



Faktor-Faktor Risiko yang Berhubungan dengan Kelelahan Kerja Pada Pekerja PT X

Jessica Gabriella Budi Santosa

Program Studi Kesehatan Masyarakat, Fakultas Kedokteran,

Universitas Negeri Semarang, Indonesia

Email : jessicagabriella2001@students.unnes.ac.id

Abstract. *Work fatigue in the pharmaceutical sector is a condition that needs to be treated. In Indonesia, on average, there are 414 work accidents every day, 27.8% are caused by quite high fatigue, approximately 9.5% or 39 people experience physical disabilities due to exposure to chemical, physical, biological and other hazards. The aim of the research to be conducted is to determine the factors associated with work fatigue in the pharmaceutical sector. This type of research is quantitative research with a cross sectional research design with a sample of 60 respondents. The sampling technique used is simple random sampling. The instruments used were questionnaires and interviews, weight and height weighing tools to determine nutritional status, oymeters to measure workload, and PVT application tools used to measure the level of work fatigue carried out on respondents at PT X. The data analysis used was chi-square test. Univariate results: old age, namely 39 people (65%), obesity nutritional status, namely 30 people (50%), female gender, namely 45 people (75%), no history of disease, 58 people (96.7%), long working period namely 45 people (75%), heavy workload, namely 19 people (31.7%), night shift work, namely 22 people (36.7%), heavy work fatigue, namely 28 people (46.7%). Bivariate analysis shows that there is a relationship with each variable if $p < 0.05$, which from the research shows that the variables age, nutritional status, work period, workload, work shifts have a positive relationship with work fatigue.*

Keywords: *Work fatigue, Pharmacy, Workers*

Abstrak. Kelelahan kerja di bidang farmasi merupakan salah satu kondisi yang perlu dilakukan penanganan. Indonesia setiap harinya rata-rata kejadian terdapat 414 kecelakaan kerja, 27,8% disebabkan kelelahan yang cukup tinggi, kurang lebih 9,5% atau 39 orang mengalami cacat fisik yang disebabkan karena terpapar bahaya kimia, fisik, biologis, dan lain sebagainya. Tujuan dari penelitian yang akan dilakukan yaitu untuk mengetahui faktor yang berhubungan dengan terjadinya kelelahan kerja di bidang farmasi. Jenis penelitian ini adalah penelitian kuantitatif dengan rancangan penelitian cross sectional dengan sampel 60 responden. Teknik sampling yang digunakan adalah simple random sampling. Instrumen yang digunakan berupa kuesioner dan wawancara, alat timbang berat badan dan tinggi badan untuk mengetahui status gizi, oxymeter untuk mengukur beban kerja, serta alat aplikasi PVT yang digunakan untuk mengukur tingkat kelelahan kerja yang dilakukan pada responden di PT X. Analisis data yang digunakan yaitu uji chi-square. Hasil univariat usia tua yaitu 39 orang (65%), status gizi obesitas yaitu 30 orang (50%), jenis kelamin perempuan yaitu 45 orang (75%), tidak memilki riwayat penyakit 58 orang (96,7%), masa kerja lama yaitu 45 orang (75%), beban kerja berat yaitu 19 orang (31,7%), shift kerja malam yaitu 22 orang (36,7%), kelelahan kerja kategori berat yaitu 28 orang (46,7%). Analisis bivariat menunjukkan ada hubungan pada masing-masing variabel jika $p < 0,05$ yang mana dari penelitian didapatkan hasil bahwa variabel usia, status gizi, masa kerja, beban kerja, shift kerja terdapat hubungan yang positif dengan kelelahan kerja.

Kata kunci: Kelelahan kerja, Farmasi, Pekerja

1. LATAR BELAKANG

Fatigue atau kelelahan adalah salah satu permasalahan dalam keselamatan dan kesehatan kerja atau seorang pekerja memiliki risiko atau potensi bahaya di tempat kerja. Sehingga kondisi tersebut dapat menimbulkan permasalahan keselamatan dan kesehatan kerja bagi para pekerja (Hadi Minarna et al., 2018). Kelelahan kerja di bidang farmasi merupakan salah satu kondisi yang perlu dilakukan penanganan. Kelelahan kerja di

bidang tersebut dapat menimbulkan beberapa bahaya yang dapat terjadi. Pada masa saat ini, kegiatan dalam menerapkan keselamatan dan kesehatan kerja menjadi sebuah standar dan fokus utama yang perlu dilengkapi dalam dunia kerja agar dapat mengoptimalkan proses kerja serta meminimalisasi faktor risiko terjadinya kecelakaan kerja.

Berdasarkan Peraturan Menteri Pekerjaan Umum Nomor: 09/PER/M/2008, Sistem Manajemen Keselamatan dan Kesehatan Kerja (SMK3) merupakan bagian dari sistem manajemen secara keseluruhan yang terdiri atas struktur organisasi, perencanaan, tanggung jawab, pelaksanaan, prosedur, proses dan sumber daya yang dibutuhkan bagi pengembangan penerapan, pencapaian, pengkajian dan pemeliharaan kebijakan keselamatan dan kesehatan kerja guna terciptanya tempat kerja yang selamat, aman, efisien, produktif, dan sesuai (Rosdiana, 2019). Ketentuan yang berkaitan tentang waktu kerja, lembur dan waktu istirahat telah diatur dalam UU No. 13 Tahun 2003 dijelaskan bahwa masih terdapat adanya permasalahan terkait ketenagakerjaan, salah satu masalah yang sering terjadi adalah pelanggaran jam atau waktu kerja tenaga kerja. Sehingga dengan adanya penambahan waktu jam kerja tersebut dapat memiliki risiko kelelahan bagi para pekerja. Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan oleh Organisasi Buruh Sedunia *International Labour Organization (ILO)* dijelaskan bahwa rata-rata 6000 karyawan atau buruh meninggal setiap hari dalam kecelakaan kerja saat di lingkungan kerja. (Kartikasari & Swasto, 2017).

