

USIA DAN LAMA KERJA BERESIKO KELELAHAN SERTA KECELAKAAN PADA TENAGA KERJA BONGKAR MUAT (TKBM) DI PELABUHAN BITUNG

Agus Rokot¹, Vianney Assah², Marlyn Pandean³, Anselmus Kabuhung⁴, Bongakaraeng⁵
Politeknik Kesehatan Kemenkes Manado, Indonesia
agusrokot@gmail.com, marlynpandean@gmail.com

Keywords

*Age, Length of Work,
Work Fatigue*

Abstract

Age and length of work have an impact on fatigue and decreased work productivity, as well as various other impacts on health. Health effects of prolonged work fatigue include: anxiety, heart disease, diabetes, high blood pressure, digestive disorders, decreased fertility and depression. The aim of this research is to determine the age and length of work at risk of fatigue and accidents among loading and unloading workers (TKBM) at Bitung port. Type of analytical observational research with a cross sectional approach method. Conducted in June 2023 on loading and unloading workers at Bitung Port with a population of 175 respondents. Sample using the Slovin formula, with a standard error of 0.1%, error rate of 10%, probability sampling obtained by 63 respondents. Research data collection was carried out using a Reaction timer measuring instrument on June 5 to 23 2023 when respondents were active. Data analysis used the chi-square test statistic. The results of the study showed that 30 respondents (47.6%) were at risk of loading and unloading workers aged >40 years, 21 respondents (33.3%) had a working time of loading and unloading workers who were at risk >8 hours, 7 respondents (11.3%) had normal fatigue. 1%) mild fatigue 53 respondents (84.1%) moderate fatigue 3 people (4%). The results of the bivariate analysis test show that age with work fatigue is $p=0.176$ ($p>0.05$), length of work and fatigue is $p=0.851$ ($p>0.05$), with the p value and alpha it is concluded: there is no relationship between age and length of work with the fatigue of loading and unloading workers at the Port of Bitung. Advice for loading and unloading workers is to take into account their age and length of work in order to remain focused on avoiding accidents while working

Kata Kunci

Usia, Lama Kerja,
Kelelahan Kerja

Abstrak

Usia dan lama kerja berdampak kelelahan dan menurunnya produktivitas kerja, serta berbagai dampak lainnya pada Kesehatan. Efek Kesehatan jika kelelahan kerja berkepanjangan meliputi: kekhawatiran, penyakit jantung, diabetes, tekanan darah tinggi, gangguan pencernaan, penurunan kesuburan dan depresi. Tujuan penelitian ini untuk mengetahui usia dan lama kerja beresiko kelelahan serta kecelakaan pada tenaga kerja bongkar muat (TKBM) di pelabuhan Bitung. Jenis Penelitian observasional analitik dengan metode pendekatan cross sectional. Dilakukan bulan juni 2023 pada Tenaga kerja bongkar muat di Pelabuhan Bitung dengan populasi 175 Responden, Sampel dengan rumus Slovin, dengan standart error 0,1 %, tingkat kesalahan 10%, probability sampling diperoleh 63 responden, Pengambilan data penelitian dilakukan dengan alat ukur Reaction timer pada tanggal 5 s/d 23 juni 2023 saat responden beraktifitas, Analisis data menggunakan statistik uji chi-square. Hasil penelitian menunjukkan tenaga kerja bongkar muat dengan usia >40 tahun beresiko sebanyak 30 responden (47,6%), lama kerja tenaga kerja bongkar muat yang beresiko >8 jam 21 responden (33,3%), kelelahan normal 7 responden (11,1%) kelelahan ringan 53 responden (84,1%) kelelahan sedang 3 orang (4%). Hasil uji

analisis bivariat menunjukkan usia dengan kelelahan kerja $p=0,176$ ($p>0,05$), lama kerja dengan kelelahan $p=0,851$ ($p>0,05$), dengan nilai p value dengan alfa disimpulkan: tidak ada hubungan usia dan lama kerja dengan kelelahan kerja tenaga bongkar muat di Pelabuhan bitung.

Corresponding Author: Agus Rokot
E-mail: agusrokot@gmail.com



PENDAHULUAN

Kelelahan kerja merupakan salah-satu masalah yang penting untuk ditanggulangi, karena kelelahan kerja dapat mengakibatkan kondisi kesehatan menurun mengakibatkan turunnya produktivitas kerja serta dapat terjadinya kecelakaan kerja (Kahpi, 2020). Beberapa risiko kesehatan yang dapat timbul akibat kelelahan kerja yang berkepanjangan meliputi anxiety, penyakit jantung, diabetes, tekanan darah tinggi, gangguan gastrointestinal, penurunan kesuburan dan depresi (Dwiyanti, 2019). Kelelahan kerja merupakan salah satu dari gangguan kesehatan yang dialami oleh pekerja akibat dari pekerjaan yang dilakukan. Kelelahan karena aktivitas kerja berulang dapat memunculkan risiko cedera tubuh. Energi yang tidak sesuai dengan yang dilakukan akan mempercepat seseorang merasa lelah (Hermawan et al., 2017).

