



Faktor Yang Mempengaruhi Kelelahan Kerja Pada Tenaga Kerja Bongkar Muat Di Koperasi Jasa Tenaga Kerja Bongkar Muat Pelabuhan Makassar

Ade Wira Lisrianti Latief¹, Ema Husaimah¹

¹Program Studi Higiene Perusahaan, Kesehatan dan Keselamatan Kerja, STIK Makassar

INFORMASI/INFORMATION

Received : Agustus 26, 2023
 Revised : September 08, 2023
 Available : September 17, 2023

KATA KUNCI/KEYWORDS

Bongkar muat, IMT, kelelahan, suhu

KORESPONDENSI/CORRESPONDENSI

E-mail : adewira@stikmks.ac.id

ABSTRAK

Kelelahan merupakan kondisi yang tidak terlihat tetapi dapat menurunkan kemampuan tenaga kerja untuk melaksanakan tugas di tempat kerja, sehingga akhirnya pekerja tidak dapat melakukan pekerjaan secara maksimal. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui faktor yang dapat mempengaruhi kelelahan pada tenaga kerja bongkar muat di koperasi jasa tenaga kerja bongkar muat pelabuhan Makassar. Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan metode *cross sectional study*. Sampel yang diambil sebanyak 221 orang dengan menggunakan teknik pengambilan sampel *proportional stratified random sampling*. Pengumpulan data dilakukan melalui observasi, wawancara dan kuesioner. Data dianalisis dengan analisis univariat dan bivariat. Hasil penelitian dari 221 responden, mayoritas adalah remaja (46,6%) diikuti oleh dewasa (40,7%) dan lansia (12,7%). Sebagian besar responden memiliki masa kerja yang lama (86,9%), dengan hanya 13,1% yang tergolong baru. Lebih dari setengah responden melaporkan tingkat kelelahan kerja yang tinggi (55,2%), sementara 44,8% merasakan kelelahan rendah. Dalam hal kondisi suhu, sebagian besar responden bekerja dalam suhu yang tidak normal (67%), dan hanya 33% yang bekerja dalam suhu normal. Profil IMT menunjukkan bahwa 17,2% responden kurus, 53,8% normal, 11,3% kegemukan, dan 17,6% mengalami obesitas. Hasil pengolahan data menunjukkan tidak ada pengaruh antara suhu dan indeks massa tubuh terhadap kelelahan kerja. Diharapkan perusahaan lebih memperhatikan lagi tenaga kerja saat bekerja.

PENDAHULUAN

Kelelahan adalah suatu kondisi yang tidak terlihat secara langsung tetapi bisa mengurangi kemampuan tenaga kerja untuk melakukan tugas dengan optimal di tempat kerja. Kelelahan di lingkungan kerja dapat mengakibatkan berbagai masalah, termasuk penurunan efisiensi dalam pekerjaan dan masalah kesehatan. Ketika prinsip-prinsip keselamatan dan kesehatan kerja tidak diterapkan dengan baik, bisa menyebabkan kecelakaan dan gangguan kesehatan pada tenaga kerja, dengan salah satu dampak utamanya adalah kelelahan (Saleh, dkk. 2020).

Pekerja formal dan informal memiliki risiko mengalami kelelahan kerja. Salah satu jenis pekerjaan yang berpotensi menyebabkan kelelahan adalah tenaga kerja bongkar muat di pelabuhan. Kegiatan di Pelabuhan Makassar dilakukan oleh tenaga kerja yang terdaftar di kantor pelabuhan Makassar serta melakukan kegiatan bongkar muat secara manual, seperti mengangkat, menarik, mendorong, membawa, dan menahan barang. Aktivitas manual handling ini memiliki potensi menyebabkan kelelahan kerja pada para tenaga kerja bongkar muat di Pelabuhan Makassar.