Menurut data dari (Atiqoh et al., 2014) menjelaskan bahwa di negara Indonesia setiap harinya rata-rata kejadian terdapat 414 kecelakaan kerja, 27,8% disebabkan kelelahan yang cukup tinggi, kurang lebih 9,5% atau 39 orang mengalami cacat fisik. Angka keselamatan kerja di Indonesia masih jauh dari kata sempurna, yaitu berada pada peringkat 26 dari 27 negara yang dilakukan observasi. Pada tahun 2016, 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 sebagian. Kabupaten Semarang pada tahun 2022 terjadi 1.336 kasus kecelakaan kerja dengan 6 korban jiwa, serta di tahun 2023 tercatat 6 pekerja meninggal akibat kecelakaan kerja (Badan Pusat Statistik Kabupaten Semarang, 2023).

Industri farmasi mencetak kasus kecelakaan paling banyak yang disebabkan oleh Penyakit Akibat Kerja disektor usaha pada tahun 2019-2021 yaitu sebanyak 64,4% (Ananda et al., 2023). Dalam kejadian kelelahan kerja, apabila kelelahan tersebut tidak

dilakukan pencegahan maka akan berpengaruh terhadap aktivitas bekerja di industri farmasi hingga menyebabkan terjadinya kecelakaan kerja. Industri farmasi memiliki beberapa potensi bahaya seperti potensi bahaya kimia, potensi bahaya biologi, potensi bahaya psikologis, potensi bahaya fisik (Wildan et al., 2022). Kelelahan karena aktivitas kerja yang cukup berat dapat menyebabkan terjadinya risiko cedera tubuh. Energi yang tidak sesuai dengan pekerjaan maka akan meningkatkan kelelahan pada seseorang. Apabila pekerjaan yang dilakukan melebihi batas kemampuan yang dimiliki seorang pekerja, maka pekerja akan mengalami kelelahan kerja yang lebih besar (Hermawan et al., 2017).

Pada PT X Farmasi tersebut sering kali menghadapi permasalahan pada proses pembuatan tablet. Berdasarkan data yang didapatkan dari 15 responden sebagai data studi pendahuluan peneliti, sebagian besar pekerja mengalami kelelahan kerja yang berat yaitu diukur dengan menggunakan reaction timer aplikasi PVT. 3 dari 15 pekerja tersebut memiliki riwayat kecelakaan bekerja yang disebabkan oleh kelelahan kerja berat. Berdasarkan pengukuran kelelahan kerja menggunakan aplikasi PVT pembuatan produksi tablet memiliki risiko besar mengalami kelelahan dalam bekerja karena rata-rata pekerja memiliki beban kerja yang berat dalam pembuatannya, tetapi teknologi yang digunakan dalam proses pembuatan tablet masih manual.

Perbedaan penelitian ini dengan penelitian sebelumnya yaitu terkait lokasi penelitian yang berbeda dari penelitian sebelumnya. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui faktor-faktor yang berhubungan dengan kelelahan kerja pada pekerja di PT X Farmasi.

2. KAJIAN TEORITIS

Menurut (Auliya, 2017) kelelahan kerja merupakan sebuah mekanisme perlindungan tubuh agar tubuh dapat terhindar dari kerusakan lebih lanjut sehingga diperlukan istirahat untuk terjadinya pemulihan untuk mencegah terjadinya penurunan performa kinerja dan kekuatan tubuh dalam bekerja. (Michael H. Antoni & Christina Maslach, 2020) mendefinisikan bahwa kelelahan adalah suatu kondisi yang menunjukkan keadaan tubuh baik fisik maupun mental yang semuanya berakibat pada penurunan daya kerja serta ketahanan tubuh.

Gejala kelelahan adalah tanda-tanda di mana seseorang akan mengalami kelelahan. Gejala tersebut dibagi dalam 3 kategori (Putrisani et al., 2023). Gejala

kelelahan berdasarkan kategori yaitu terjadi pelemahan kegiatan, perasaan berat di kepala dan kaki, mata terasa berat, kelelahan seluruh tubuh, sering menguap dan mengantuk, pikiran kacau, nyeri di bagian tubuh, ketidakseimbangan ketika berdiri, dan rasa ingin berbaring adalah bagian dari tanda-tanda terjadinya pelemahan kegiatan. Kedua terjadi pelemahan motivasi, ditandai dengan malas bekerja, pelupa, terlalu resah, sulit untuk fokus, lelah untuk berbicara yang membuatnya gugup dan tidak percaya diri, dan sulit untuk mengendalikan sikap. Ketiga menunjukkan kelelahan fisik akibat keadaan umum, imbulnya sakit kepala, pening, nyeri bahu dan punggung, nafas tertahan, mudah haus, suara serak, spasme kelopak mata, dan getaran pada anggota badan adalah tandatandanya. Kelelahan kronis dapat terjadi jika tidak diatasi. Perasaan lelah dapat muncul tidak hanya setelah melakukan pekerjaan, tetapi juga sebelum mulai bekerja. Rasa lesu dapat menjadi salah satu gejala.

