

Pengaruh Beban Kerja Fisik, Usia, Durasi Kerja, dan Kecukupan Tidur terhadap Kelelahan Kerja

Swindriaswara*, Winarko, Ngadino, Demes Nurmayanti, Pratiwi Hermiyanti

Jurusan Kesehatan Lingkungan, Poltekkes Kemenkes Surabaya, Surabaya, Indonesia

Article

history:

Received

Revised

Accepted

Keywords:

Work fatigue

Physical

workload

Age

Work

duration

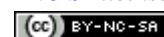
Sleep

adequacy

ABSTRAK

Keselamatan dan Kesehatan Kerja perlu diperhatikan di pertambangan batu kapur agar terhindar dari kecelakaan kerja dan kelelahan. Kelelahan bisa dipengaruhi beban kerja fisik, usia, durasi kerja, dan kecukupan tidur. Sebanyak 8 pekerja CV X sebesar 75% mengalami kelelahan kerja dengan 62.5% pekerja mengalami beban kerja fisik berat. Tujuan dari studi ini guna menganalisis pengaruh beban kerja fisik, usia, durasi kerja, dan kecukupan tidur terhadap kelelahan kerja di CV X. Penelitian ini menerapkan desain observasional analitik dan pendekatan *cross-sectional*. Besar sampel 29 pekerja dipilih secara *simple random sampling* dari 30 pekerja, variabel beban kerja fisik, usia, durasi kerja, kecukupan tidur, dan kelelahan kerja dikumpulkan melalui pengukuran wawancara. Data terkumpul, diolah, dan analisis memakai uji statistik *Chi Square* dengan tingkat kesalahan (α) sebesar 5%. Hasil penelitian menunjukkan bahwa dari 29 pekerja mengalami beban kerja fisik 75,9% sedang dan 24,1% agak berat, usia 72,4% > 30 tahun dan 27,6% \leq 30 tahun, durasi kerja 100% \leq 8 jam, kecukupan tidur 93,1% normal dan 6,9% tidak normal, kelelahan kerja 41,4% sedang, 41,4% tinggi, dan 17,2% sangat tinggi, 54,5% kelelahan kerja tinggi banyak dirasakan pekerja dengan beban kerja sedang, 57,15% kelelahan kerja tinggi banyak dialami pekerja berusia > 30 tahun, serta 44,44% kelelahan kerja sedang banyak dialami pekerja dengan kecukupan tidur normal. Kesimpulan penelitian menunjukkan bahwasannya kelelahan dipengaruhi beban kerja fisik dan usia, sedangkan durasi kerja dan kecukupan tidur tidak berpengaruh. Disarankan agar pekerja mengurangi beban yang diangkat dan pekerja yang berusia > 30 tahun diberi pekerjaan bervariasi.

This is an open access article under the [CC BY-NC-SA](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/) license.



Correspondence author: swindriaswara42@gmail.com

Jurusan Kesehatan Lingkungan, Poltekkes Kemenkes Surabaya, Surabaya, Indonesia

PENDAHULUAN

Setiap penduduk mempunyai hak guna bekerja dan menjalani kehidupan yang layak secara manusiawi sebagaimana dalam pasal 27 UUD RI 1945 ayat (2). Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) memiliki peran penting dalam proses produksi di sektor pertambangan karena menurut BPJS merupakan penyumbang terbesar kedua dalam kecelakaan kerja. Menurut pasal 1 ayat (1) Permenaker RI No.5 Tahun 2018, K3 melibatkan berbagai usaha untuk menjamin keselamatan dan kesehatan pekerja melalui pencegahan insiden kerja dan penyakit akibat kerja. Perusahaan wajib melaksanakan program K3 karena jika program ini tidak dikelola dengan baik dapat memicu kecelakaan kerja atau penyakit akibat kerja.

Kecelekaan kerja dapat timbul akibat kelelahan yang dirasakan pekerja.