Berdasarkan informasi dari *International Labour Organization* (ILO) pada 2019, sekitar 32% tenaga kerja global menghadapi kelelahan yang disebabkan oleh tugas pekerjaannya, dengan sekitar 18,3-27% dari mereka mengeluhkan tingkat kelelahan yang sangat tinggi. Hasil survei yang dilakukan oleh *the National Safety Council* (NSC) pada beberapa perusahaan dan tenaga kerja pada tahun 2018 dalam laporan yang berjudul "Kelelahan dalam Industri yang Kritis untuk Keselamatan: Dampak, Risiko, dan Rekomendasi" menunjukkan bahwa sekitar 69% tenaga kerja mengalami kelelahan kerja berat.

Menurut data dari BPJamsostek, kelelahan kerja menyumbang sebanyak 50% dari total kasus kecelakaan kerja pada tahun 2019, yang mencapai 77.295 kasus. BPJS Ketenagakerjaan juga mencatat bahwa pada tahun 2019 terdapat 114.235 kasus kecelakaan kerja di Indonesia. Selain itu, pada tahun 2020, BPJS Ketenagakerjaan melaporkan adanya 117.161 kasus kecelakaan kerja di Indonesia, di mana kelelahan kerja menjadi salah satu faktor penyebabnya. Data ini menunjukkan bahwa kecelakaan kerja yang disebabkan oleh kelelahan kerja merupakan masalah yang sangat berpengaruh.

Menurut penelitian oleh Juliana, dkk. (2018), terdapat beberapa faktor utama yang berpengaruh terhadap kelelahan kerja, antara lain usia, status gizi, jenis kelamin, beban kerja, ukuran tubuh, dan jenis alat kerja yang digunakan untuk bekerja. Status gizi dapat menjadi penyebab kelelahan pada tenaga kerja, dimana semakin buruk status gizi tenaga kerja, semakin tinggi kelelahan yang dirasakan. Ketika tubuh tidak mendapatkan nutrisi yang cukup, nutrisi tersebut akan terbuang percuma, hal ini sering disebabkan oleh pola makan yang tidak teratur. Akibatnya, tubuh akan merasa lemah, yang pada akhirnya dapat mengakibatkan kelelahan. Tenaga kerja yang mengalami kekurangan gizi cenderung merasa kurang bertenaga untuk bekerja dan beraktivitas. Selain itu, keadaan ini juga dapat mengurangi kepekaan syaraf motorik, sehingga tenaga kerja akan lebih cepat merasa kelelahan (Komalig dan Kawoka, 2018).

Selain status gizi, faktor lain yang dapat memengaruhi kelelahan kerja adalah beban kerja. Semakin berat beban yang harus diangkat oleh tenaga kerja, semakin tinggi risiko kelelahan kerja, terutama ketika pekerjaan fisik berlangsung dalam waktu yang lama dan berulang, serta melibatkan tanggung jawab yang besar. Selain itu, suhu juga dapat berdampak pada sikap, kesejahteraan mental, dan kenyamanan fisik. Penelitian yang dilakukan oleh Sunaryo dan Rhomadhoni (2020), iklim kerja atau suhu lingkungan kerja dapat memberikan tekanan pada tenaga kerja. Saat suhu lingkungan tidak normal, tenaga kerja akan merasa tidak nyaman dalam lingkungan kerja mereka, yang dapat mengakibatkan tenaga kerja kurang fokus, mudah lelah, dan stres akibat pekerjaan. Hal ini

disebabkan oleh kondisi kerja di area bongkar muat yang tidak sesuai dengan standar atau melebihi nilai ambang batas yang ditetapkan, yang dapat mengakibatkan kelelahan dan bahaya kecelakaan kerja (Sri, dkk., 2023).