Faktor-faktor yang dapat menyebabkan kelelahan kerja antara lain : faktor internal yang terdiri dari faktor usia (Birthda Amini, Suroto, 2018), faktor masa kerja (Wiranti N, Ilmi A.F, Hloidah, 2022), Faktor jenis kelamin (Rahmawati & Afandi, 2019), faktor status gizi (Estu Triana, Ekawati, 2017), dan faktor riwayat penyakit (Arwina Bangun et al., 2019). Sejalan dengan bertambahnya umur maka terjadi pula perubahan pada kapasitas kerja seseorang. Pada umur tua , tingkat kemampuan kerjanya kurang karena kondisi fisik semakin menurun sehingga menyebabkan kelelahan lebih cepat terjadi sedangkan pada tenaga kerja yang lebih muda kondisi fisiknya masih baik sehingga kapasitas kerja lebih tinggi dan terjadinya kelelahan akan lebih lambat (Dewi, 2018). Masa kerja dapat memiliki pengaruh positif maupun negative yang di mana hal ini dapat disebabkan karena pengalaman dalam melakukan pekerjaan dan ketahanan tubuh yang dimiliki oleh masing-masing pekerja (Suryaatmaja & Eka Pridianata, 2020). Dapat dikatakan bahwa kekuatan fisik yang dimiliki perempuan 2/3 dari laki-laki sehingga diperlukan pebagian tugas yang sesuai dengan kemampuannya (Rahmawati & Afandi, 2019). Pekerja kesehatan dengan pola makan yang tidak sehat dan asupan zat gizi yang rendah memiliki tingkat kelelahan kerja yang lebih tinggi dibandingkan dengan pekerja kesehatan dengan pola makan yang sehat dan asupan zat gizi yang tinggi (Yi-Jung Chen, 2020). Menurut (Kroemer & Grandjean, 1997) menyatakan bahwa kelelahan secara fisiologis dan psikologis dapat terjadi jika tubuh dalam kondisi tidak fit/sakit atau seseorang mempunyai keluhan terhadap penyakit tertentu.

Faktor eksternal yaitu, faktor beban kerja (Patrisia, 2018), faktor *shift* kerja (Rino Komalig & Mamusung, 2020), dan lingkungan kerja (Habeahan et al., 2020). Jika pekerja tidak berhasil menyelesaikan tugas dalam periode tertentu maka tugas dan kegiatan tersebut menjadi suatu beban kerja (Krisdiana et al., 2022). Menurut penelitian (Rino Komalig & Mamusung, 2020) shift kerja merupakan faktor yang mempengaruhi kelelahan kerja, hal ini menunjukkan pekerja yang bekerja pada shift malam sebagian besar merasakan kelelahan berat daripada bekerja pada shift pagi. Lingkungan kerja merupakan faktor yang dapat berupa kondisi fisik, manajemen kantor, maupun hubungan sosial di lingkungan pekerjaan (Habeahan et al., 2020).

3. METODE PENELITIAN

Desain Penelitian ini ialah penelitian kuantitatif dengan desain studi *cross sectional*. Penelitian ini dilakukan pada bulan Agustus-September tahun 2024. Dimana penelitian ini terdiri dari variabel bebas yaitu usia, masa kerja, jenis kelamin, status gizi, riwayat penyakit, beban kerja, shift kerja dan variabel terikat yaitu kelelahan kerja.

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh pekerja bagian produksi PT X Kabupaten Semarang. Jumlah sampel ditetapkan menggunakan rumus *Isaac* dan *Michael* yakni sebanyak 60 pekerja dan teknik pengambilan sampel yang digunakan yaitu metode *simple random sampling*. Instrumen penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah kuesioner untuk melihat karakteristik pekerja, *oxymeter* untuk mengukur denyut nadi, timbangan untuk mengukur berat badan, stature meter untuk mengukur tinggi badan, dan aplikasi *reaction timer* untuk mengukur kelelahan kerja. *Reaction Timer* yang digunakan untuk mengukur kelelahan kerja adalah *Reaction Timer PVT* di tablet merk SM-T 285.

Teknik analisa dalam penelitian ini menggunakan analisis univariat dan bivariat. Analisis univariat bertujuan untuk memperoleh gambaran distribusi serta frekuensi dari tiap variabel. Sedangkan analisis bivariat bertujuan untuk mengetahui hubungan antara variabel independen dan dependen. Analisis bivariat dalam penelitian ini menggunakan uji *Chi-Square*. Pengambilan keputusannya yaitu apabila $p \text{ value} > 0,05$ maka H_0 diterima, H_a ditolak dan jika $p \text{ value} < 0,05$ maka H_0 ditolak, H_a diterima. Uji Rank Spearman dilakukan dengan menggunakan aplikasi SPSS (*Statistical Program of Social Science*) berbasis komputer.

4. HASIL DAN PEMBAHASAN

Tabel 1. Distribusi Frekuensi Kelelahan pada Pekerja di PT. X

Tingkat Kelelahan	Jumlah	Persentase (%)
KKB	28	46,7%
KKS	10	16,7%
KKR	22	36,7%
Total	60	100

Berdasarkan Tabel 1. Menunjukkan gambaran tingkat kelelahan pekerja yang cukup bervariasi. Data pada tabel diatas menjelaskan bahwa sebagian besar pekerja mengalami kelelahan kerja berat. Yang mana didapatkan hasil bahwa kelelahan kerja berat sebanyak 46,7 % dan kelelahan kerja sedang 16,7 %.