Menurut [BPJS Ketenagakerjaan](#) jumlah kecelakaan kerja terus meningkat setiap tahunnya hingga pada tahun 2023 menjadi 370.747 kasus. Kecelakaan kerja dapat berdampak pada instansi di mana instansi akan mengeluarkan dana lebih terhadap korban kecelakaan kerja, korban dapat mengalami cacat tubuh bahkan keluarga akan kehilangan seorang pencari nafkah, serta hingga berdampak terhadap harga pasar. Menurut teori domino yang dikemukakan oleh H.W. Heinrich dalam [Aulia et al. \(2019\)](#), sebanyak 88% kecelakaan kerja dipicu oleh perilaku tidak aman, sedangkan 10% berasal dari kondisi berbahaya, serta 2% murni akibat kecelakaan yang tidak melibatkan kesalahan manusia. Menurut teori

domino H.W. Heinrich, faktor kecelakaan kerja, antara lain kondisi tidak aman, tindakan tidak aman, kecelakaan, cedera, dan kematian. Apabila salah satu faktor tersebut dihilangkan atau dikurangi, maka kecelakaan kerja juga dapat dicegah. Hal tersebut dapat diilustrasikan seperti domino, apabila salah satu domino jatuh, maka domino yang juga dapat jatuh. Manusia pastinya memiliki kapasitas tertentu untuk melakukan aktivitas, sehingga apabila melebihi kapasitas akan mempercepat timbulnya rasa lelah. Faktor yang mempengaruhi kelelahan kerja, yakni usia, beban kerja, masa kerja, lingkungan kerja, kondisi kesehatan, status gizi.

Penelitian Sofiantika & Susilo (2020) menunjukkan bahwa terdapat korelasi signifikan antara beban kerja dan kecelakaan kerja karena ketidakseimbangan antara jumlah tugas perawat dengan jumlah pasien. Penelitian [Alfahmi & Faris \(2023\)](#) didapatkan hasil bahwa usia berhubungan dengan kelelahan kerja di antara pekerja peleburan aluminium. Semakin tua usia, maka semakin besar perubahan fungsi kerja tubuh yang memengaruhi ketahanan tubuh dan kapasitas kerja. Penelitian [Adisty \(2023\)](#), yang menemukan terdapat korelasi antara durasi kerja dan tingkat kelelahan pada pedagang. Bekerja lebih dari 8 jam sehari dengan kegiatan yang repetitif, berulang, serta statis bisa menyebabkan kontraksi otot yang berlebihan, sehingga menimbulkan kelelahan. Penelitian [Ihsania \(2020\)](#) yang didapatkan hasil bahwasannya ada korelasi kecukupan tidur atau total waktu tidur dengan kelelahan kerja.

Industri penambangan CV X memiliki kantor yang berlokasi di Jalan Veteran 28 Kecamatan Lamongan, Kabupaten Lamongan, Provinsi Jawa Timur. Lokasi penambangan CV X berada di Kecamatan Kembangbahu, Kabupaten Lamongan, Provinsi Jawa Timur. CV X yang merupakan salah satu penambangan batu kapur di Lamongan. CV X bergerak di bidang penambangan batu kapur yang akan didistribusikan ke konsumen atau pabrik yang membutuhkan.

Survey pendahuluan dilakukan pada 8 pekerja CV X yang diambil secara acak dan terdapat indikasi bahwa 75% pekerja mengalami kelelahan kerja menurut kuesioner IFRC. Kelelahan kerja yang dirasakan oleh pekerja yaitu pelemahan aktivitas seperti merasakan lelah pada badan pekerja. Pekerja juga terindikasi mengalami beban kerja fisik berat sebesar 62,5% yang disebabkan oleh tuntutan kerja seperti pengangkatan batu kapur yang melebihi kapasitas pekerja. Pekerja CV X sebesar 87,5% berusia di angka 35 – 40 tahun. Durasi kerja pekerja tambang batu kapur CV X adalah 8 jam dalam sehari pada Senin – Jumat mulai pukul 08.00 WIB – 16.00 WIB, akan tetapi apabila jumlah pesanan konsumen melebihi

kemampuan pekerja, maka durasi kerja mencapai lebih dari 8 jam. Hal tersebut, berpotensi menyebabkan pekerja tambang batu kapur CV X memiliki durasi tidur di bawah 6 jam sehari.

