

GAMBARAN KELELAHAN KERJA PADA OPERATOR ALAT BERAT BAGIAN COAL HANDLING DI PT. X

Ulfatun Nadiyah Putri^{1*}, Moch Sahri², Merry Sunaryo³, Friska Ayu⁴

¹ Universitas Nahdlatul Ulama Surabaya

*Korespondensi penulis: sahrimoses@unusa.ac.id

ABSTRAK

Latar Belakang: Operator alat berat adalah seorang yang telah terampil mengoperasikan kendaraan seperti *excavator* dan *bulldozer*. Kelelahan kerja adalah kondisi melemahnya kegiatan dan kelelahan fisik untuk melakukan kerja. Beberapa faktor kelelahan kerja seperti faktor pekerjaan (*shift* kerja, beban kerja dan masa kerja), faktor individu (usia, pendidikan, gizi kerja).

Metode: Penelitian ini Menggunakan deskriptif kuantitatif dengan rancangan analitik dan pendekatan *cross sectional*. Populasi dan sampel sebanyak 24 pekerja, teknik pengambilan sampel menggunakan Total sampling.

Hasil: Hasil uji statistik menggunakan crosstab menunjukkan keluhan kelelahan kerja banyak di peroleh dari hasil kelelahan ringan sebanyak 22 responden (91,7%) dan kelelahan sedang 2 responden (8,3%).

Kesimpulan: pada faktor kelelahan kerja meliputi usia, pendidikan, status gizi, masa kerja, beban kerja dan shift kerja mempengaruhi terjadinya kelelahan.

Kata Kunci: Kelelahan kerja, Coal Handling, Operator Alat Berat, IFRC

DESCRIPTION OF WORK FATIGUE IN HEAVY EQUIPMENT OPERATORS IN THE COAL HANDLING SECTION AT PT. X

ABSTRACT

Background: A heavy equipment operator is someone who is skilled at operating vehicles such as excavators and bulldozers. Work fatigue is a condition of weakening of activities and physical exhaustion from doing work. Several factors of work fatigue include work factors (work shifts, work load and work period), individual factors (age, education, work nutrition).

Method: This research uses quantitative descriptive with analytical design and a cross-sectional approach. The population and sample were 24 workers, the sampling technique used total sampling.

Results: Statistical test results using crosstab showed that many complaints of work fatigue were obtained from the results of mild fatigue as many as 22 respondents (91.7%) and moderate fatigue 2 respondents (8.3 %).

Conclusion: on work fatigue factors including age, education, nutritional status, length of work, workload and work shifts influence the occurrence of fatigue.

Keywords: Work Fatigue, Coal Handling, Heavy Equipment Operator, IFRC

PENDAHULUAN

Kelelahan kerja merupakan dampak yang sering dialami oleh tenaga kerja. Suasana kerja yang tidak ditunjang dengan kondisi lingkungan yang sehat, nyaman dan selamat akan memicu terjadinya kelelahan kerja. Kelelahan kerja juga dapat mengakibatkan gangguan kesehatan baik penyakit fisik, psikologis, serta dapat

mengganggu kinerja pekerja saat melaksanakan tugasnya¹. ILO (2016) mencatat sebanyak 32% pekerja pernah mengalami kelelahan akibat pekerjaan dan sekitar 18,3% dari pekerja mengalami kelelahan tingkat sedang serta 27% mengalami kelelahan tingkat tinggi. Sekitar 45% kejadian kelelahan ini terjadi dibidang industri².

Di Indonesia setiap hari rata-rata terjadi 414 kecelakaan kerja, 27,8% disebabkan kelelahan yang cukup tinggi, lebih kurang 9,5% atau 39 orang mengalami cacat. Angka keselamatan kerja di Indonesia masih sangat buruk, yaitu berada pada peringkat 26 dari 27 negara yang diamati. Pada tahun tersebut, terdapat 51.523 kasus kecelakaan kerja yang terdiri dari 45.234 kasus cedera kecil, 1.049 kasus kematian, 317 kasus cacat total dan 54.400 cacat sebagian³.