Tabel 2. Analisis Univariat

Variabel	Hasil Ukur	Kelelahan						Total		Pvalue
		KKB		KKS		KKR		N	%	
		N	%	N	%	N	%			
Usia	Usia Tua	15	25%	3	5%	3	5%	39	65%	0,012
	Usia Muda	13	21,7%	7	11,7%	19	31,7%	21	35%	
	Total	28	46,7%	10	16,7%	22	36,7%	60	100	
Status Gizi	Kurus	5	8,3%	0	0	0	0	5	8,3%	0,002
	Normal	7	11,7%	0	0	9	15%	16	26,7%	
	Gemuk	0	0	3	5%	6	10%	9	15%	
	Obesitas	16	26,7%	7	11,7%	7	11,7%	30	50%	
	Total	28	46,7%	10	16,7%	22	36,7%	60	100	
Masa Kerja	Masa kerja lama	23	38,3%	10	16,7%	12	20%	45	75%	0,011
	Masa kerja baru	5	8,3%	0	0	10	16,7%	15	25%	
	Total	28	46,7%	10	16,7%	22	36,7%	60	100	
Beban Kerja	Berat	14	23,3%	0	0	5	8,3%	19	31,7%	0,021
	Sedang	8	13,3%	7	11,7%	8	13,3%	23	38,3%	
	Ringan	6	10%	3	5%	9	15%	18	30%	
	Total	28	46,7%	10	16,7%	22	36,7%	60	100	
	Shift Kerja	Pagi	8	13,3%	2	3,3%	13	21,7%	23	
	Sore	5	8,3%	5	8,3%	5	8,3%	15	25%	

	Malam	15	25%	3	5%	4	6,7%	22	36,7%	
										%
	Total	28	46,7%	10	16,7%	22	36,7%	60	100	
Jenis Kelamin	Perempuan	23	38,3%	7	11,7%	15	25%	45	75%	
	Laki-laki	5	8,3%	3	5%	7	11,7%	15	25%	0,487
	Total	28	46,7%	10	16,7%	22	36,7%	60	100	
Riwayat Penyakit	Ada Riwayat	1	1,7%	0	0	1	1,7%	2	3,3%	
	Tidak ada Riwayat	27	45%	10	16,7%	21	35%	58	96,7%	0,798
										%
	Total	28	46,7%	10	16,7%	22	36,7%	60	100	

Berdasarkan tabel 2. Dapat diketahui bahwa pekerja berusia tua sebanyak 39 orang (65%) dan berusia muda sebanyak 21 orang (35%). Lalu pekerja dengan status gizi kurus sebanyak 5 orang (8,3%), normal sebanyak 16 orang (26,7%), gemuk sebanyak 9 orang (15%), dan obesitas sebanyak 30 orang (50%). Selanjutnya, masa kerja lama sebanyak 45 orang (75%) dan masa kerja baru sebanyak 15 orang (25%). Kemudian, pekerja dengan beban kerja berat sebanyak 19 orang (31,7%), beban kerja sedang sebanyak 23 orang (38,3%), dan beban kerja ringan sebanyak 18 orang (30%). Lalu, *shift* kerja pagi sebanyak 23 orang (38,3%), sore sebanyak 15 orang (25%), dan malam sebanyak 22 orang (36,7%). Kemudian jenis kelamin perempuan sebanyak 45 orang (75%) dan laki-laki sebanyak 15 orang (25%). Dan pekerja dengan ada riwayat penyakit sebanyak 2 orang (3,3%) dan tidak ada riwayat penyakit sebanyak 58 orang (96,7%)

Tabel 4. Analisis Bivariat

Variabel	Hasil Ukur	Kelelahan						Total		Pvalue
		KKB		KKS		KKR		N	%	
		N	%	N	%	N	%			
Usia	Usia Tua	15	25%	3	5%	3	5%	39	65%	
	Usia Muda	13	21,7%	7	11,7%	19	31,7%	21	35%	0,012
	Total	28	46,7%	10	16,7%	22	36,7%	60	100	
Status Gizi	Kurus	5	8,3%	0	0	0	0	5	8,3%	
	Normal	7	11,7%	0	0	9	15%	16	26,7%	0,002
										%
	Gemuk	0	0	3	5%	6	10%	9	15%	
	Obesitas	16	26,7%	7	11,7%	7	11,7%	30	50%	
	Total	28	46,7%	10	16,7%	22	36,7%	60	100	
Masa Kerja	Masa kerja lama	23	38,3%	10	16,7%	12	20%	45	75%	
	Masa kerja baru	5	8,3%	0	0	10	16,7%	15	25%	0,011