Menurut perkiraan Organisasi Perburuhan Internasional tahun 2017, sebanyak 2,78 juta pekerja meninggal setiap tahun karena kecelakaan kerja dan 3 penyakit akibat kerja yang disebabkan oleh kelelahan kerja. Sekitar 2,4 juta (86,3 %) dari kematian dikarenakan penyakit akibat kerja. Sementara lebih dari 380.000 (13,7 %) dikarenakan kecelakaan kerja. Setiap tahun ada hampir seribu kali lebih banyak kecelakaan kerja non-fatal dibandingkan kecelakaan kerja fatal dan salah-satu faktor terbesar kejadian kecelakaan kerja adalah kelelahan (Tanjung et al., 2022).

Berdasarkan Undang-Undang No.11 tahun 2020 tentang Cipta Kerja (UU Cipta Kerja). Dalam Undang-undang tersebut, ada 2 (dua) skema jam kerja yang berlaku di perusahaan yang ada di Indonesia, yakni 7 jam dalam sehari atau 40 jam dalam seminggu yang berlaku untuk 6 hari kerja dengan ketentuan libur 1 hari, dan 8 jam kerja dalam sehari atau 40 jam dalam satu minggu yang berlaku untuk 5 hari kerja dengan ketentuan libur 2 hari.

Hasil penelitian oleh (Simanjuntak, 2021) tentang analisis faktor risiko kelelahan pada TKBM di Pelabuhan Belawan untuk faktor usia (p value =0,047), durasi kerja (p value=0,021) dan beban kerja (p value=0,005) terhadap kelelahan pada TKBM di Pelabuhan Belawan. Kesimpulan dalam penelitian ini adalah faktor risiko secara signifikan penyebab kelelahan pada TKBM di Pelabuhan Belawan antara lain usia, durasi kerja, dan beban kerja. Perlu dilakukan upaya adanya Safety Talk tentang kelelahan, penyebab kelelahan, dan akibat dari kelelahan pada tenaga kerja bongkar muat di Pelabuhan Belawan agar para pekerja dapat memperoleh pengetahuan dalam menjaga kesehatan tubuh mereka (Gaghiwu et al., 2018).

Hasil uji statistik menunjukkan terdapat hubungan antara umur, masa kerja dan status perkawinan dengan kelelahan kerja ($p < 0,05$). sedangkan yang tidak berhubungan ialah asupan energi, asupan protein, kebiasaan merokok dan kebiasaan mengkonsumsi alkohol ($p > 0,05$). Secara multivariat, faktor yang paling berhubungan dengan kelelahan kerja ialah masa kerja ($p < 0,05$ dan $\beta = 0,492$).

Berdasarkan survei awal yang dilakukan oleh peneliti data tenaga kerja bongkar muat di pelabuhan Bitung berjumlah 175 orang. Ada 5 orang yang telah dilakukan wawancara awal pada pekerja bongkar muat dengan umur mulai dari 35 tahun sampai 56 tahun. Mereka bekerja tidak tetap waktu karena tergantung jumlah kapal yang masuk dan pemuatan (SITORUS & ANJANGSANA, 2019). Para tenaga kerja bongkar muat mereka bekerja setiap hari di mulai dari pukul 07:00 pagi sampai pukul 17.00 sore tergantung pemuatan atau pembongkaran barang yang ada di dalam kapal. Jenis-jenis barang yang sering mereka

angkat yaitu kopra, beras, minyak kelapa, semen, keramik dan lain-lain. Rata-rata berat barang yang mereka angkat 40-80kg. jarak kapal ke dermaga sekitar 5m-10m. Adapun keluhan kesehatan yang sering mereka alami yaitu sakit punggung, nyeri otot, tremor di tangan, kaku dibahu sehabis mengangkat barang dan itu di rasakan setiap hari setelah sehabis bekerja (Ihsania, n.d.).

Pada penelitian terdahulu sebelumnya mengidentifikasi faktor risiko seperti usia, durasi kerja, dan beban kerja. Namun, survei awal di Pelabuhan Bitung menyebutkan adanya keluhan kesehatan seperti sakit punggung, nyeri otot, dan tremor di tangan. Oleh karena itu, perlu dilakukan penelitian lebih lanjut untuk mengeksplorasi faktor risiko tambahan yang mungkin berkontribusi terhadap kelelahan kerja di Pelabuhan Bitung yang tidak diidentifikasi dalam penelitian sebelumnya (Rizqiah, 2017). Penelitian ini berjudul Usia Dan Lama Kerja Beresiko Kelelahan Serta Kecelakaan Pada Tenaga Kerja Bongkar Muat (Tkbm) Di Pelabuhan Bitung.