Faktor penyebab kelelahan di industri sangat bervariasi. Lingkungan kerja dapat mempengaruhi kinerja pekerja, misalnya kebisingan, iklim kerja panas, pencahayaan yang buruk dan vibrasi dapat mengakibatkan ketidaknyamanan dalam bekerja. Apabila bekerja dengan kondisi tidak nyaman lama kelamaan akan menimbulkan kelelahan. Selain dari faktor fisik lingkungan kerja, Suma'mur memprediksi beberapa faktor utama yang signifikan terhadap kelelahan yang meliputi jenis kelamin, usia, status gizi, beban kerja, ukuran tubuh dari pekerja yang bersangkutan serta waktu yang digunakan dalam bekerja. dari beberapa faktor tersebut⁴. Kelelahan kerja dapat disebabkan oleh faktor internal dan aktor eksternal. Faktor internal seperti usia, status pernikahan, status gizi dan jenis kelamin sedangkan faktor eksternal seperti masa kerja, shift kerja, beban kerja dan lama kerja. Metode analisis kelelahan dapat diukur dengan metode analisis kelelahan subjektif. Pengukuran kelelahan subjektif menggunakan alat *reaction timer*. Pengukuran kelelahan subjektif merupakan keadaan kelelahan yang dirasakan oleh pekerja yang mengalami kelelahan kerja. Pengukuran dapat dibantu menggunakan kuesioner seperti kuisisioner IFRC yang berisi pertanyaan tentang gejala-gejala kelelahan yang dirasakan oleh para pekerja.

PT. X merupakan *Subholding* yang bergerak di bidang pembangkitan tenaga listrik. Pengertian *coal handling system*

adalah menangani pendistribusian batubara mulai dari pembongkaran batubara dari kapal atau tongkang (*unloading area*), penimbunan atau penyimpanan di *coal yard* ataupun pengisian ke *Coal bunker (power plant)* kemudian digunakan untuk pembakaran di *Boiler*. Alat transportasi untuk memindahkan batubara dari suatu tempat ke tempat yang lain adalah menggunakan *sistem konveyor*⁵. Pekerjaan *coal handling system* membutuhkan jasa operator untuk mengoperasikan setiap alat yang ada. Alat yang dioperasikan secara manual seperti *Drum Truck, Bulldozer, Bobcat, excavator dan forklift*. Dari berbagai macam alat berat tersebut yang dioperasikan oleh para operator menjadi salah satu sebab terjadinya kelelahan kerja.

Berdasarkan uraian tersebut terdapat beberapa faktor yang mempengaruhi kelelahan kerja, maka perlu dilakukan kajian terkait faktor internal dan faktor eksternal yang mempengaruhi kelelahan kerja pada pekerja industri tekstil di Indonesia dan upaya yang perlu dilakukan untuk meminimalisir kelelahan sehingga dapat mereduksi kasus kecelakaan kerja pada industri tekstil di Indonesia.

Hasil survey awal pada pekerja operator bagian alat berat pada saat itu pekerja sedang bersantai istirahat di area stock pile yang beranggota 4 pekerja. Setelah diwawancarai terkait apa saja keluhan yang timbul saat melakukan pekerjaan pengoprasian alat berat, pekerja menyatakan beberapa keluhan kelelahan saat bekerja seperti melakukan pekerjaan secara terus menerus tanpa istirahat selama 6 jam, kaki terasa kesakitan, nyeri pada punggung karna keseringan duduk saat mengoperasikan kendaraan. Dari hasil wawancara dengan pekerja menunjukkan bahwa perlu dilakukan penelitian pada semua responden pekerja operator bagian alat berat.

METODE

Penelitian ini menggunakan pendekatan deskriptif kuantitatif. Teknik pengambilan sampel pada penelitian ini yaitu menggunakan total sampling dengan populasi dan sampel sebanyak 24 responden pada pekerja alat berat bagian *coal handling*. Variabel independen terdiri dari:usia, status pendidikan, status gizi, masa kerja, beban kerja dan *sshift* kerja. Variabel dependen kelelahan kerja. Pengukuran variabel independen dengan menggunakan kuisioner IFRC (*Industrial Fatigue Research Committe*), kuisioner ini merupakan salah satu kuisioner yang dapat mengukur tingkat kelelahan subyektif, metode kuisioner IFRC disosialisasikan dalam prosiding Symposium on Methodoly of Fatigue Assesment di Kyoto, Jepang pada tahun 1969 oleh K. Hasimoto, K. Kogi dan E. Grandjean. Selain kuisioner IFRC penelitian ini juga dilakukan dengan wawancara dan juga mengukur denyut nadi pekerja sebagai penentu tingkat beban kerja responden. Uji yang dilakukan dalam penelitian ini meliputi uji crosstab.

HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Data Umum Responden

a. Faktor Individu

1) Usia

Tabel 1. Distribusi Karakteristik Responden Berdasarkan Usia

Usia	Frekuensi (n)	Presentase (%)
Remaja Akhir (17-25 tahun)	1	4,2
Dewasa Awal (26-35 tahun)	11	45,8
Dewasa Akhir (36-45 tahun)	8	33,7
Lansia (46-55 tahun)	4	16,7
Total	24	100

Sumber : Data Primer, 2024

Tabel 1. Merupakan distribusi frekuensi responden berdasarkan usia. Pada tabel tersebut menunjukkan hasil penelitian

yang dilakukan pada operator alat berat bagian *coal handling* PT. X diperoleh sebagian besar memiliki usia dengan kategori dewasa awal (26-35 tahun) dan dewasa akhir (36-45 tahun) yaitu dewasa awal sebanyak 11 responden dengan presentase (45,8 %) dan dewasa akhir sebanyak 8 responden dengan presentase (33,7 %).

Responden dengan tingkat pengetahuan paling tinggi pada umur 26-35 tahun dengan persentase 45,08% usia sangat berpengaruh terhadap kualitas pengetahuan seorang indivu. Menurut Fonda dkk (2014) bahwa semakin dewasa usia akan lebih mudah memberikan tanggapan yang diperoleh baik melalui pendidikan maupun pengalaman lainnya⁷.

2) Status Pendidikan

Tabel 2. Distribusi Karakteristik Responden Berdasarkan Pendidikan

Kategori Pendidikan	Frekuensi (n)	Presentase (%)
SMA/SMK	20	83,3
Sarjana	3	12,5
Lain-lain	1	4,2
Total	24	100

Sumber : Data Primer, 2024

Tabel 2. Merupakan distribusi responden berdasarkan status pendidikan. Pada tabel tersebut menunjukkan penelitian yang dilakukan pada operator alat berat bagian *coal handling* PT. X hasil pendidikan operator alat berat *coal handling* adalah SMA/SMK. Responden dengan kategori SMK/SMA sebanyak 20 orang (83,3%).

Pendidikan seseorang tidak mempengaruhi pengetahuan seseorang, karena dalam penelitian ini ternyata jumlah responden lebihb banyak yang berpendidikan SMA/SMK sedangkan yang berpendidikan sarjana lebih sedikit dan mengakibatkan persentase tingkat pengetahuannya tidak seimbang, sehingga yang berpendidikan SMA/SMK memiliki tingkat pengetahuan lebih baik.

3) Status Gizi

Tabel 3. Distribusi Karakteristik Responden Berdasarkan Status Gizi

Status Gizi	Frekuensi (n)	Presentase (%)
Normal	7	29,2
Berlebihan	5	20,8
Obesitas	12	50,0
Total	24	100

Sumber : Data Primer, 2024

Tabel 3. Merupakan distribusi frekuensi responden berdasarkan status gizi. Pada tabel tersebut menunjukkan penelitian yang dilakukan pada operator alat berat bagian *coal handling* PT. X hasil status gizi sebagian besar diperoleh dari kategori Obesitas yaitu sebanyak 12 responden (50,0%).

Menurut Jakicic & Otto, (2005) bahwa kelebihan berat badan dan obesitas disebabkan karena ketidakseimbangan antara pemasukan dan pengeluaran energi. pada kategori Obesitas 12 responden (50,0%), kategori normal 7 responden (29,2 %) dan kategori berlebihan 5 responden (20,8 %)⁸.

b. Faktor Pekerjaan

1) Masa Kerja

Tabel 4. Distribusi Karakteristik Responden Berdasarkan Masa Kerja

Masa Kerja	Frekuensi (n)	Presentase (%)
Baru (<6 tahun)	1	4,2
Cukup Lama (6-10 tahun)	15	62,5
Lama (>10 tahun)	8	33,3
Total	24	100

Sumber : Data Primer, 2024

Tabel 4. Merupakan distribusi responden berdasarkan masa kerja. Pada tabel tersebut menunjukkan penelitian yang dilakukan pada operator alat berat bagian *coal handling* PT. X hasil masa kerja pada kategori cukup lama (6-10 tahun) sebanyak 15 responden (62,5%), dan pada kategori lama (>10 tahun) sebanyak 8 responden (33,3%), sedangkan pada kategori baru hanya ada 1 responden (4,2%).

Menurut Jayanti & Dewi (2021)

bahwa, Seorang tenaga kerja dikatakan bekerja dengan masa kerja yang relatif lama apabila bekerja lebih dari lima tahun dan dikatakan tenaga kerja baru apabila bekerja selama atau kurang dari 5 tahun⁹.