Faktor-Faktor Risiko yang Berhubungan dengan Kelelahan Kerja Pada Pekerja PT X

	Total	28	46,7%	10	16,7%	22	36,7%	60	100	
Beban Kerja	Berat	14	23,3%	0	0	5	8,3%	19	31,7	0,021
									%	
	Sedang	8	13,3%	7	11,7%	8	13,3%	23	38,3	
									%	
	Ringan	6	10%	3	5%	9	15%	18	30%	
	Total	28	46,7%	10	16,7%	22	36,7%	60	100	
Shift Kerja	Pagi	8	13,3%	2	3,3%	13	21,7%	23	38,3	0,021
									%	
	Sore	5	8,3%	5	8,3%	5	8,3%	15	25%	
	Malam	15	25%	3	5%	4	6,7%	22	36,7	
									%	
	Total	28	46,7%	10	16,7%	22	36,7%	60	100	
Jenis Kelamin	Perempuan	23	38,3%	7	11,7%	15	25%	45	75%	0,487
	Laki-laki	5	8,3%	3	5%	7	11,7%	15	25%	
	Total	28	46,7%	10	16,7%	22	36,7%	60	100	
Riwayat	Ada Riwayat	1	1,7%	0	0	1	1,7%	2	3,3%	
Penyakit	Tidak ada Riwayat	27	45%	10	16,7%	21	35%	58	96,7	0,798
									%	
	Total	28	46,7%	10	16,7%	22	36,7%	60	100	

Hubungan Usia dengan Kelelahan Kerja

Umur merupakan salah satu faktor yang diduga dapat menyebabkan kelelahan pada pekerja di PT X. Hasil temuan dalam penelitian ini mengasumsikan bahwa pekerja dengan usia tua berpeluang lebih tinggi mengalami kelelahan dibandingkan dengan pekerja yang berusia muda. Berdasarkan hasil uji statistik, dalam tabel 4.3 didapatkan bahwa pekerja yang memiliki umur kategori usia tua atau 38-70 Tahun memiliki presentase lebih besar pada tingkat kelelahan kerja berat dibandingkan dengan pekerja yang berusia muda atau 18-37 tahun. Melalui uji *chi square* didapatkan Pvalue sebesar 0,012 yang artinya terdapat hubungan yang bermakna antara usia dengan kelelahan pada pekerja pembuatan produksi tablet di PT X tahun 2024. Hasil penelitian ini juga ditemukan di penelitian Ihsan dan Salami (2010) yang menunjukkan adanya pengaruh umur terhadap kelelahan pada pekerja di pabrik perakitan mobil Indonesia. (Ihsan et al., 2010)

Keadaan ini juga sebanding dengan pernyataan (Bridger, 2003) bahwa penurunan kapasitas kerja seseorang akibat kelelahan disebabkan oleh adanya fenomena dasar penuaan seperti hilangnya fungsi otot, terjadinya penurunan curah jantung, dan hilangnya

kapasitas aerobik. Adanya hubungan antara usia dengan kelelahan pekerja dapat terjadi karena aktivitas fisik pada pekerja yang berumur lebih tua memiliki perbedaan dengan yang berusia muda. Dari aktivitas fisik yang dilakukan pekerja, maka akan diperoleh beban kerja baik ringan, sedang ataupun berat yang akan mempengaruhi terjadinya kelelahan pada pekerja. Dalam hal ini, perusahaan tidak melakukan distribusi pekerjaan dan pembatasan beban kerja berdasarkan umur seseorang. Semua pekerja baik yang berumur produktif ataupun tidak produktif memiliki pekerjaan dengan beban kerja yang sama. Hal ini disebabkan bahwa pekerja yang berumur tidak produktif dianggap memiliki pengalaman dan keahlian yang lebih baik dibandingkan dengan pekerja yang berumur produktif. Sehingga pekerja yang berumur tidak produktif melakukan pekerjaan diluar kapasitas kerja fisik.

Hubungan Status Gizi dengan Kelelahan Kerja

Status gizi merupakan salah satu faktor individu yang dapat menyebabkan kelelahan pada pekerja. Berdasarkan hasil penelitian pada tabel dapat ditarik kesimpulan bahwa jika dibandingkan antara kelompok dengan kategori status gizi kurus, normal, gemuk, dan obesitas, yang memiliki perbedaan presentase cukup berarti adalah pada tingkat kelelahan berat, dimana dari 30 pekerja dengan status gizi obesitas, 28 pekerja (46,7%) mengalami kelelahan berat. Sedangkan dari 16 pekerja dengan status gizi normal, 7 pekerja (11,7%) mengalami kelelahan berat.

Selain itu, ketika dilakukan uji statistik, terdapat adanya hubungan yang bermakna antara status gizi dengan kelelahan pada pekerja. Nilai p value berdasarkan hasil uji statistic yaitu sebesar 0,002 yang mana $p \text{ value} < 0,05$ sehingga dapat disimpulkan bahwa terdapat adanya hubungan antara status gizi dengan tingkat kelelahan kerja. Hasil penelitian ini sebanding dengan pernyataan Wiegand (2009) yang menyatakan bahwa seseorang dengan IMT obesitas atau dengan status gizi tidak normal akan mudah mengalami kelelahan dibandingkan dengan seseorang dengan IMT normal. Supriasa (2002) juga melengkapi bahwa selain seseorang dengan IMT obesitas, seseorang dengan IMT kurus juga akan lebih mudah merasakan kelelahan akibat adanya perubahan fungsi tubuh karena simpanan zat gizi habis dan terjadi kemerosotan jaringan sehingga menyebabkan perubahan biokimia dan rendahnya zat gizi dalam darah berupa rendahnya Hb, serum vitamin A dan Karoten.

