiastuti, R. 2011. Studi Ergonomi Kognitif Untuk Mengetahui Penurunan Produktivitas Kerja Akibat Kenaikan Tingkat Kebisingan. *Jurnal Teknologi*, 4(2), 136–145. <https://ejournal.akprind.ac.id/index.php/jurtek/article/view/899%0Ahttps://doi.org/10.20473/ijosh.v5i1.2016.51-60>
- Widyanti, T. R., & Febriyanto, K. 2020. Hubungan Masa Kerja dengan Kelelahan Kerja pada Petugas Pemadam Kebakaran di Kota Samarinda Tahun 2019. *Borneo Student Research*, 1(2), 745–749. <https://journals.umkt.ac.id/index.php/b sr/article/view/469>