Tujuan dalam penelitian ini adalah menganalisis pengaruh beban kerja fisik, usia, durasi kerja, serta kecukupan tidur terhadap kelelahan kerja di CV X.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini memakai desain observasional analitik dengan pendekatan *cross-sectional*. Penelitian observasional analitik bertujuan guna menggali fenomena kesehatan yang terjadi. Pendekatan *cross-sectional* melibatkan studi tentang kolerasi antara faktor risiko dengan pengumpulan data secara bersamaan pada satu waktu tertentu ([Notoatmodjo, 2012](#)). Populasi penelitian yakni pekerja tambang batu kapur CV X sebanyak 30 orang pekerja dan sampel yang digunakan sebanyak 29 pekerja yang diambil melalui *simple random sampling* secara acak.

Variabel dalam penelitian ini terbagi menjadi tiga, yaitu variabel bebas dan variabel terikat. Variabel bebas terdiri dari beban kerja fisik, usia, durasi kerja, dan kecukupan tidur pekerja. Penilaian variabel beban kerja fisik memakai metode *Cardiovascular Load* dengan alat *oximeter* dan dihitung berdasarkan rumus %CVL, sedangkan penilaian variabel usia, durasi kerja, dan kecukupan tidur diukur melalui lembar kuesioner yang dibagikan ke responden. Variabel terikat terdiri dari kelelahan kerja yang diukur melalui lembar kuesioner berisi kuesioner IFRC (*Industrial Fatigue Research Committee*) yang dibagikan ke responden.

Analisis data berupa pengumpulan data dan diolah menggunakan *software* berupa *microsoft excel* dan SPSS hingga diperoleh kesimpulan. Analisis data berupa analisis univariat dan analisis bivariat. Analisis univariat dilakukan pada tiap variabel yang diteliti dengan hasil distribusi frekuensi dan persentase tiap variabel. Analisis bivariat dilakukan untuk menunjukkan hubungan antara variabel bebas dan variabel terikat. Analisis bivariat menggunakan *uji chi square* dengan $\alpha=0,05$ untuk mengetahui apakah terdapat pengaruh signifikan antara beban kerja fisik, usia, durasi kerja, serta kecukupan tidur dengan kelelahan kerja pada pekerja.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Identifikasi Frekuensi Beban Kerja Fisik, Usia, Durasi Kerja, Kecukupan Tidur, dan Kelalahan Kerja di CV X Tahun 2024

Karakteristik pekerja pada penelitian ini, yaitu beban kerja fisik, usia, durasi kerja, kecukupan

tidur, dan kelelahan kerja di CV X Tahun 2024 disajikan pada tabel di bawah ini.

Tabel 1

Distribusi Frekuensi Beban Kerja Fisik, Usia, Durasi Kerja, Kecukupan Tidur, dan Kelelahan Kerja di CV X Tahun 2024

Variabel	Klasifikasi	Frekuensi		Total	
		n	%	n	%
Beban Kerja Fisik	Beban Kerja Sedang	22	75,9	29	100
	Beban Kerja Agak Berat	7	24,1		
Usia	≤ 30 Tahun	8	27,6	29	100
	>30 tahun	21	72,4		
Kecukupan Tidur	Normal	27	93,1	29	100
	Kurang	2	6,9		
Kelelahan Kerja	Sedang	12	41,4	29	100
	Tinggi	12	41,4		
	Sangat Tinggi	5	17,2		

Hasil penelitian pada tabel 1 menunjukkan bahwa 75,9% pekerja tambang batu kapur CV X mengalami beban kerja sedang dan sebesar 24,1% pekerja tambang batu kapur CV X mengalami beban kerja agak berat, sehingga dapat disimpulkan bahwa pekerja tambang batu kapur CV X yang mengalami beban kerja sedang lebih banyak dibandingkan pekerja tambang batu kapur CV X mengalami beban kerja agak berat.