Tujuan penelitian ini untuk mengetahui usia dan lama kerja beresiko kelelahan serta kecelakaan pada tenaga kerja bongkar muat (TKBM) di pelabuhan Bitung (Medianto, 2017). Manfaat penelitian ini mencakup pemahaman mendalam tentang faktor-faktor yang memengaruhi kelelahan kerja pada tenaga kerja bongkar muat di Pelabuhan Bitung (Faradilla, 2023). penelitian ini tidak hanya memberikan pemahaman yang lebih baik tentang kondisi kerja di Pelabuhan Bitung tetapi juga menyumbang pada upaya keselamatan kerja, kesejahteraan pekerja, dan pengembangan pengetahuan di bidang ini (Karso, 2021).

METODE PENELITIAN

Pada penelitian ini, Jenis penelitian yang digunakan pada penelitian ini adalah penelitian observasional analitik dengan desain *cross sectional* Penelitian dilakukan pada tanggal 5 sampai 23 juni di pelabuhan Bitung. Jam pengukuran kelelahan yaitu pada saat para Tenaga kerja bongkar muat bekerja yaitu pada jam 12.00 – 17.30 Selesai. Variabel dalam penelitian ini yaitu, Variabel Bebas (Independen) yaitu Umur, lama kerja Variabel Terikat (Dependen) pada penelitian ini adalah kelelahan kerja. Populasi dari penelitian ini adalah seluruh Tenaga kerja bongkar muat yang bekerja di pelabuhan bitung berjumlah 175. Sampel dalam penelitian ini menggunakan rumus Slovin untuk menentukan jumlah sampel.

$$n = \frac{N}{1 + (N(e^2))}$$
$$n = \frac{175}{1 + (175(0,1^2))}$$
$$n = \frac{175}{1 + 1,75}$$
$$n = \frac{175}{2,75} = 63$$

Hasil perhitungan sampel dari total 175 populasi didapati sebanyak 63 sampel.

Ket :

n = Jumlah Sampel

N = Total Populasi

e = Standar Error 0,1 dengan Tingkat kesalahan 10%

Sampel dalam penelitian ini akan ditentukan menggunakan menggunakan *Probability Sampling* dimana setiap item dalam populasi memiliki peluang yang sama untuk menjadi sampel.

Pengukuran menggunakan metode uji *psikomotor test* dengan menggunakan *reaction timer* tipe L-77. Pengukuran yang dilakukan terhadap waktu reaksi tenaga kerja pemberian rangsangan cahaya sampai kepada suatu kesadaran atau sampai tenaga kerja menekan tombol subjek. Adapun langkah-langkah pengukuran :

1. Melakukan *briefing* cara penggunaan alat kepada calon responden
2. Periksa alat, hubungkan alat dengan sumber tenaga (listrik)
3. Cek lampu indicator respon dapat berfungsi dengan baik
4. Hidupkan alat dengan menekan tombol ON/OFF pada posisi ON

5. Pastikan angka 0,000 pada alat jika angka belum menunjukkan angka 0,000 maka tekan tombol NOL untuk me-reset
6. Pilih rangsangan suara atau cahaya dengan menekan tombol “suara/cahaya”
7. Instrukturkan kepada responden yang ingin diperiksa untuk menekan tombol subyek dan meminta agar menekan tombol subyek setelah melihat cahaya atau mendengar bunyi rangsang
8. Periksa menekan tombol untuk memberikan rangsangan kepada responden
9. Setelah memberikan rangsang, responden menekan tombol maka pada layar pemeriksa akan terligat angka waktu reaksi dengan satuan mili detik
10. Lakukan pemeriksaan sebanyak 20 kali baik rangsangan suara maupun rangsangan cahaya

Catat hasil pemeriksaan pada lembar data reaction timer

Matikan alat dengan menekan tombol “ON/OFF” dan lepaskan alat dari sumber tenaga listrik