Apriantini (2022) pada penelitian yang dilakukan pada tenaga kerja buruh angkat terkait berat beban menemukan bahwa rata-rata kelelahan sebelum kerja pada kelompok I adalah 47,53 dan kelompok II yaitu 51,82. Sedangkan rata-rata kelelahan setelah bekerja pada buruh angkut kelompok I yaitu 74,25 dan kelompok II yaitu 87,52. Hal ini menunjukkan bahwa rata-rata kelelahan pada tenaga kerja buruh angkut I dan II mengalami kenaikan setelah mereka bekerja. Berdasarkan hasil penelitian ini, dapat diketahui bahwa sebagian besar pekerja panggul menghadapi berat beban angkat sekitar 33-52 kg per angkatan, yang masuk dalam kategori 1. Beberapa dapat mengangkat 2 karung beras yang setara dengan 50 kg sekali angkat, sementara ada juga yang mampu mengangkat 3 hingga 4 karung sekaligus, yang berarti 75-100 kg. Hal ini menunjukkan bahwa pekerja memerlukan tenaga yang cukup besar dalam menjalankan pekerjaan ini. Penggunaan tenaga yang besar dalam pekerjaan ini dapat mengakibatkan beban mekanik yang tinggi pada otot, sendi, ligamen, dan tendon, yang pada akhirnya dapat menyebabkan inflamasi, iritasi, dan kelelahan (Amrin, 2023).

Studi yang dilaksanakan oleh Simanjuntak menunjukkan bahwa kelelahan kerja merupakan keluhan yang sering dihadapi di lingkungan pekerjaan. Hasil studi mengungkapkan bahwa para tenaga kerja bongkar muat di Pelabuhan Belawan kerap menghadapi keluhan-keluhan seperti kelemahan fisik, termasuk rasa kelelahan pada seluruh tubuh, kaki yang terasa berat, sering mengantuk, keinginan untuk beristirahat, serta kesulitan dalam memfokuskan konsentrasi (Simanjuntak, 2021). Penelitian lain yang dilakukan oleh Naim pada TKBM juga menemukan bahwa gejala awal yang muncul sebelum terjadinya kelelahan meliputi kepala pusing, penurunan motivasi, serta penurunan konsentrasi, yang pada akhirnya dapat meningkatkan risiko kecelakaan kerja pada tenaga kerja bongkar muat (Naim, 2020).

Observasi yang dilakukan di lapangan, pekerjaan bongkar muat di Pelabuhan Makassar hanya diperbolehkan bagi tenaga kerja bongkar muat (TKBM) yang telah terdaftar resmi di Kantor Pelabuhan Makassar. TKBM ini terorganisir dalam suatu koperasi yang beroperasi di dalam pelabuhan. Setiap kegiatan bongkar muat barang di Pelabuhan Makassar merupakan hasil kerja sama antara Kantor Pelabuhan Makassar dan koperasi TKBM tersebut. Sebagian besar pekerjaan di TKBM melibatkan tenaga manusia, dan proses pekerjaan dimulai dengan unit *stevedoring* yang bertugas mengangkat barang dari atas kapal ke tali yang digunakan untuk mengangkut barang dari kapal ke dermaga, di atas dermaga barang di bongkar dari atas tali menuju ke mobil oleh tenaga kerja *cargodoring* untuk dibawa ke gudang atau lapangan penumpukan, barang yang telah dibawa ke gudang menggunakan kendaraan di angkat oleh tenaga kerja *receiving* untuk dipindahkan dan disusun ke dalam gudang, saat barang akan di bawah oleh pihak distributor tenaga kerja *delivery* mengangkat barang dan memindahkan ke dalam kendaraan yang membawa barang ke distribusi. Berat barang yang biasa diangkat tenaga kerja yaitu 50kg atau sama dengan 1 karung pupuk atau 1 karung semen dan berat yang tidak menentu untuk barang ekspor/impur.

Berdasarkan data yang telah didapatkan di lapangan dengan membagikan lembaran kuesioner kepada 20 orang tenaga kerja berusia 20-50 tahun dengan masa kerja yang mendominasi 5 tahun ke atas, 11 tenaga kerja merasakan kelelahan yang tinggi dengan poin 24-50 dan 9 tenaga kerja merasakan kelelahan yang rendah dengan poin 16-23. Berdasarkan informasi yang saya dapatkan dari beberapa tenaga kerja, para tenaga kerja mengatakan mereka merasakan kelelahan karena sering melakukan pekerjaan di malam hari

pada saat shift kerja ke 3 yang dimulai dari jam 24.00-08.00 sehingga waktu tidur mereka di malam hari menjadi terganggu.