2) Beban Kerja

Tabel 5. Distribusi Karakteristik Responden Berdasarkan Beban Kerja

Beban Kerja	Frekuensi (n)	Presentase (%)
Ringan (75-100 Bpm)	20	83,3
Sedang (100-125 Bpm)	3	12,5
Berat (125-150 Bpm)	1	4,2
Total	24	100

Sumber : Data Primer, 2024

Tabel 5. Merupakan distribusi responden berdasarkan beban kerja. Pada tabel tersebut menunjukkan hasil penelitian yang dilakukan pada operator alat berat bagian *coal handling* PT.X bahwa sebagian besar responden yang mengalami beban kerja pada kategori ringan (75-100 Bpm) 20 responden (83,3 %), dan pada kategori sedang (100-125 Bpm) 3 responden (12,5 %), sedangkan berat (125-150 Bpm) 1 responden (4,2 %).

Menurut Suryani & Wulandari (2009) bahwa beban kerja fisik dan kelelahan kerja yang menandakan bahwa semakin tinggi beban kerja fisik, maka semakin tinggi pula tingkat kelelahan kerja yang akan dialami.

3) Shift Kerja

Tabel 6. Distribusi Karakteristik Responden Berdasarkan Shift Kerja

Shift Kerja	Frekuensi (n)	Presentase (%)
Shift Pagi (07.00-15.00)	8	33,3
Shift Sore (15.00-22.00)	8	33,3
Shift Malam (22.00-07.00)	8	33,3
Total	24	99,9

Sumber : Data Primer, 2024

Tabel 6 Merupakan distribusi responden berdasarkan *shift* kerja. Pada tabel tersebut menunjukkan penelitian yang dilakukan pada operator alat berat bagian

coal handling PT. X hasil dari *shift* kerja adalah dari kategori siang, sore, dan malam menunjukkan frekuensi yang sama, berarti tidak ada pengaruh dalam melaksanakan pembagian *shift*, karena setiap *shift* berjumlah sama yaitu 8 responden dengan hasil nilai presentase yang sama yaitu (33,3%).

Menurut Susetyo, Oesman, dan Sudharman (2012) bahwa *shift* kerja berarti pada lokasi kerja yang sama, baik teratur pada saat yang sama (kontinyu) atau *shift* kerja yang berlainan (rotasi)¹³.

2. Data Khusus Responden

a. Kelelahan Kerja

Tabel 7. Distribusi Karakteristik Responden Berdasarkan Kelelahan Kerja

Kelelahan Kerja	Frekuensi (n)	Presentase (%)
Kelelahan Ringan	22	91,7
Kelelahan Sedang	2	8,3
Total	24	100

Sumber : Data Primer, 2024

Table 7 Merupakan distribusi responden berdasarkan kelelahan kerja penelitian yang dilakukan pada operator alat berat bagian *coal handling* PT. X hasil dari kelelahan kerja yaitu pada kategori kelelahan ringan yang paling banyak dengan hasil data frekuensi 22 responden (91,7%), sedangkan kelelahan sedang hanya 2 responden (8,3%).

Menurut penelitian yang telah dilakukan oleh Ningsih tingkat kelelahan kerja pada pekerja Dipo Lokomotif PT. Kereta Api Indonesia (Persero) Daerah Operasi 8 Surabaya adalah sebagian besar termasuk dalam kategori kelelahan ringan yang dialami 23 pekerja (51,1%)¹⁴.

Menurut Rahmayanti (2015) bahwa menunjukkan bahwa untuk kelelahan ringan paling banyak dialami oleh pekerja yang menyatakan bahwa pekerjaannya tidak monoton yaitu sebanyak 23 orang pekerja (67,4%)¹⁵.

b. Distribusi Usia Dengan Kelelahan Kerja

Tabel 8. Distribusi Antara Usia Dengan Kelelahan Kerja

Usia	Kelelahan				N	%
	Tidak Lelah	Lelah Ringan	Lelah Sedang	Lelah Berat		
	n %	n %	n %	n %		
Remaja Akhir (17-25 Tahun)		1 4,2	0 0		1	4,2
Dewasa Awal (26-35 Tahun)		10 41,7	1 4,2		11	45,9
Dewasa Akhir (36-45 Tahun)		8 33,3	0 0		8	33,3
Lansia (46-55 Tahun)		3 12,5	1 4,2		4	16,7
Total		22 91,7	2 8,4		24	100

Sumber : Data Primer, 2024

Tabel 8. Merupakan distribusi antara usia dengan kelelahan Kerja. Pada tabel tersebut menunjukkan hasil penelitian yang dilakukan dilakukan pada operator alat berat bagian *coal handling* PT. X kelelahan kerja lebih banyak dialami pada kategori Dewasa awal (26-35 Tahun) dengan jumlah 10 responden (41,7 %).