Hubungan Masa Kerja dengan Kelelahan Kerja

Masa kerja merupakan salah satu faktor seorang pekerja mengalami kelelahan dalam bekerja. Berdasarkan hasil penelitian pada tabel 4.11 didapatkan hasil bahwa sebagian besar pekerja dengan masa kerja lama memiliki kelelahan yang berat yaitu sebanyak 23 pekerja dengan persentase (38,3%) dari 28 pekerja yang memiliki kelelahan yang berat selama bekerja. Pada hasil uji statistic menggunakan uji chi-square didapatkan hasil p value 0,011 yang mana sig <0,05 sehingga terdapat adanya hubungan yang bermakna antara masa kerja dengan kelelahan kerja. Hal ini sejalan dengan penelitian Budiono (2003) menjelaskan bahwa semakin lama seseorang mengerjakan pekerjaan yang sama di tempat kerja yang sama, maka kelelahan akan mudah dirasakan akibat semakin banyak terpapar bahaya yang ditimbulkan oleh lingkungan pekerjaannya. Dalam penelitian ini, masa kerja dikategorikan menjadi 2 (dua) kategori, yaitu masa kerja baru jika waktu yang dihabiskan bekerja di sektor konstruksi < 5 Tahun dan masa kerja lama jika waktu yang dihabiskan bekerja di sektor konstruksi \geq 5 Tahun. (Budiono, 2003). Pengaruh positif apabila seseorang semakin lama seseorang bekerja maka akan lebih berpengalaman dan menambah ketrampilan dalam melakukan pekerjaan dan pengaruh negatif yang akan timbul yaitu berupa kelelahan dan kebosanan (Triana, Ekawati, & Wahyuni, 2017). Semakin lama seseorang bekerja, semakin besar kemungkinan terkena risiko kesehatan. Hal ini karena semakin lama mereka bekerja maka pekerja tersebut akan terpapar risiko bahaya terus menerus setiap kali mereka bekerja setiap hari (Suryadi, Yuliadi, Rinawati, Rachmawati, & Nugraheni, 2020).

Masa kerja berkaitan dengan kemampuan beradaptasi antara pekerja dan pekerjaannya serta lingkungan kerjanya. Proses adaptasi dapat memiliki efek positif yang dapat mengurangi ketegangan dan meningkatkan aktivitas atau kinerja kerja, sedangkan efek negatifnya adalah batas tubuh yang berlebihan resistensi karena tekanan yang diperoleh dalam proses pekerjaan. Hal ini penyebab kelelahan kerja yang berujung pada penurunan fungsi psikologis dan fisiologis. Tekanan melalui fisik pada waktu tertentu akan menyebabkan penurunan kinerja otot, gejala yang ditunjukkan berupa gerakan yang lamban, hal ini tidak hanya disebabkan oleh beban kerja yang berat tetapi lebih pada tekanan yang menumpuk setiap hari dalam jangka waktu yang lama (Bongakaraeng, Samuel Layuk, Ellen Pesak, & Maryam Danial, 2021).

Namun hal ini tidak sesuai dengan teori Wahyu yang mengatakan bahwa semakin lama masa kerja seseorang maka semakin tinggi tingkat adaptasi tubuh

terhadap kelelahan. Hal ini disebabkan karena semakin lama seseorang bekerja maka perasaan terbiasa dengan pekerjaan yang dilakukan akan berpengaruh terhadap daya tahan tubuhnya terhadap kelelahan yang dialaminya. Pengalaman kerja juga akan dapat membedakan pengaruh kondisi kerja terhadap dampak yang mungkin timbul terhadap dirinya sendiri (Kusgiyanto, Suroto, & Ekawati, 2017).

Hubungan Riwayat Penyakit dengan Kelelahan Kerja

Riwayat penyakit merupakan salah satu faktor seorang pekerja mengalami risiko terjadinya kelelahan dalam bekerja. Berdasarkan hasil uji statistic pada penelitian di PT. X sebagian besar pekerja di PT. X tidak memiliki riwayat penyakit seperti riwayat penyakit kronis ataupun menular. Dengan menggunakan uji chi-square bahwa P value 0,798 yaitu $\text{Sig} > 0,05$, sehingga disimpulkan bahwa tidak terdapat adanya hubungan yang bermakna antara riwayat penyakit dengan kelelahan kerja. Hal ini berbanding terbalik dengan penelitian Menurut (Arwina Bangun et al., 2019) bahwa terdapat hubungan yang positif antara riwayat penyakit dengan kelelahan kerja. Artinya, pekerja dengan riwayat penyakit, terutama penyakit kronis dan penyakit kardiovaskular, memiliki tingkat kelelahan kerja yang lebih tinggi dibandingkan dengan pekerja tanpa riwayat penyakit. Hal ini dapat disebabkan oleh beberapa faktor seperti penyakit yang dapat mengganggu kualitas tidur, penyakit yang dapat membatasi pergerakan dan kemampuan fisik, penyakit yang dapat meningkatkan rasa sakit dan ketidaknyamanan, dan penggunaan obat-obatan yang dapat menyebabkan efek samping seperti kelelahan. Akan tetapi, apabila pekerja dengan riwayat penyakit sehingga perlu lebih memperhatikan kondisi pekerja tersebut selama bekerja. (Bangun et al., 2019)