Berdasarkan hal tersebut peneliti tertarik untuk meneliti terkait faktor apa saja yang dapat mempengaruhi kelelahan pada tenaga kerja bongkar muat di pelabuhan Makassar. Penelitian yang dilakukan bertujuan untuk mengidentifikasi faktor-faktor yang mempengaruhi kelelahan kerja pada tenaga kerja bongkar muat di Koperasi Jasa Tenaga Kerja Bongkar Muat Pelabuhan Makassar, mengacu pada permasalahan yang telah dirumuskan sebelumnya.

METODE

Penelitian ini mengaplikasikan metode survei analitik dengan desain *cross-sectional* dan pendekatan kuantitatif, mengumpulkan data melalui kuesioner dan wawancara untuk mengevaluasi pengaruh kelelahan kerja. Dilaksanakan di Koperasi Jasa Tenaga Kerja Bongkar Muat Karya Tulus Pelabuhan Makassar, Sulawesi Selatan tahun 2023, penelitian ini melibatkan 497 tenaga kerja bongkar muat sebagai populasi. Sampel ditentukan menggunakan *Proportional Stratified Random Sampling* berdasarkan formula Slovin (Sugiyono, 2011), menghasilkan 221 sampel. Data primer di ukur menggunakan *Fatigue Assessment Scale* (FAS) dan wawancara langsung, sementara suhu diperoleh melalui pengukuran termometer dan IMT dihitung dari pengukuran berat dan tinggi badan. Data sekunder diperoleh dari catatan koperasi dan literatur terkait. Pengolahan data meliputi *coding, editing, entry, dan cleaning*, menggunakan program SPSS. Analisis data melaksanakan metode univariat untuk deskripsi data dan bivariat, menggunakan tabel silang dan uji *chi-square*, untuk menganalisis hubungan antarvariabel. Hasil penelitian disajikan dalam bentuk tabel dan narasi dalam menggambarkan temuan kajian studi

HASIL

Tabel 1 Distribusi Karakteristik Tenaga Kerja Bongkar Muat di Pelabuhan Makassar

Kategori/Aspek	n (221)	% (100)
Umur		
Remaja	103	46,6
Dewasa	90	40,7
Lansia	28	12,7
Masa Kerja		
Lama	192	86,9
Baru	29	13,1
Kelelahan Kerja		
Tinggi	122	55,2
Rendah	99	44,8
Suhu		
Normal	73	33
Tidak Normal	148	67
Indeks massa Tubuh		
Kurus	38	17,2
Normal	119	53,8
Kegemukan	25	11,3
Obesitas	39	17,6

Tabel 1 menggambarkan distribusi karakteristik tenaga kerja bongkar muat di Pelabuhan Makassar berdasarkan umur, masa kerja, tingkat kelelahan, suhu, dan indeks massa tubuh (IMT). Dari 221 responden, mayoritas adalah remaja (46,6%) diikuti oleh dewasa (40,7%) dan lansia (12,7%). Sebagian besar responden memiliki masa kerja yang

lama (86,9%), dengan hanya 13,1% yang tergolong baru. Lebih dari setengah responden melaporkan tingkat kelelahan kerja yang tinggi (55,2%), sementara 44,8% merasakan kelelahan rendah. Dalam hal kondisi suhu, sebagian besar responden bekerja dalam suhu yang tidak normal (67%), dan hanya 33% yang bekerja dalam suhu normal. Profil IMT menunjukkan bahwa 17,2% responden kurus, 53,8% normal, 11,3% kegemukan, dan 17,6% mengalami obesitas. Data ini memberikan wawasan tentang kondisi kerja dan karakteristik fisik tenaga kerja, yang merupakan faktor penting dalam penilaian kelelahan dan produktivitas di tempat kerja.