Responden yang bekerja mebel di Kecamatan Cigasong Tahun 2021. Mengalami kelelahan kerja dengan usia produktif bekerja antar usia 26-45 tahun mengalami Tingkat kelelahan kerja ringan dengan persentase 67%. Usia seseorang berbanding langsung dengan kapasitas kerja fisik sampai batas tertentu, metabolisme basal dari seorang manusia dapat dipengaruhi oleh usia yang dapat menyebabkan kelelahan¹⁴.

Berdasarkan hasil uji statistik antara variabel usia dan variabel kejadian kelelahan kerja, menunjukkan bahwa pekerja yang mengalami kelelahan kerja paling banyak terjadi pada pekerja dengan usia kurang dari 35 tahun sebanyak 26 orang atau 76.47%¹⁵.

c. Distribusi Status Pendidikan Dengan Kelelahan Kerja

Tabel 9. Distribusi Antara Status Pendidikan Dengan Kelelahan Kerja

Pendidikan	Kelelahan							
	Tidak Lelah		Lelah Ringan		Lelah Sedang		Lelah Berat	
	n	%	n	%	n	%	n	%
SMA/SMK			19	79,2	1	4,2		
Sarjana			3	12,5	0	0		
Lain-lain			0	0	1	4,2		
Total			22	91,7	2	8,4		

Sumber : Data Primer, 2024

Tabel 9. Merupakan distribusi antara status pendidikan dengan kelelahan kerja. Pada tabel tersebut menunjukkan, hasil penelitian yang dilakukan pada operator alat berat *coal handling* PT. X kelelahan kerja lebih banyak dialami pada kategori SMK/SMA dengan jumlah 19 responden (79,2).

Menurut Merlin Soasa di Pelabuhan Manado (2013) menyatakan bahwa tidak ada hubungan yang signifikan antara Pendidikan dengan Kelelahan. Pendidikan tidak menjadi salah satu faktor penyebab kelelahan kerja karena, pendidikan belum tentu mempengaruhi kelelahan kerja di PT Adhi Persada Gedung Bekasi¹⁶.

d. Distribusi Status Gizi Dengan Kelelahan Kerja

Tabel 10. Distribusi Antara Status Gizi Dengan Kelelahan Kerja

Status Gizi	Kelelahan						N	%		
	Tidak Lelah		Lelah Ringan		Lelah Sedang				Lelah Berat	
	n	%	n	%	n	%			n	%
Normal (18,5-22,9)			6	25,0	1	4,2			7	29,2
Berlebihan (23-24)			5	20,8	0	0			5	20,8
Obesitas (25)			11	45,8	1	4,2			12	50
Total			22	91,7	2	8,4			24	100

Sumber : Data Primer, 2024

Tabel 10. Merupakan distribusi antara status gizi dengan kelelahan kerja. Pada tabel tersebut menunjukkan hasil penelitian yang dilakukan pada operator alat berat *coal handling* PT. X kelelahan kerja banyak

dialami pada kategori obesitas (25) sebanyak 11 responden (45,8%).

Menurut Ardhani (2011) menyebutkan bahwa adanya hubungan yang bermakna antara status gizi dengan tingkat kelelahan kerja subjektif pada tenaga kerja di bagian pengepakan di PT. Indofood Sukses Makmur Tbk. Bogasari Mills Surabaya. Dari 47 responden, 53,2% diantaranya menunjukkan status gizi gemuk dan sebanyak 76,0% dari pekerja yang berstatus gizi gemuk tersebut mengalami tingkat kelelahan sedang¹⁷.

e. Distribusi Masa Kerja Dengan Kelelahan Kerja

Tabel 11. Distribusi Antara Masa Kerja Dengan Kelelahan Kerja

Masa Kerja	Kelelahan						N	%		
	Tidak Lelah		Lelah Ringan		Lelah Sedang				Lelah Berat	
	n	%	n	%	n	%			n	%
Baru (< 6 Tahun)			6	25,0	1	4,2			7	29,2
Cukup Lama (6-10 Tahun)			5	20,8	0	0			5	20,8
Lama (> 10 Tahun)			11	45,8	1	4,2			12	50
Total			22	91,7	2	8,4			24	100

Sumber : Data Primer, 2024

Tabel 11. Merupakan distribusi antara masa kerja dengan kelelahan kerja. Pada tabel tersebut menunjukkan, hasil penelitian yang dilakukan pada pekerja operator alat berat *coal handling* PT. X kelelahan kerja banyak dialami pada kategori cukup lama (6-10 tahun) sebanyak 14 responden (58,3%).