Sebesar 27,6% pekerja tambang batu kapur CV X berusia ≤ 30 tahun dan sebesar 72,4% pekerja tambang batu kapur CV X berusia >30

tahun. Dapat disimpulkan bahwa pekerja tambang batu kapur CV X yang berusia >30 tahun lebih banyak dibandingkan pekerja tambang batu kapur CV X yang berusia ≤ 30 tahun. Hal tersebut disebabkan oleh semakin tua usia seseorang, maka fungsi tubuh aka menurun sehingga lebih mudah mengalami kelelahan kerja.

Durasi kerja pada pekerja tambang batu kapur CV X didapatkan hasil bahwa sebesar 100% memiliki durasi kerja ≤ 8 jam sehari dalam satu minggu. Hal tersebut sudah menunjukkan bahwa CV Raja Bhumi Lamongan mematuhi UU RI No. 13 Tahun 2003 Pasal 77 ayat (2), yakni bekerja selama 8 jam sehari atau 40 jam dalam seminggu. Keluhan pekerja mengenai kelelahan dapat diminimalisir dengan memastikan waktu kerja yang sesuai. Durasi kerja yang terlalu lama dapat menyebabkan kelelahan, penurunan produktivitas kerja, serta kondisi fisik menurun.

Sebesar 93,1% pekerja tambang batu kapur CV X memiliki waktu tidur normal yaitu ≥ 6 jam dan sebesar 6,9% pekerja tambang batu kapur CV X memiliki waktu tidur kurang yaitu < 6 jam sehari. Disimpulkan bahwa pekerja tambang batu kapur CV X yang memiliki kecukupan tidur ≥ 6 jam lebih banyak dibandingkan pekerja tambang batu kapur CV X memiliki kecukupan tidur < 6 jam. Apabila kekurangan tidur dapat menyebabkan penurunan kesehatan tubuh bahkan mengalami kelelahan kerja.

Pengaruh Beban Kerja Fisik, Usia, Durasi Kerja, Kecukupan Tidur terhadap Kelelahan Kerja di CV X Tahun 2024

Berikut merupakan hasil mengenai pengaruh beban kerja fisik, usia, durasi kerja, kecukupan tidur terhadap kelelahan kerja di CV X Tahun 2024 disajikan pada tabel di bawah ini.

Tabel 2

Pengaruh Beban Kerja Fisik, Usia, Durasi Kerja, Kecukupan Tidur, dan Kecukupan Tidur terhadap Kelelahan Kerja di CV X Tahun 2024

Variabel	Klasifikasi	Kelelahan Kerja						P (value)		
		Sedang		Tinggi		Sangat Tinggi			Total	
		n	%	n	%	n	%			
Beban Kerja Fisik	Sedang	10	45,5	12	54,5	0	0	22	100	0,000
	Agak Berat	2	28,6	0	0	5	71,4	7	100	
Usia	≤ 30 Tahun	8	100	0	0	0	0	8	100	0,000
	> 30 Tahun	4	19,05	12	57,15	5	23,8	21	100	
Kecukupan Tidur	Normal	12	44,44	11	40,74	4	14,82	27	100	0,322
	Kurang	0	0	1	50	1	50	2	100	

Berdasarkan tabel 2 dapat diketahui bahwa hasil nilai p (value) sebesar 0,000 dengan nilai α sebesar 0,05 dimana p (value) < α. Sebesar 75,9% pekerja tambang batu kapur CV X mengalami beban kerja sedang dan sebesar 24,1% pekerja tambang batu kapur CV X mengalami beban kerja

agak berat. Hal tersebut mengartikan bahwasannya beban kerja fisik berdampak terhadap kelelahan kerja pekerja tambang batu kapur CV X. Kelelahan kerja yang dirasakan pekerja tambang batu kapur CV X disebabkan karena adanya beban kerja fisik yang dialami

sehingga pekerja merasakan lelah. Pekerjaan di CV X dilakukan tanpa adanya alat bantuan sehingga para pekerja lebih ekstra untuk mengeluarkan tenaga yang dimiliki. Pindahkan batu kapur yang cukup berat ke tempat penyimpanan masih menggunakan tenaga manusia, sehingga cukup menguras tenaga pekerja. Selain itu, pemecahan batu kapur juga masih menggunakan alat berupa gergaji mesin. Pekerjaan tersebut menggunakan kekuatan fisik yang menyebabkan kelelahan kerja.