Tabel 2 Pengaruh Suhu dengan Kelelahan Kerja pada Tenaga Kerja Bongkar Muat

Suhu	Kelelahan Kerja				Total		P-Value
	Tinggi		Rendah		N	%	
	N	%	n	%			
Tidak Normal	80	54,1	68	45,9	148	66,9	0.625
Normal	42	57,5	31	42,5	73	33,1	
Total	122	55.2	99	44.8	221	100	

Tabel 3 Pengaruh Indeks massa Tubuh dengan Kelelahan Kerja pada Tenaga Kerja Bongkar Muat

Indeks massa Tubuh	Kelelahan Kerja				Total		P-Value
	Tinggi		Rendah		N	%	
	n	%	n	%			
Kurus	23	10.4	15	6.8	38	17.2	0.610
Normal	61	27.6	58	26.2	119	53.8	
Gemuk	14	6.3	11	5.0	25	11.3	
Obesitas	24	10.9	15	6.8	39	17.6	
Total	122	55.2	99	44.8	221	100	

Tabel 2 mendistribusikan dari 148 (66,9%) responden yang bekerja dalam suhu yang tidak normal, 80 (54,1%) mengalami tingkat kelelahan kerja tinggi, sedangkan 68 (45,9%) mengalami tingkat kelelahan kerja rendah. Sementara itu, dari 73 (33,1%) responden yang bekerja dalam suhu normal, 42 (57,5%) mengalami tingkat kelelahan kerja tinggi, dan 31 (42,5%) mengalami tingkat kelelahan kerja rendah dari total sampel 221 tenaga kerja. Hasil uji *chi-square* menunjukkan nilai *P-Value* (0,625>0,05), yang berarti bahwa tidak terdapat pengaruh signifikan antara tingkat kelelahan kerja dan suhu kerja pada Tenaga Kerja Bongkar Muat di pelabuhan Makassar.

Tabel 3 mendistribusikan dari 119 responden yang memiliki indeks massa tubuh normal, 61 (27,6%) mengalami tingkat kelelahan kerja tinggi, dan 58 (26,2%) mengalami tingkat kelelahan kerja rendah. Sementara, dari 39 (17,6%) responden yang memiliki indeks massa tubuh obesitas, 24 (10,9%) mengalami tingkat kelelahan kerja tinggi, dan 15 (6,8%) mengalami tingkat kelelahan kerja rendah dari total sampel 221 tenaga kerja. Uji *chi-square* menghasilkan nilai *P-Value* = (0.610), dan berdasarkan hasil tersebut, tidak ada pengaruh yang signifikan antara tingkat kelelahan kerja dengan indeks massa tubuh di Tenaga Kerja Bongkar Muat di Pelabuhan Makassar.

PEMBAHASAN

1. Pengaruh Suhu Terhadap Kelelahan Kerja

Suhu adalah parameter yang mengindikasikan sejauh mana suatu objek atau lingkungan terasa panas atau dingin, dan untuk mengukurnya digunakan alat yang disebut termometer. Suhu lingkungan tempat kerja adalah aspek vital yang harus mendapat perhatian dari pihak manajemen agar tenaga dapat bekerja secara optimal dan produktif. Selain itu, menjaga sirkulasi udara yang sehat di area kerja juga esensial,

sebab sirkulasi udara yang baik dapat mengganti udara kotor dengan yang lebih segar (Putra, 2022).

Berdasarkan analisis bivariat, hasil menunjukkan bahwa tidak ada pengaruh signifikan antara suhu lingkungan kerja dan tingkat kelelahan kerja pada Tenaga Kerja Bongkar Muat. Walaupun hasil penelitian tidak menunjukkan pengaruh yang signifikan, pengamatan langsung yang dilakukan oleh peneliti di lokasi menunjukkan bahwa tenaga kerja sering kali bekerja dalam kondisi suhu yang tidak normal. Selain itu, ketidakpastian jadwal kedatangan kapal juga mengakibatkan jam kerja tenaga kerja menjadi tidak teratur. Terkadang, mereka harus bekerja di bawah sinar matahari dengan suhu lingkungan yang tidak normal. Hal ini membuat tenaga kerja menjadi terbiasa dengan kondisi lingkungan kerja yang sulit tersebut.