Masa kerja dalam penelitian dikategorikan menjadi 3 kelompok yaitu masa kerja kurang dari sama dengan 5 tahun, masa kerja 6 sampai dengan 10 tahun, dan masa kerja di atas 10 tahun. Penelitian melibatkan 24 responden didapatkan mayoritas responden memiliki masa kerja di atas 10 tahun sebesar 16 responden atau 66,7%. Hal ini menunjukkan bahwa para responden merasa betah dan nyaman bekerja di PT. XYZ Sidoarjo dilihat dari lamanya mereka bekerja. Masa kerja disini

maksudnya adalah lama tahun responden bekerja semenjak masuk perusahaan sampai sekarang (Melissa & Dwiyanti, 2018).

f. Distribusi Beban Kerja Dengan Kelelahan Kerja

Tabel 12. Distribusi Antara Beban Kerja Dengan Kelelahan Kerja

Beban Kerja	Kelelahan						N	%
	Tidak Lelah		Lelah Ringan		Lelah Sedang			
	n	%	n	%	n	%	n	%
Ringan (75-100 Bpm)			19	79,2	1	4,2	20	83,4
Sedang (100-125 Bpm)			2	8,3	1	4,2	3	12,5
Berat (125-150 Bpm)			1	4,2	0	0	1	4,2
Total			22	91,7	2	8,4	24	100

Sumber : Data Primer, 2024

Tabel 12. Merupakan distribusi antara beban kerja dengan kelelahan kerja. Pada tabel tersebut menunjukkan, hasil penelitian yang dilakukan pada pekerja operator alat berat *coal handling* PT. X kelelahan kerja banyak dialami pada kategori beban kerja ringan (75-100 Bpm) sebanyak 19 responden (79,2%).

Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Jannah dkk bahwa dari analisis data tenaga kerja yang termasuk dalam klasifikasi kelelahan rendah sebanyak 16 orang (46%) dan klasifikasi kelelahan sedang 19 orang (54%). Kelelahan pekerja masih dalam kategori ringan dan sedang meskipun adanya beban kerja dan faktor lingkungan kerja yang mempengaruhi dapat dikarenakan adanya proses penyesuaian tubuh atau adaptasi terhadap pembebanan sehingga tubuh telah terbiasa dalam menerima beban kerja¹⁸.

g. Distribusi Antara Shift Kerja Dengan Kelelahan Kerja

Tabel 13. Distribusi Antara Shift Kerja Dengan Kelelahan Kerja

Shift Kerja	Kelelahan						N	%
	Tidak Lelah		Lelah Ringan		Lelah Sedang			
	n	%	n	%	n	%	n	%
Pagi (07.00-15.00)			7	29,2	1	4,2	7	29,2
Sore (15.00-22.00)			7	29,2	1	4,2	5	20,8
Malam (22.00-07.00)			8	33,3	0	0	12	50
Total			22	91,7	2	8,4	24	100

Sumber : Data Primer, 2024

Tabel 13. Merupakan distribusi antara shift kerja dengan kelelahan kerja. Pada tabel tersebut menunjukkan, hasil penelitian yang dilakukan pada pekerja operator alat berat *coal handling* PT. X kelelahan kerja banyak dialami pada kategori malam (22.00-07.00) sebanyak 8 responden (33,3%).

Menurut Astuti (2017) menunjukkan bahwa perawat yang bekerja pada shift malam mengalami kelelahan kerja kategori sedang dan berat lebih banyak yaitu 92,9% apabila dibandingkan dengan perawat yang bekerja pada shift pagi 71,4% dan shift siang sebanyak 50%. Berdasarkan hasil uji *Chi Square* antara variabel shift kerja dengan kelelahan kerja diperoleh nilai *p-value* sebesar 0,036, sehingga dapat ditarik kesimpulan bahwa ada hubungan antara shift kerja dengan kelelahan kerja pada perawat di RSJD Dr. Amino Gondohutomo Semarang²⁰.