Penelitian ini dilakukan dalam beberapa tahap

1. Melakukan Survei awal Survei awal di lakukan di Pelabuhan Bitung untuk mengetahui kondisi pada tenaga kerja bongkar muat dengan melakukan wawancara awal
2. Mendapatkan Surat Izin Penelitian Dari Poltekkes Kemenkes Manado Jurusan Kesehatan Lingkungan.
3. Melakukan pengumpulan data pada responden, setelah terkumpul peneliti melakukan pemeriksaan kelengkapan data.
4. Tahap penyelesaian peneliti menyusun hasil dengan konsultasi hasil penelitian pada pembimbing.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pelabuhan Bitung atau *Port of Bitung* adalah pelabuhan alam di kota Bitung, yang terletak di Jalan D.S Sumolang, Kota Bitung, Sulawesi Utara, merupakan pelabuhan terbesar dan satu-satunya pelabuhan di Sulawesi Utara yang disinggahi kapal-kapal penumpang antar kota besar di Indonesia (Katiandagho et al., 2019). Keberadaan Pelabuhan Bitung menjadi salah satu faktor penting yang mendorong pertumbuhan ekonomi dan perkembangan kota Bitung, selain dari kegiatan perkebunan, pertanian dan perikanan (Tumewu et al., 2021). Pelabuhan Bitung kedalamannya mencapai 10 meter ketika pasang, dan 8 meter ketika air Selat Lembeh tengah surut.

Pelabuhan Bitung memiliki 4 dermaga:

1. Dermaga Samudra, panjang 607 meter dengan kedalaman sekitar 5 meter.
2. Dermaga Nusantara, panjang 652 meter dengan kedalaman sekitar 6 meter.
3. Dermaga Kontainer
4. Dermaga VIII panjang 182 m, kedalaman 20 m
5. Dermaga IX, panjang 60 m, kedalaman 10 m

Univariat Responden

Hasil Analisis Univariat Karakteristik Responden.

Berdasarkan hasil dan pengolahan data karakteristik responden meliputi umur, lama kerja, kelelahan kerja dan jenis kelamin dapat di uarikan sebagai berikut:

- a. Golongan umur responden

Tabel 1 Distribusi golongan umur pada tenaga kerja bongkar muat di pelabuhan bitung Tahun 2023

Umur	N	%
>40 Tahun (beresiko)	30	47,6
≤40 Tahun (tidak beresiko)	33	52,4
Total	63	100

Berdasarkan hasil uji statistik pada tabel 1 data untuk golongan umur responden yaitu beresiko pada umur > 40 tahun sebanyak 30 orang (47,6%) dan yang tidak beresiko pada umur ≤40 tahun sebanyak 33 orang (52,4%).

b. Karakteristik Responden Berdasarkan Lama Kerja

Tabel 2 Distribusi frekuensi lama kerja pada tenaga kerja bongkar muat di pelabuhan bitung 2023

Lama Kerja	N	%
>8 jam (beresiko)	21	33,3
≤8 jam (tidak beresiko)	42	66,7
Total	63	100

Berdasarkan hasil statistik pada tabel 2 data untuk golongan frekuensi lama kerja responden yaitu yang beresiko > 8 jam ada 21 orang (33,3%), dan yang tidak beresiko ≤ 8 jam ada 42 orang (66,7%).

c. Kelelahan Kerja Responden

Tabel 3 Distribusi frekuensi kelelahan kerja pada tenaga kerja bongkar muat di pelabuhan bitung 2023

Kelelahan Kerja	N	%
Normal	7	11,1
Ringan	53	84,1
Sedang	3	4,8
Total	63	100

Berdasarkan hasil uji statistik pada tabel 3 dapat dilihat bahwa sebanyak 7 responden (11,1%) yang mengalami kelelahan kerja normal, 53 responden (84,1%) yang mengalami kelelahan kerja ringan. Dan 3 responden (4,8 %) mengalami kelelahan kerja sedang serta tidak ada responden yang mengalami kelelahan kerja berat.

d. Karakteristik Jenis Kelamin Responden

Berdasarkan hasil penelitian data yang diperoleh untuk jenis kelamin responden semuanya adalah laki-laki dengan jumlah 63 orang (100%).

1. Hasil Analisis Bivariat

Hasil Analisis Bivariat yang digunakan dalam penelitian adalah untuk mengetahui hubungan dua variabel diantara umur dengan kelelahan kerja, dan lama kerja dengan kelelahan kerja (Darmayanti et al., 2021). Analisis yang digunakan dalam penelitian ini ada uji *Chi-Square* dengan pengolahan data yang diuraikan sebagai berikut

a. Analisis Hubungan Umur dengan Kelelahan Kerja

Uji Statistik Hubungan Jam Kerja Terhadap Kelelahan Kerja

Tabel 4 Hubungan Umur dengan Kelelahan Kerja Pada Tenaga Kerja Bongkar Muat (TKBM) di Pelabuhan Bitung

Umur	Kelelahan Kerja			N	%	p
	Normal %	Ringan %	Sedang %			

>40 Tahun	3	4,8	24	38,1	3	4,8	30	47,6	
≤ 40 tahun	4	6,3	29	46,0	0	0	33	52,4	0,176
Total	7	11,1	53	84,1	3	4,8	63	100	