Meski data yang ditemukan tidak menunjukkan pengaruh langsung antara suhu lingkungan kerja dan tingkat kelelahan pada tenaga kerja, pengamatan di lapangan menunjukkan bahwa tenaga kerja yang bekerja dalam kondisi suhu yang tidak normal cenderung merasa lebih lelah. Ini disebabkan oleh beberapa alasan, salah satunya adalah tenaga kerja tidak cukup minum air selama bekerja. Para tenaga kerja harus terburu-buru untuk menyelesaikan tugas mereka dan tidak memiliki cukup waktu untuk minum air. Selain itu, tenaga kerja harus mengangkat barang-barang yang berat di luar batas kemampuan manusia, yang dapat menyebabkan mereka berkeringat berlebihan dan mengalami dehidrasi. Dehidrasi dapat menyebabkan gejala seperti sakit kepala dan pusing, yang pada akhirnya dapat berkontribusi pada tingkat kelelahan yang tinggi. Oleh karena itu, para tenaga kerja di bagian *Stevedoring* dan *Cargodoring* yang bekerja dalam suhu yang tidak normal sebaiknya menyediakan air minum sendiri agar dapat menjaga keseimbangan cairan tubuh dan menghindari risiko dehidrasi.

Penyebab dari tidak adanya pengaruh antara suhu lingkungan dan kelelahan kerja dalam studi ini dapat disebabkan oleh faktor lain yang dapat memengaruhi tingkat kelelahan kerja pada tenaga kerja bongkar muat. Misalnya, faktor-faktor seperti tuntutan pekerjaan dan tekanan yang diberikan oleh perusahaan untuk menyelesaikan aktivitas bongkar muat sesuai dengan jadwal yang telah ditentukan. Jika pekerjaan bongkar muat tidak selesai tepat waktu atau berlangsung lebih lama dari yang diharapkan, maka pekerja dapat menerima teguran dari manajemen perusahaan atau kantor koperasi.

Peningkatan suhu tubuh individu bisa dipicu oleh suhu lingkungan yang panas. Ketika ini terjadi, bagian otak yang disebut hipotalamus akan merespon dengan memicu produksi keringat melalui kelenjar keringat sebagai upaya untuk mendinginkan tubuh. Sekresi keringat dalam jumlah banyak bisa menyebabkan tubuh kehilangan cairan dan menurunkan konsentrasi ion seperti natrium dan klorida di dalam tubuh. Hal ini dapat menghambat transportasi glukosa sebagai sumber energi dan pengiriman darah ke organ tubuh. Akibatnya, otot-otot menjadi kurang efisien dalam kontraksi, yang pada gilirannya menyebabkan tubuh mengalami kelelahan (Juliana, dkk., 2018).

Hasil penelitian ini sejalan dengan temuan yang dilakukan oleh Hardi (2020) yang menunjukkan bahwa uji *Chi Square* menghasilkan nilai ($P > 0.05$), menunjukkan bahwa tidak ada pengaruh yang signifikan antara suhu dan tingkat kelelahan kerja. Penyebabnya dapat dikaitkan dengan fakta bahwa lokasi kerja telah dilengkapi dengan ventilasi yang memadai dan memiliki jarak yang cukup tinggi antara lantai dan atap, yang membuat penguapan panas dan aliran udara yang lebih baik.

Hasil penelitian ini tidak sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Juliana, dkk. (2018), yang menunjukkan adanya pengaruh signifikan antara iklim kerja panas dan tingkat kelelahan kerja, dengan nilai $p\text{-value} = 0,004 < 0,05$. Suhu panas yang dialami oleh pekerja dalam penelitian ini tidak hanya berasal dari lingkungan udara, tetapi juga dari alat atau mesin yang mereka gunakan. Perusahaan telah menyediakan

ruang istirahat yang terpisah dari area produksi, namun belum memberikan waktu istirahat yang memadai atau mengizinkan karyawan untuk beristirahat sesekali. Selain itu, fasilitas air minum juga belum tersedia dengan jarak yang cukup dekat dari semua area kerja.