KESIMPULAN

Kelelahan berdasarkan karakteristik individu berdasarkan usia paling banyak pada kategori dewasa awal (26-35 tahun) 11 responden (45,8%), kategori Pendidikan paling banyak diperoleh pada kategori SMK/SMA 20 responden (83,3%), kategori gizi paling banyak pada kategori obesitas 12 responden (50,0%). Kelelahan berdasarkan karakteristik pekerjaan berdasarkan masa kerja paling lama pada kategori cukup lama

(6-10 tahun) 15 responden (62,5%), beban kerja paling banyak pada kategori ringan (75-100 Bpm) 20 responden (83,3 %). *shift* kerja menunjukkan frekuensi yang sama, setiap *shift* yaitu 8 responden presentase yang sama (33,3%). Faktor keluhan kelelahan kerja banyak didapatkan dari hasil kelelahan ringan 22 responden (91,7%), sedangkan kelelahan sedang hanya 2 responden (8,3%). sebagian besar dari total keseluruhan operator alat berat *coal handling* di PT. X mengalami keluhan kelelahan kerja. gambaran faktor individu terhadap keluhan kelelahan kerja pada pekerja operator alat berat *coal handling* PT. X bahwa responden yang mengalami kelelahan berdasarkan usia dengan kategori dewasa awal (26-35 tahun) 11 responden (45,8 %), Pendidikan dengan kategori SMK/SMA mengalami kelelahan 19 responden (79,2), gizi kerja yang mengalami kelelahan pada kategori obesitas (25) sebanyak 11 pekerja. gambaran faktor pekerja terhadap keluhan kelelahan kerja pada pekerja operator alat berat *coal handling* PT. X berdasarkan masa kerja yang lebih banyak mengalami kelelahan ringan dialami oleh kategori cukup lama (6-10 tahun) 14 responden (58,3%), beban kerja pada kategori ringan (75-100 Bpm) 19 responden (79,2%), *shift* kerja pada kategori malam (22.00-07.00) 8 responden (33,3%) Hasil responden yang lebih banyak adalah pekerja yang bekerja saat *shift* malam dikarenakan pada *shift* malam pekerja akan mengalami kelelahan cukup besar.

DAFTAR PUSTAKA

1. Aliana, Nur (2021). Gambaran Kelelahan Kerja Karyawan di PT. PLN ULP Sinjai Kelurahan Balangnipa Kecamatan Sinjai Utara Kabupaten Sinjai. Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan UIN Alauddin Makassar.
2. ILO. (2016). *World Employment Social Outlook: Trends 2016*. In 2016/01. [https://doi.org/ISBN 978-92-2-129260-9](https://doi.org/ISBN%20978-92-2-129260-9).
3. Khoirunisa, G. A. (2021). *Health Publica Health Publica*. Jurnal Kesehatan Masyarakat Indonesia, 2(1), 40–51.
4. Gaol, M. J. L., Camelia, A., & Rahmiwati, A. (2018). Analisis Faktor Risiko Kelelahan Kerja Pada Karyawan Bagian Produksi PT. Arwana Anugrah Keramik, Tbk. Jurnal Ilmu Kesehatan Masyarakat, 9(1), 53–63. <https://doi.org/10.26553/jikm.2018.9.1.53-63>.
5. Tampubolon, E. A. (2014). Optimalisasi Waktu Pelaksanaan *Coal Handling System* di PLTU Cilacap dengan Menggunakan Lean Six Sigma. Institut Teknologi Sepuluh Nopember, 9–57. <https://core.ac.uk/download/pdf/291472888.pdf>.
6. Rikomah, S. E. (2021). Tingkat Pengetahuan Masyarakat tentang Dagusibu Obat di Kelurahan Tanah Patah Kota Bengkulu. Jurnal Penelitian Farmasi Indonesia, 9(2), 51–55. <https://doi.org/10.51887/jpfi.v9i2.851>.
7. Sitepu, D. E., Primadhamanti, A., & Safitri, E. I. (2024). Hubungan Usia, Pekerjaan dan Pendidikan Pasien Terhadap Tingkat Pengetahuan DAGUSIBU di Puskesmas Wilayah Lampung Tengah. Jurnal Ilmiah Wahana Pendidikan, 10(6), 196–204.