Penelitian ini selaras dengan penelitian Sari et al., (2022) yang menyatakan bahwasannya ada korelasi antara beban kerja dengan kelelahan kerja pekerja gudang di Inti Jaya Satu *Petshop* Ciputat dengan nilai p (value) $0,029 < 0,05$. Jumlah energi yang tidak sesuai dengan yang dibutuhkan dapat membuat pekerja susah untuk konsentrasi, merasa lemas, dan kontraksi otot akan melemah. Hilangnya kemampuan otot untuk menopang beban yang berarti pekerja tidak mampu mengangkat beban (Kurniawan et al., 2018). Posisi tidak ergonomi seperti melakukan pekerjaan dengan posisi berdiri dan membungkuk dapat menyebabkan kelelahan kerja (Sari et al., 2022).

Akan tetapi, penelitian ini tidak selaras dengan penelitian Gumelar et al. (2021) yang menyatakan bahwa tidak terdapat korelasi antara beban kerja dengan kelelahan kerja pada perawat pelaksana di instalasi rawat inap lantai satu RSUD Sekarwangi dengan nilai p (value) $0,0338 > 0,05$. Temuan studi berbeda karena adanya perbedaan lokasi penelitian dan instrumen yang digunakan. Lokasi penelitian yang dilakukannya adalah pada instalasi ruang rawat inap yang tentunya beban kerjanya berbeda dengan wilayah pertambangan.

Kelelahan kerja akibat beban kerja dapat dikendalikan dengan pembuatan kebijakan guna mengurangi beban kerja yang diangkat oleh karyawan. Industri memberi edukasi kepada pekerja untuk mengurangi beban yang diangkat dengan cara yang awalnya diangkat satu kali menjadi dua kali pengangkatan. Selain itu, pemberian pelatihan *skill* yang berhubungan dengan *jobdesc* yang dimiliki pekerja sehingga pekerja lebih memahami cara melakukan pekerjaan dengan baik.

Selain itu, nilai p (value) sebesar 0,000 dengan nilai α sebesar 0,05 dimana p (value) $< \alpha$. Hal tersebut mengartikan bahwa adanya dampak usia terhadap kelelahan kerja pekerja tambang batu kapur CV X. Sebesar 27,6% pekerja tambang batu kapur CV X berusia ≤ 30 tahun dan sebesar 72,4% berusia > 30 tahun. Hal tersebut dapat memicu tubuh pekerja merasakan keadaan lelah. Apabila usia seseorang bertambah, maka kekuatan fisik tubuh manusia berkurang.

Penelitian ini selaras dengan penelitian Alfahmi & Faris (2023) yang mengatakan adanya korelasi antara usia dengan kelelahan kerja pada pekerja di PT X dengan nilai p (value) $0,045 < 0,05$. Didukung oleh penelitian Ihsania (2020) yang menyatakan bahwa terdapat korelasi antara usia dengan kelelahan kerja pada kurir pengantar barang dengan nilai p (value) $0,003 < 0,05$. Usia memengaruhi kelelahan kerja, tuanya usia seseorang berakibat untuk mengalami kelelahan kerja. Usia yang semakin bertambah dapat menyebabkan ketahanan tubuh menurun (Alfahmi & Faris 2023). Akan tetapi, pekerja yang masih muda mungkin mengalami kelelahan kerja. Hal ini disebabkan oleh pekerjaan monoton yang menimbulkan rasa jenuh serta lingkungan kerja yang kurang mendukung (Safira et al. 2020).

Akan tetapi, studi ini tidak selaras dengan studi Sari et al., (2022) yang mengtakan tidak ada korelasi antara usia dengan kelelahan kerja pekerja gudang di Inti Jaya Satu *Petshop* Ciputat dengan nilai p (value) $0,233 > 0,05$. Pekerja gudang rata-rata memiliki usia ≤ 35 tahun yang tidak berisiko untuk mengalami kelelahan kerja. Usia tersebut masih memiliki kondisi tubuh yang kuat sehingga mempunyai motivasi kerja yang tinggi. Menurut Sari et al., (2022), variabel yang memiliki hubungan dengan kelelahan kerja adalah beban kerja pekerja gudang alami.