Berdasarkan hasil uji analisis bivariat pada tabel 4 dari 63 pekerja pada tenaga kerja bongkar muat, terdapat 3 pekerja (4,8%) termasuk dalam kategori normal, 24 pekerja (38,1%) kategori ringan dan kategori sedang 3 pekerja (4,8%) pada umur >40 tahun, dan pada umur ≤ 40 tahun terdapat 4 pekerja dengan kategori normal (6,3%), 29 pekerja dengan kategori ringan (46,0%) dan 0 pekerja dengan kategori sedang (0%). Hasil uji *chi-square* diperoleh nilai *p-value* > 0,05 yaitu sebesar 0,176 maka dapat ditarik kesimpulan bahwa tidak ada hubungan antara umur dengan kelelahan kerja pada tenaga kerja bongkar muat di Pelabuhan Bitung.

Tabel 5 Distribusi Hubungan Jam Kerja Pengendara Motor Ojek Online Terhadap Tingkat Kelelahan Kerja Dengan Rangsangan Suara

Rangsangan Suara	Jam Kerja				Total	P Value
	Normal		Tidak normal			
	n	%	N	%		
Lelah	8	12,7	29	46,0	37	0.03
Tidak Lelah	13	20,6	13	20,6	26	
Total	21		42		63	

Berdasarkan tabel di atas hasil pemeriksaan jam kerja terhadap tingkat kelelahan rangsangan suara pada Pengendara Ojek Online didapatkan *P Value* 0,03. 29 responden dalam kategori lelah pada jam kerja tidak normal (46,0%), 8 responden dalam kategori lelah pada jam kerja normal (12,7 %), 13 responden dalam kategori tidak lelah pada jam kerja normal (20,6%), dan 13 responden dalam kategori tidak lelah pada jam kerja tidak normal (20,6%).

Tabel 6 Hubungan Lama Kerja dengan Kelelahan Kerja Pada Tenaga Kerja Bongkar Muat (TKBM) di Pelabuhan Bitung

Lama Kerja	Kelelahan Kerja								p
	Normal	%	Ringan	%	Sedang	%	N	%	
> 8 jam	3	4,8	17	27,0	1	1,6	21	33,3	
≤ 8 jam	4	6,3	36	57,1	2	3,2	42	66,7	0,851
Total	7	11,1	53	84,1	3	4,8	63	100	

Berdasarkan hasil uji analisis bivariat pada tabel 5 dari 63 pekerja pada tenaga kerja bongkar muat, terdapat 3 pekerja (4,8%) termasuk dalam kategori normal, kategori ringan terdapat 17 pekerja (27,0) dan kategori sedang 1 pekerja (1,6%) pada lama kerja > 8 jam, dan

pada lama kerja ≤ 8 jam terdapat 4 pekerja dengan kategori normal (6,3%), 36 pekerja dengan kategori ringan (57,1%) dan 2 pekerja dengan kategori sedang (3,2%). Hasil uji *chi-square* diperoleh nilai *p-value* $> 0,05$ yaitu sebesar 0,851 maka dapat ditarik kesimpulan bahwa tidak ada hubungan antara lama kerja dengan kelelahan kerja pada tenaga kerja bongkar muat di Pelabuhan Bitung.

Pembahasan

Hubungan Umur dengan Kelelahan Kerja pada Tenaga Kerja Bongkar Muat (TKBM) di Pelabuhan Bitung Berdasarkan hasil pengolahan data analisis hubungan umur dengan kelelahan kerja menggunakan *Chi-Square* yaitu tidak ada hubungan antara umur dengan kelelahan kerja pada tenaga kerja bongkar muat yang memperoleh nilai $p = 0,176$. Faktor Umur dapat berpengaruh terhadap waktu reaksi dan perasaan lelah. Pekerja yang berumur lebih tua akan terjadi penurunan kekuatan otot (Medianto, 2017). Namun keadaan ini diimbangi menggunakan stabilitas emosi yang lebih baik dibandingkan dengan pekerja yang berumur muda, sebagai akibatnya bisa mengakibatkan positif pada melakukan pekerjaan (Setyowati et al., 2017).

Berdasarkan hasil uji analisis univariat statistik pada tabel 1. Data untuk golongan umur responden yaitu beresiko pada umur > 40 tahun sebanyak 30 orang (47,6%) dan yang tidak beresiko pada umur < 40 tahun sebanyak 33 orang (52,4%).