Hubungan Beban Kerja dengan Kelelahan Kerja

Beban kerja merupakan salah satu faktor yang mempengaruhi seseorang mengalami kelelahan dalam bekerja. Pada hasil penelitian, 28 pekerja memiliki kelelahan berat. Sedangkan sebagian besar pekerja di PT. X memiliki beban kerja yang sedang. Yang mana 23 pekerja memiliki beban kerja yang sedang dengan persentase 38,3 %. Pekerja dengan beban kerja sedang tersebut juga memiliki kelelahan kerja yang berat, sedang, serta ringan. Dilihat dari hasil uji statistik, didapatkan Pvalue sebesar 0,021 yang artinya pada $\alpha < 0,05$ dapat disimpulkan bahwa terdapat adanya hubungan yang bermakna antara beban kerja dengan kelelahan pada pekerja di PT. X. Kondisi ini sejalan dengan penelitian menurut (Krisdiana et al., 2022) bahwa terdapat adanya hubungan yang bermakna antara beban kerja dengan kelelahan bekerja. Beban kerja dapat didefinisikan sebagai intensitas

penugasan kerja atau akumulasi jumlah pekerjaan seseorang di dalam periode waktu tertentu. Setiap pekerja memiliki beban kerja tersendiri dari aktivitas kerja dengan mengeluarkan usaha baik fisik atau mental untuk memenuhi tuntutan dari pekerjaannya (Krisdiana et al., 2022).

Hubungan *Shift* Kerja dengan Kelelahan Kerja

Shift kerja merupakan salah satu faktor yang berpengaruh atau berhubungan terhadap tingkat kelelahan dalam bekerja. Berdasarkan hasil penelitian dan hasil uji statistik menggunakan uji chi-square berdasarkan tabel 4.13 didapatkan hasil bahwa sebagian besar pekerja yang mendapatkan bagian kerja shift malam adalah pekerja yang memiliki kelelahan berat yaitu sebanyak 28 pekerja dengan persentase 46,7% memiliki kelelahan berat. Selain itu pekerja yang melakukan shift pagi memiliki kelelahan berat dengan persentase 13,3 % (8 pekerja), akan tetapi rata-rata pekerja dengan shift pagi sebagian besar memiliki kelelahan ringan yang berjumlah 13 pekerja dengan persentase 21,7%. Selain itu, pekerja yang memiliki shift sore memiliki persentase sebanyak 8,3% (5 pekerja) dengan kelelahan kerja berat, ringan, dan sedang. Pekerja yang mendapatkan bagian kerja shift malam sebagian besar memiliki kelelahan berat dengan jumlah 15 pekerja, kelelahan sedang 3 pekerja, dan kelelahan ringan 4 pekerja.

Kondisi tersebut sejalan dengan penelitian menurut Menurut penelitian (Komalig & Mamusung, 2020) shift kerja merupakan faktor yang mempengaruhi kelelahan kerja, hal ini menunjukkan pekerja yang bekerja pada shift malam sebagian besar merasakan kelelahan berat daripada bekerja pada shift pagi. Shift malam dapat menyebabkan rasa kantuk serta kelelahan akibat menurunnya konsentrasi dalam bekerja ialah kelelahan kerja.

5. KESIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan pada BAB sebelumnya, maka dapat ditarik beberapa kesimpulan, diantaranya adalah dari seluruh pekerja yang dijadikan sampel penelitian, seluruh pekerja mengalami kelelahan dengan tingkat kelelahan yang bervariasi yaitu 36,7% pekerja mengalami kelelahan ringan, 16,7% pekerja mengalami kelelahan sedang dan 46,7% pekerja mengalami kelelahan berat. Berdasarkan hasil analisis univariat, maka dapat disimpulkan bahwa, 60% pekerja berusia tidak produktif yaitu >30 tahun, 50% pekerja memiliki status gizi obesitas, 75% memiliki jenis kelamin perempuan, 75% pekerja masuk dalam kategori masa kerja lama, 96,7%

tidak memiliki riwayat penyakit, 38,3% pekerja memiliki beban kerja sedang, masing-masing 20% pekerja mendapatkan shift pagi, sore, dan malam. Berdasarkan hasil analisis bivariat menggunakan uji chi square dapat disimpulkan bahwa variabel umur, status gizi, masa kerja, beban kerja, dan shift kerja memiliki hubungan yang bermakna dengan kelelahan. Variabel jenis kelamin dan riwayat penyakit tidak memiliki hubungan yang bermakna dengan kelelahan.

Untuk mencegah kelelahan akibat usia, sebaiknya perusahaan membatasi beban kerja yang diterima pekerja yang memiliki usia tidak produktif dan perlu diadakannya kegiatan olahraga seperti kebugaran atau senam fisik untuk menjaga kesehatan dan stamina pekerja. Bagi peneliti selanjutnya diharapkan hasil penelitian ini dapat dijadikan bahan referensi pada penelitian selanjutnya dan dapat ditambahkan faktor-faktor lain yang dapat mempengaruhi kelelahan kerja pada pekerja bagian produksi.