Kelelahan kerja akibat usia dapat dikendalikan dengan pembagian *jobdesc* dengan pertimbangan usia pekerja. Selain itu, pekerja dengan usia > 30 tahun diberi pekerjaan yang lebih bervariasi dari pengangkatan beban ke penggergajian batu kapur. Perusahaan juga diharapkan memberikan batasan usia yang jelas terhadap calon pekerja yang melamar. Penggunaan APD seperti masker juga penting terutama pada pekerja dengan usia yang lebih tua dikarenakan tubuh pekerja lebih tua lebih rentan terkena penyakit karena kekuatan tubuh menurun.

Akan tetapi, pada pekerja tambang batu kapur CV X memiliki durasi kerja normal sehingga tidak memicu terjadinya keadaan lelah kepada pekerja karena semua pekerja bekerja dengan durasi kerja ≤ 8 jam dalam sehari. Kelelahan dapat diminimalisir dengan memastikan waktu kerja yang sesuai UU RI Nomor 13 Tahun 2003. Durasi kerja terlalu lama menyebabkan kelelahan, penurunan produktivitas kerja, serta kondisi fisik menurun.

Penelitian ini selaras dengan studi Sari et al., (2022) yang menyatakan bahwa tidak adanya korelasi antara durasi kerja dengan kelelahan kerja dengan nilai p (value) $0,687 > 0,05$. Selaras dengan penelitian W. R. Sari (2019) yang menyatakan bahwa tidak adanya korelasi antara

lama kerja dengan kelelahan kerja dengan nilai p (value) $1,000 > 0,05$.

Akan tetapi, studi ini tidak selaras dengan studi [Adisty & Ratnasari \(2023\)](#) yang memperlihatkan adanya hubungan antara lama bekerja dan tingkat kelelahan kerja pada pedagang di Pasar Karangayu Semarang dengan nilai p (value) $0,000 < 0,05$: Pedagang pasar tradisional bekerja dengan waktu kerja yang lebih banyak daripada waktu untuk mereka beristirahat. Waktu kerja yang berlebihan dapat menyebabkan pedagang pasar tradisional mengalami kelelahan kerja. Hal tersebut berbeda dengan pekerja tambang batu kapur CV X yang mengalami durasi kerja ≤ 8 jam sehari, sehingga pekerja tambang batu kapur CV X tidak terpengaruh oleh durasi kerja dalam hal kelelahan kerja.

Kelelahan kerja akibat durasi kerja dapat dikendalikan dengan penyusunan administrasi kerja oleh perusahaan mengenai durasi kerja pekerja sehingga pekerja dapat pulang tepat waktu. Perusahaan dapat memastikan para pekerjanya untuk pulang tepat waktu jika pekerjaan telah selesai dilakukan.

Selain itu, nilai p (value) sebesar 0,000 dengan nilai α sebesar 0,05 dimana p (value) $> \alpha$. Hal tersebut mengartikan bahwa usia berdampak pada kelelahan kerja pekerja tambang batu kapur CV X. Sebesar 93,1% pekerja tambang batu kapur CV X memiliki waktu tidur normal dan sebesar 6,9% memiliki waktu tidur kurang. Pekerja juga memperoleh cukup waktu untuk tidur sehingga tidak memicu keadaan lelah pada pekerja. Waktu tidur selama ≥ 6 jam dapat mengurangi keluhan kelelahan kerja yang disebabkan oleh kondisi fisik pekerja optimal. Meskipun begitu, pekerja dengan tidur ≥ 6 jam juga terdapat beberapa yang mengalami kelelahan kerja. Hal tersebut dapat disebabkan oleh pekerjaan fisik berat. Kekurangan tidur dapat menyebabkan penurunan kesehatan tubuh bahkan mengalami kelelahan kerja.