Hasil uji analisis bivariat pada tabel 4. dari 63 tenaga kerja bongkar muat, terdapat 3 pekerja (4,8%) termasuk dalam kategori normal, 24 pekerja (38,1%) kategori ringan dan kategori sedang 3 pekerja (4,8%) pada umur > 40 tahun, dan pada umur ≤ 40 tahun terdapat 4 pekerja dengan kategori normal (6,3%), 29 pekerja dengan kategori ringan (46,0%) dan 0 pekerja dengan kategori sedang (0%). Hasil uji *chi-square* diperoleh nilai *p-value* $> 0,05$ yaitu sebesar 0,176

Hasil penelitian ini sejalan dengan hasil penelitian yang dilakukan oleh Chesnal 2015 dengan menggunakan uji *chi-square* didapatkan hasil bahwa tidak ada hubungan usia terhadap kelelahan kerja pada karyawan bagian produksi PT. Putra Karangetang Popontolen Minahasa Selatan ($p=0,807$).

Hasil penelitian ini sejalan dengan hasil penelitian yang dilakukan oleh malik, 2021 dengan menggunakan uji *chi-square* didapatkan hasil bahwa tidak ada hubungan antara umur dengan kelelahan kerja ($p-value=0,008$). Hal ini dapat terjadi dikarenakan rata-rata usia tenaga kerja bongkar muat dibawah ≤ 40 tahun, sehingga variasi data kelelahan pada kelompok tersebut juga tidak menunjukkan adanya perbedaan yang signifikan. Penelitian ini juga menunjukkan bahwa bukan hanya tenaga kerja bongkar muat yang berusia tua yang mengalami kelelahan kerja, akan tetapi tenaga kerja bongkar muat yang berusia muda juga dapat mengalami kelelahan kerja. Kelelahan tersebut bisa terjadi dikarenakan pola hidup. Kondisi pola hidup yang belum teratur dan juga ada pekerjaan sampingan yang dapat menyita waktu dan tenaga, serta menghabiskan waktu hingga larut malam setelah pulang bekerja, namun dapat juga dikarenakan oleh status gizi yang dirasakan tenaga kerja bongkar muat, pekerja yang berusia tua juga tidak menutup kemungkinan mengalami kelelahan tingkat rendah karena pengalaman kerja yang dimiliki sehingga tidak dapat mengalami kelelahan tinggi.

Umur dan pengalaman kerja berpengaruh besar pada pekerja untuk melakukan tindakan aman dan tindakan tidak aman serta penguasaan untuk mengatur keselamatan diri sendiri di lapangan. Hal ini menjadi sangat penting untuk diperhatikan karena umur adalah variabel yang selalu harus diperhatikan di dalam penyelidikan-penyelidikan suatu masalah kesehatan Angka-angka kelelahan, kesakitan maupun kematian di dalam hampir semua keadaan menunjukkan hubungan dengan umur.

2) Hubungan Lama Kerja dengan Kelelahan Kerja Pada Tenaga Kerja Bongkar Muat di Pelabuhan Bitung. Berdasarkan hasil uji analisis univariat pada tabel 2 data untuk golongan frekuensi lama kerja responden yaitu yang beresiko > 8 jam ada 21 orang (33,3%), dan yang tidak beresiko ≤ 8 jam ada 42 orang (66,7%).

Berdasarkan hasil uji analisis bivariat pada tabel 5 dari 63 pekerja pada tenaga kerja bongkar muat, terdapat 3 pekerja (4,8%) termasuk dalam kategori normal, kategori ringan terdapat 17 pekerja (27,0%) dan kategori sedang 1 pekerja (1,6%) pada lama kerja > 8 jam,

dan pada lama kerja ≤ 8 jam terdapat 4 pekerja dengan kategori normal (6,3%), 36 pekerja dengan kategori ringan (57,1%) dan 2 pekerja dengan kategori sedang (3,2%). Hasil uji chi-square diperoleh nilai p -value $> 0,05$ yaitu sebesar 0,851. maka dapat ditarik kesimpulan bahwa tidak ada hubungan antara lama kerja dengan kelelahan kerja pada tenaga kerja bongkar muat di Pelabuhan Bitung.

Hasil penelitian yang sama ini juga sejalan dengan yang dilakukan oleh *Datu 2019 Terdapat hubungan antara lama kerja dengan kelelahan kerja pada pengendara ojek online Komunitas Manguni Rider Online Sario*, dengan nilai p dibawah 0,05 yaitu 0,023. Hasil penelitian yang sama ini juga sejalan dengan yang dilakukan oleh Dyah 2015 mengenai hubungan lama kerja dengan kelelahan kerja pada pekerja konstruksi di PT Nusa Raya Cipta Semarang yang menyatakan adanya hubungan lama kerja dengan kelelahan kerja dengan nilai $p=0.002$ ($p>0.05$).