8. Aryatika, K., Rimbawan, R., & Khomsan, A. (2023). Hubungan Konsumsi Makanan Dan Minuman Serta Aktivitas Fisik Dengan Kejadian Obesitas Pada Pekerja Garmen Wanita. *Jurnal Gizi Kerja Dan Produktivitas*, 4(1), 36–49. <https://doi.org/10.52742/jgkp.v4i1.135>.
9. Jayanti, K. N., & Dewi, K. T. S. (2021). Dampak Masa Kerja, Pengalaman Kerja, Kemampuan Kerja Terhadap Kinerja Karyawan. *JEMBA : Jurnal Ekonomi Pembangunan, Manajemen Dan Bisnis, Akuntansi*, 1(2), 75–84. <https://doi.org/10.52300/jemba.v1i2.2986>.
10. Wijanarti, H.L, Tesha Dwi Ayu Anisyah. (2022). Hubungan Antara Kualitas Tidur, Beban Kerja Fisik Terhadap Perasaan Kelelahan Kerja Pada Perawat Rawat Inap Kelas 3 Di Rs Pku Muhammadiyah Gamping 7(1), 1–8. <http://link.springer.com/10.1007/s00232-014-9701-9>.
11. Irawan, P. M. (2017). Analisis Perbedaan Kinerja Perawat pada Shift Kerja di Rumah Sakit USADA wade Sidoarjo. *Jurnal Ilmu Manajemen*, 5(3), 1–7.
12. Ningsih, S. N. P. (2018). *Factors Relating To Work Fatigue in Locomotive Dipo Workers* Pt. Kereta Api Indonesia (Persero). *Journal of Industrial Hygiene and Occupational Health*, 3(1), 69. <https://doi.org/10.21111/jihoh.v3i1.2439>.
13. Rahayu, R. (2017). Gambaran Kelelahan Kerja pada Petani Rumput Laut di Kecamatan Pa'jukukang Kabupaten Bantaeng. Skripsi: Fakultas Kedokteran UIN Alauddin Makasar. <https://core.ac.uk/download/pdf/198223275.pdf>.
14. Rikenitami, E., Diniah, B. N., & Amalia, I. S. (2021). Analisis Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Kelelahan Kerja Pada Pekerja Mebel Di Kecamatan Cigasong Tahun 2021 Oleh : Elgha Rikenitami Cmr0170043 Program Studi S1 Kesehatan Masyarakat Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Kuningan 2021 Kelelahan Kerja Pada Pekerja.
15. Ardinendradewi, Q., Setyaningsih, Y., & Kurniawan, B. (2022). Pengaruh Karakteristik Individu terhadap Kelelahan Pekerja Pengolahan Gudeg CV. X Yogyakarta. *Jurnal Riset Kesehatan Masyarakat*, 2 z(2). <https://doi.org/10.14710/jrkm.2022.14301>.
16. Agustin, N., & Sariah. (2018). Hubungan Faktor Individu dengan Kelelahan Kerja pada Karyawan Di PT. Adhi Persada Gedung Bekasi Tahun 2018. *Jurnal Persada Husada Indonesia*, 5(19), 18–30. <http://jurnal.sti.kesphi.ac.id/index.php/kesehatan>.
17. Satria, M. (2023). Hubungan Kebiasaan Sarapan Dan Status Gizi Dengan Tingkat Kelelahan Kerja Pekerja Bagian Produksi PT. Maruki Internasional Indonesia. *JGMI : The Journal of Indonesian Community Nutrition*, 12(1), 1–12.
18. Melissa, T., & Dwiyanti, E. (2018). Gambaran Kelelahan Kerja Subjektif Pada Operator Mesin

- Produksi Pakan Ikan. *The Indonesian Journal of Occupational Safety and Health*, 7(2), 191. <https://doi.org/10.20473/ijosh.v7i2.2018.191-199>
19. Jannah, N., Hardjonto, D., & Suwadji. (2014). Hubungan antara Beban Kerja dengan Kelelahan Kerja pada Karyawan Bagian *Cutting* PT. Dan Liris Banaran Kabupaten Sujoharjo. *Artikel Penelitian*, 5(2), 40–51. http://eprints.ums.ac.id/30981/13/NASKAH_PUBLIKASI.pdf
20. Lestari S, A. D., Batara, A. S., & Mutthalib, N. U. (2021). Faktor yang berhubungan dengan Kelelahan Kerja pada Psikososial Karyawan bagian Rotary 9 Feet di PT Sumber Graha Sejahtera Luwu Tahun 2021. *An Idea Health Journal*, 1(02), 155–158. <https://doi.org/10.53690/ihj.v1i02.44>.