Penelitian ini sejalan dengan penelitian [Hauteas et al., \(2019\)](#) yang mengatakan tidak ada pengaruh antara kualitas tidur terhadap kelelahan kerja dengan nilai p (value) $0,080 > 0,05$. Pekerja rambut palsu memiliki kualitas tidur yang baik sehingga pekerja dengan kelelahan kerja rendah. Kualitas tidur termasuk waktu tidur yang cukup dapat mengurangi keluhan kelelahan kerja.

Penelitian ini tidak selaras dengan penelitian [Ihsania \(2020\)](#) yang mengatakan adanya korelasi antara total tidur dengan kelelahan kerja pada kurir pengantar barang di wilayah kerja Tangerang Selatan dengan nilai p (value) $0,000 < 0,05$. Rata-rata kurir pengantar barang tidak memiliki total waktu tidur yang cukup sehingga kurir mengalami kelelahan kerja. Hal tersebut berbeda dengan

pekerja tambang batu kapur CV X yang sebagian besar memiliki kecukupan tidur yang cukup.

Kelelahan kerja akibat kecukupan tidur yang kurang memadai dapat dikendalikan melalui upaya perubahan durasi tidur yang cukup dari durasi tidur yang kurang. Durasi tidur yang cukup dapat membuat kondisi tubuh pekerja lebih bugar untuk melakukan pekerjaan.

Pekerja tambang batu kapur CV X sebagian besar mengalami kelelahan kerja sedang ataupun tinggi yang ditunjukkan dengan rasa lelah pada seluruh badan. Kelelahan kerja yang dirasakan pekerja tambang batu kapur CV Raja Bhumi Lamongan disebabkan karena adanya beban kerja fisik yang dialami. Pekerja tambang batu kapur CV Raja Bhumi Lamongan bekerja dengan melakukan kontraksi otot sehingga mengakibatkan beban kerja fisik sedang serta agak berat. Selain itu, pekerja tambang batu kapur CV Raja Bhumi Lamongan mayoritas memiliki usia > 30 tahun, sehingga dapat memicu tubuh pekerja merasakan keadaan lelah. Apabila usia seseorang bertambah, maka kekuatan fisik tubuh manusia berkurang. Akan tetapi, pada pekerja tambang batu kapur CV Raja Bhumi Lamongan memiliki durasi kerja normal sehingga tidak memicu terjadinya keadaan lelah kepada pekerja karena semua pekerja dengan durasi kerja < 8 jam dalam sehari. Durasi kerja yang sesuai dengan UU RI Nomor 13 Tahun 2003 dapat mengurangi dampak kelelahan kerja yang dirasakan oleh pekerja. Selain itu, pekerja juga memperoleh cukup waktu untuk tidur sehingga tidak memicu keadaan lelah pada pekerja. Apabila pekerja memiliki waktu tidur yang kurang dapat menyebabkan kondisi fisik pekerja lelah yang mengakibatkan kelelahan kerja.

KESIMPULAN

Beban kerja fisik dan usia berpengaruh terhadap kelelahan kerja pekerja tambang batu kapur CV X, akan tetapi durasi kerja dan kecukupan tidur tidak berpengaruh terhadap kelelahan kerja pekerja tambang batu kapur CV X.

SARAN

Pihak pengelola diharapkan memberi edukasi kepada pekerja untuk mengurangi beban yang diangkat dengan cara yang awalnya diangkat satu kali menjadi dua kali. Selain itu, pihak pengelola diharapkan lebih memperhatikan pembagian *jobdesc* dengan pertimbangan usia pekerja.

DAFTAR PUSTAKA

Adisty, Prita, and Ratnasari. (2023). 'Hubungan Durasi Kerja dengan Tingkat Kelelahan Kerja pada Pedagang di Pasar Karangayu Kota Semarang', *Profesional Health Journal*, vol. 5,

Swindriaswara, Winarko, Ngadino, Demes Nurmawanti, & Pratiwi Hermiyanti. (2024). Pengaruh Beban Kerja Fisik, Usia, Durasi Kerja, dan Kecukupan Tidur terhadap Kelelahan Kerja. *Jurnal Hygiene Sanitasi*, 4(2), 43–48.