Hasil penelitian yang sama ini juga sejalan dengan yang dilakukan oleh Malik 2021 Berdasarkan hasil uji *chi-square* menunjukkan tidak terdapat hubungan antara lama kerja dengan dengan kelelahan kerja. PT. Industri Kapal Indonesia (Persero) Makasar divisi produksi memiliki jam kerja ≤ 8 jam/ hari dan dari hasil penelitian menunjukkan bahwa tidak terdapat hubungan antar lama kerjadengan kelelahan kerja hal ini dapat disebabkan karena pekerja memanfaatkan waktu istirahat dengan baik.

Hasil ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan Kroons 2014 berdasarkan hasil uji statistik dengan menggunakan uji spearman diperoleh nilai $p=0,01$ ($p<0,05$) hal ini menunjukkan bahwa tidak ada hubungan antara lama kerja dengan kelelahan kerja pada pekerja penjahit di Kompleks Gedung President pasar 45 Kota Manado.

Pada penelitian ini lama kerja dengan kelelahan kerja tidak ada hubungan dikarenakan tenaga kerja bongkar muat yang bekerja >8 jam sehari harus menyelesaikan muatan di kapal yang masih belum selesai jadi para pekerja harus menyelesaikan terlebih dahulu itupun lemburnya tidak sampai 11 atau 12 jam/hari. Waktu istirahat tenaga kerja bongkar muat yaitu di mulai dari pukul 12.00 hingga pukul 13.00, biasanya pekerja menggunakan waktu istirahat untuk sholat bagi yang beragama muslim kemudian dilanjutkan untuk makan siang. Tetapi jika pekerjaan mereka sudah selesai para tenaga kerja bongkar muat sudah dapat beristirahat atau pulang, dikarenakan para tenaga kerja bongkar muat hanya bekerja sesuai dengan kapal yang masuk dan berapa banyak muatan yang harus di angkut atau di kerjakan dalam sehari, hal inilah yang menjadikan pekerja dapat meminimalisir rasa lelah yang akan timbul saat bekerja, sehingga para tenaga kerja bongkar muat tidak merasakan lelah yang berlebihan.

Walaupun tidak terdapat hubungan yang signifikan antara umur dan lama kerja dengan kelelahan kerja, mungkin ada faktor-faktor lain yang menyebabkan kelelahan kerja seperti status gizi, kebiasaan merokok, pola hidup, sikap kerja, masa kerja dan bisa juga karena pengaruh suhu tempat kerja.

KESIMPULAN

Kesimpulan dari analisis data terkait Pelabuhan Bitung menunjukkan bahwa pelabuhan ini memiliki peran sentral dalam mendukung pertumbuhan ekonomi dan perkembangan kota Bitung, terutama melalui kegiatan bongkar muat kapal. Pelabuhan Bitung memiliki struktur fisik yang mencakup Dermaga Samudra, Dermaga Nusantara, Dermaga Kontainer, Dermaga VIII, dan Dermaga IX, dengan kedalaman tertentu sesuai dengan kondisi pasang-surut. Analisis karakteristik responden menunjukkan bahwa mayoritas tenaga kerja bongkar muat di Pelabuhan Bitung memiliki umur di bawah 40 tahun, mayoritas bekerja kurang dari 8 jam sehari, dan sebagian besar mengalami tingkat kelelahan ringan. Meskipun terdapat distribusi umur dan lama kerja yang beragam, hasil uji statistik menunjukkan tidak adanya hubungan yang signifikan antara umur, lama kerja, dan tingkat kelelahan kerja. Pentingnya memahami hubungan ini terkait dengan faktor-faktor kesejahteraan dan keselamatan tenaga kerja di pelabuhan. Meskipun tidak ada hubungan langsung antara umur dan lama kerja dengan tingkat kelelahan, faktor-faktor lain seperti pola hidup, status gizi, dan kebiasaan merokok mungkin memiliki peran yang signifikan. Penelitian ini memberikan pemahaman yang lebih baik tentang kondisi tenaga kerja di

Pelabuhan Bitung, namun diperlukan penelitian lebih lanjut untuk memperdalam pemahaman tentang faktor-faktor lain yang mungkin memengaruhi kesejahteraan dan keselamatan tenaga kerja di pelabuhan ini. Kesimpulan ini memberikan pandangan awal yang dapat menjadi dasar untuk implementasi langkah-langkah perlindungan dan perbaikan kondisi kerja di pelabuhan tersebut.