6. DAFTAR REFERENSI

- Amini, B., Suroto, I., & Wahyuni, I. (2018). Analisis faktor-faktor yang berhubungan dengan kelelahan kerja pada pekerja pembuat kerupuk opak di Desa Ngadikerso, Kabupaten Semarang. *Kesehatan Masyarakat*, 6, 8.
- Ananda, D. E., Masyarakat, K., Maju, U. I., & History, A. (2023). Hubungan shift kerja, lingkungan fisik kerja, dan beban kerja dengan kelelahan kerja karyawan bagian produksi di PT. Mediafarma tahun 2022. 2(1), 76–82.
- Antoni, M. H., & Maslach, C. (2020). Exhaustion: The depletion and restoration of human energy.
- Arwina Bangun, H., Nababan, D., & Yuliana, E. (2019). Hubungan karakteristik pekerja dan beban kerja dengan kelelahan kerja permanen sawit PT. Bakrie. *Jurnal Endurance*, 4(3), 583. <https://doi.org/10.22216/jen.v4i3.3973>
- Atiqoh, J., Wahyuni, I., Lestantyo, D., Bagian, M., Keselamatan, P., Kesehatan, D., Fakultas, K., Masyarakat, K., Diponegoro, U., Staf,), Bagian, P., Kerja, K., & Kesehatan, F. (2014). Faktor-faktor yang berhubungan dengan kelelahan kerja pada pekerja konveksi bagian penjahitan di CV. Aneka Garment Gunungpati Semarang. 2(2). <http://ejournal-sl.undip.ac.id/index.php/jkm>
- Auliya, N. (2017). Pengaruh shift kerja terhadap tingkat kelelahan kerja dan dampaknya terhadap kinerja operator produksi ARV PT Kimia Farma (Persero) Tbk. Unit Plant Jakarta. *Jurnal Nusantara Aplikasi Manajemen Bisnis*, 2(2), 66. <https://doi.org/10.29407/nusamba.v2i2.810>
- Bridger, R. (2003). *Introduction to ergonomics*.
- Budiono, A. S. (2003). *Bunga rampai hiperkes dan kesehatan kerja*.

- Chen, Y.-J., et al. (2020). The relationship between dietary patterns, nutrient intake, and occupational fatigue among healthcare workers in Taiwan. *Nutrients*, 14.
- Dewi, B. M. (2018). Hubungan antara motivasi, beban kerja, dan lingkungan kerja dengan kelelahan kerja. *Indonesian Journal of Occupational Safety and Health*, 7(1), 20.
- Habeahan, D. N., Yogisutanti, G., & Fuadah, F. (2020). Beban kerja, stres kerja, dan kelelahan kerja pada karyawan pabrik sepatu di Sukabumi. *Pin-Litamas II*, 2(1), 185–194.
- Hermawan, B., Haryono, W., & Soebijanto, S. (2017). Sikap, beban kerja, dan kelelahan kerja pada pekerja pabrik produksi aluminium di Yogyakarta.
- Ihsan, T., Rachmatiah, I., & Salami, S. (2010). Hubungan antara shift kerja dengan tingkatan kelelahan kerja pada pekerja di pabrik perakitan mobil Indonesia.
- Komalig, R. M., & Mamusung, N. (2020). Hubungan antara umur dan shift kerja dengan kelelahan kerja pada petugas karcis parkir kawasan Megamas Kota Manado. *Media Publikasi Promosi Kesehatan Indonesia (MPPKI)*, 3(1), 26–30. <https://doi.org/10.56338/mppki.v3i1.1015>
- Krisdiana, H., Ayuningtyas, D., Iljas, J., & Juliati, E. (2022a). Hubungan beban kerja tenaga kesehatan dengan kelelahan kerja di Puskesmas Kecamatan Sukmajaya Kota Depok selama pandemi. *Jurnal Biostatistik, Kependudukan, dan Informatika Kesehatan*, 2(3), 136. <https://doi.org/10.51181/bikfokes.v2i3.6248>
- Minarna, F. M., Paskarini, I., & Masyarakat, F. K. (2018). Hubungan antara faktor individu dan beban kerja mental dengan keluhan kelelahan kerja pada pengemudi haul dumptruck. *Journal of Community Mental Health and Public Policy*.
- Patrisia, Y. (2018). Pengaruh beban kerja, kelelahan kerja terhadap kesehatan dan keselamatan kerja (K3).
- Putrisani, F. S., Nugraha, A. E., & Herwanto, D. (2023). Analisis kelelahan kerja subjektif dengan menggunakan kuesioner Subjective Self Rating Test. *STRING (Satuan Tulisan Riset dan Inovasi Teknologi)*, 7(3), 258. <https://doi.org/10.30998/string.v7i3.14485>
- Rahmawati, R., & Afandi, S. (2019). Faktor-faktor yang berhubungan dengan kelelahan kerja pada perawat di RSUD Bangkinang tahun 2019. *Prepotif Jurnal Kesehatan Masyarakat*, 3(2), 41–45.
- Rosdiana. (2019). Hubungan stres kerja, jam kerja, dan kelelahan kerja dengan tingkat konsentrasi pada pekerja pengguna komputer di PT. Telekomunikasi Witel Medan N. *Jurnal Kesehatan Global*, 2(3).
- Suryaatmaja, A., & Pridianata, V. E. (2020). Hubungan antara masa kerja, beban kerja, intensitas kebisingan dengan kelelahan kerja di PT Nobelindo Sidoarjo. *Journal of Health Science and Prevention*, 4(1), 14–22. <https://doi.org/10.29080/jhsp.v4i1.257>

- Triana, E., & Ekawati, I. W. (2017). Hubungan status gizi, lama tidur, masa kerja, dan beban kerja dengan kelelahan kerja pada mekanik di PT X Plant Jakarta. *Kesehatan Masyarakat*, 5, 10.
- Wildan, A., Sukwika, T., & Kholil, K. (2022). Analisa potensi bahaya pada proses pembuatan tablet onkologi menggunakan metode HIRA. *Journal of Applied Management Research*, 2(1), 53–65. <https://doi.org/10.36441/jamr.v2i1.850>
- Wiranti, N., Ilmi, A. F., & Hloidah, F. D. (2022). The relationship between job tenure and workload with work-related fatigue in female workers. *Higeia Journal of Public Health Research and Development*.