<https://doi.org/10.36568/hisan.v4i2.95>

- no. 1, 2023, pp. 243–49. [[Crossref](#)], [[Publisher](#)]
- Alfahmi, Muchammad Afi Habiebie, and Azhar Zuhaisyah Faris. (2023). 'Hubungan Usia, Masa Kerja, Status Gizi dan Beban Kerja terhadap Cardiovascular Load (%CvI) pada Pekerja Area *Fill And Pack, Cosmetic Production* di PT X', *Jurnal Kesehatan Tadulako*, vol. 9, no. 2, 2023, pp. 167–75. [[Crossref](#)], [[Publisher](#)]
- Aulia, et al. (2019). 'Hubungan Kelelahan Kerja dengan Kejadian Kecelakaan Kerja pada Pekerja Galangan Kapal', *The Third Reich*, vol. 1, no. 1, 2019, pp. 168–168. [[Crossref](#)], [[Publisher](#)]
- BPJS Ketenagakerjaan. (2024). 'Kecelakaan Kerja Makin Marak dalam Lima Tahun Terakhir'. [[Publisher](#)]
- Gumelar, Handri, et al. (2021). 'Hubungan Beban Kerja dengan Kelelahan Kerja pada Perawat Pelaksana di Instalasi Rawat Inap', *JPPNI*, vol. 06, no. 2, 2021, pp. 89–99. [[Crossref](#)], [[Publisher](#)]
- Hauteas, Nadi Rispiandi, et al. (2019). 'Analisis Faktor yang Berpengaruh terhadap Kelelahan Kerja pada Pekerja Rambut Palsu di CV. Dona Mandiri Cabang Lasiana Kota Kupang', *Journal of Community Health*, vol. 01, 2019, pp. 127–39. [[Publisher](#)]
- Ihsania, Elna. (2020). 'Faktor-Faktor yang Berhubungan dengan Kelelahan Kerja Subjektif pada Kurir Pengantar Barang di Wilayah Tangerang Selatan Tahun 2020', Universitas Islam Negeri Syarif Hidayatullah Jakarta, 2020. [[Publisher](#)]
- Kurniawan, Yohanes, et al. (2019). 'Hubungan Pengetahuan, Kelelahan, Beban Kerja Fisik, Postur Tubuh Saat Bekerja, dan Sikap Penggunaan APD dengan Kejadian Kecelakaan Kerja (Studi pada Aktivitas Pengangkatan Manual di Unit Pengantongan Pupuk Pelabuhan Tanjung Emas) Semarang', *Jurnal Kesehatan Masyarakat*, vol. 6, no. 4, 2018, pp. 393–401. [[Crossref](#)], [[Publisher](#)]
- Notoatmodjo, S. (2010). *Metodelogi Penelitian Kesehatan*. PT Rineka Cipta.
- Peraturan Menteri Tenaga Kerja Nomor 5 Tahun 2018 tentang Keselamatan dan Kesehatan Kerja Lingkungan Kerja. [[Publisher](#)]
- Safira, Eka Dhiffa, et al. (2020). 'Kelelahan Kerja pada Pekerja di PT. Indonesia Power Unit Pembangkitan dan Jasa Pembangkitan (UPJP) Priok Work Fatigue of Workers at PT . Indonesia Power Unit Pembangkitan'. *Jurnal Kesehatan*, 11(2), 265-271. [[Crossref](#)], [[Publisher](#)]
- Sari, Fenita Purnama, et al. (2020). 'Analisis Beban Kerja Metode *Cardiovascular Load* dengan Kelelahan Kerja', *Journal of Midwifery Care*, vol. 2, no. 02, 2022, pp. 122–32. [[Crossref](#)], [[Publisher](#)]
- Sari, Wulan Rilam. (2019). 'Faktor-Faktor yang Berhubungan dengan Kelelahan Kerja pada Pekerja Bagian Penyadap Karet di PT Perkebunan Nusantara V Riau', Universitas Islam Negeri Sumatera Utara, 2019. [[Publisher](#)]
- Undang – Undang Dasar Republik Indonesia Tahun 1945. [[Publisher](#)]
- Undang – Undang Republik Indonesia Nomor 13 Tahun 2003 tentang Ketenagakerjaan. [[Publisher](#)]