BIBLIOGRAFI

- Darmayanti, J. R., Handayani, P. A., & Supriyono, M. (2021). Hubungan Usia, Jam, dan Sikap Kerja terhadap Kelelahan Kerja Pekerja Kantor Dinas Koperasi Usaha Kecil dan Menengah Provinsi Jawa Tengah. *Prosiding Seminar Nasional UNIMUS*, 4.
- Dwiyanti, E. (2019). Relationship between Work Climate and Physical Workload with WorkRelated Fatigue. *The Indonesian Journal of Occupational Safety and Health*, 8(2), 150–157.
- Faradilla, S. (2023). *ANALISIS EFEKTIVITAS KINERJA BONGKAR MUAT KAPAL PADA MUATAN KARGO CLINKER DI PELABUHAN PT SEMEN INDONESIA LOGISTIK TUBAN*. Universitas Diponegoro.
- Gaghiwu, L., Josephus, J., & Rompas, R. M. (2018). Analisis beberapa faktor penyebab kelelahan kerja pada tenaga kerja bongkar muat di pelabuhan samudera bitung. *Jurnal Kesehatan Masyarakat*, 3(4), 59–70.
- Hermawan, B., Haryono, W., & Soebijanto, S. (2017). Sikap, beban kerja dan kelelahan kerja pada pekerja pabrik produksi aluminium di Yogyakarta. *Berita Kedokteran Masyarakat*, 33(4), 213–218.
- Ihsania, E. (n.d.). *Faktor-Faktor Yang Berhubungan Dengan Kelelahan Kerja Subjektif Pada Kurir Pengantar Barang Di Wilayah Tangerang Selatan, Tahun 2020*. UIN Syarif Hidayatullah Jakarta-FIKES.
- Kahpi, M. M. (2020). *Kebisingan, Kelelahan Kerja, Dan Stres Kerja Pengaruhnya Terhadap Produktivitas Kerja (Studi Pada PT. Tulus Indojoya)*. Universitas Komputer Indonesia.
- Karso, A. J. (2021). *Implementasi Kebijakan Kesyahbandaran Dan Otoritas Pelabuhan Sebagai Kepala Pemerintahan Di Pelabuhan Guna Meningkatkan Kinerja Pelayanan Publik Secara Profesional Dan Akuntabel Dalam Rangka Mewujudkan Kesejahteraan Masyarakat Dalam Lingkungan Kepelabuhanan*. Penerbit Insania.
- Katiandagho, S., Kumenaung, A. G., & Rotinsulu, D. C. (2019). Analisis Kontribusi Sektor Perikanan Terhadap PDRB Dan Penyerapan Tenaga Kerja Di Kota Bitung. *Jurnal Pembangunan Ekonomi Dan Keuangan Daerah Vol*, 20(1).
- Medianto, D. (2017). *Faktor–Faktor yang Berhubungan dengan Kelelahan Kerja pada Tenaga Kerja Bongkar Muat (TKBM) di Pelabuhan Tanjung Emas Semarang (Studi Pada Pekerja TKBM Bagian Unit Pengantongan Pupuk)*. Muhammadiyah University of Semarang.
- Rizqiah, E. (2017). *Manajemen Risiko Supply Chain dengan Mempertimbangkan Kepentingan Stakeholder Pada Industri Gula*. Surabaya: Institut Teknologi Sepuluh Nopember.

Setyowati, S., Widjasena, B., & Jayanti, S. (2017). Hubungan Beban Kerja, Postur Dan Durasi Jam Kerja Dengan Keluhan Nyeri Leher Pada Porter Di Pelabuhan Penyeberangan Ferry Merak-Banten. *Jurnal Kesehatan Masyarakat (Undip)*, 5(5), 356–368.

Simanjuntak, R. (2021). FAKTOR RISIKO KELELAHAN PADA TKBM (TENAGA KERJA BONGKAR MUAT DI PELABUHAN BELAWAN. *Journal of Borneo Holistic Health*, 4(1), 36–45.

SITORUS, N., & ANJANGSANA, R. (2019). *PENGARUH KINERJA KARYAWAN TERHADAP KUALITAS PELAYANAN PEMBUATAN DOKUMEN PERSETUJUAN KEAGENAN KAPAL ASING (PKKA) DI PT. GARUDA MAHAKAM PRATAMA. SEKOLAH TINGGI ILMU PELAYARAN.*

Tanjung, R., Syaputri, D., Rusli, M., Sinaga, J., Manalu, S. M., Bambang, T. H. T., & Lubis, A. Z. (2022). Analisis Faktor Kecelakaan Kerja pada Pekerja Usaha Bengkel Las. *Formosa Journal of Science and Technology*, 1(5), 435–446.

Tumewu, T. J., Rumondor, F. S. J., Mamujaja, J. H., & Kawengian, Y. B. (2021). Kontribusi Sub Sektor Perkebunan terhadap Pertumbuhan Ekonomi Kota Bitung. *Jurnal AGROBISNIS*, 3(1), 1–16.