2. Pengaruh Indeks Massa Tubuh Terhadap Kelelahan Kerja

Indeks Massa Tubuh (IMT) merupakan alat pengukuran yang mudah dan praktis untuk mengevaluasi kondisi gizi individu. IMT sering digunakan untuk mendeteksi seseorang yang mengalami kelebihan berat badan atau obesitas, karena mengukur proporsi lemak tubuh secara langsung merupakan tugas yang sulit dilakukan (Tandirerung, dkk., 2019).

Berdasarkan analisis bivariat yang telah dilakukan, peneliti tidak menemukan adanya pengaruh yang signifikan antara Indeks Massa Tubuh (IMT) dengan tingkat kelelahan kerja pada Tenaga Kerja Bongkar Muat. Berdasarkan data yang diperoleh, sebagian besar tenaga kerja dengan indeks massa tubuh dalam kisaran normal yang mengalami tingkat kelelahan tinggi memiliki pengalaman kerja selama ≥ 20 tahun. Para tenaga kerja dengan pengalaman kerja ≥ 20 tahun ini cenderung mengalami rasa bosan yang pada akhirnya berujung pada tingkat kelelahan yang tinggi. Selain itu tenaga kerja dengan indeks massa tubuh normal memiliki rata-rata usia di atas 40 tahun, yang dapat dianggap sebagai usia yang lebih tua. Semakin tua usia tenaga kerja, kemampuan fisik mereka cenderung mengalami penurunan. Penurunan ini dapat berdampak pada kinerja sehari-hari mereka, yang pada akhirnya dapat mengakibatkan mereka harus bekerja lebih keras, yang kemudian menyebabkan kelelahan.

Peneliti juga mengamati bahwa di sekitar kantor koperasi jasa tenaga kerja bongkar muat terdapat kantin, yang bisa dimanfaatkan oleh para tenaga kerja untuk makan atau hanya mengisi ulang energi dengan makanan ringan sebelum dan setelah melakukan pekerjaan. Selain itu, pihak kantor juga memberikan jam istirahat yang memadai kepada tenaga kerja, sehingga mereka tidak merasa lemas karena kekurangan energi. Terjadinya kelelahan seringkali disebabkan oleh kurangnya cadangan energi dan peningkatan metabolisme. Hal ini mengakibatkan berkurangnya efisiensi otot dan dapat menghambat kemampuan pusat-pusat otak untuk mengendalikan gerakan, yang pada gilirannya mengurangi frekuensi potensial aktivitas pada sel-sel syaraf. Penurunan frekuensi ini dapat mengakibatkan penurunan kekuatan, sehingga seseorang yang gerakannya semakin lambat cenderung menunjukkan otot yang semakin lemah (Medianto, D. 2017). Penting untuk dicatat bahwa tenaga kerja dengan indeks massa tubuh (IMT) yang normal juga dapat mengalami tingkat kelelahan yang tinggi. Biasanya dapat dipengaruhi oleh beberapa faktor, termasuk pekerjaan yang monoton, kapasitas kerja yang berlebihan, dan pola makan yang tidak sesuai, sehingga kebutuhan energi tidak terpenuhi dengan baik. Tenaga kerja yang memiliki IMT normal sebaiknya menjaga asupan makanan agar seimbang, tidak terlalu berlebihan maupun terlalu sedikit, sehingga asupan energi sesuai dengan kebutuhan mereka.

Hasil penelitian ini sejalan dalam penelitian yang dilakukan oleh Nugroho, dkk. (2019), studi tersebut menunjukkan bahwa berdasarkan uji *Chi Square* pada variabel Indeks Massa Tubuh (IMT), diperoleh nilai 0.759, yang melampaui batas signifikansi 0.05. Hal ini menunjukkan bahwa tidak ada pengaruh signifikan antara Indeks Massa Tubuh dengan tingkat kelelahan kerja. Faktor yang dapat mempengaruhi kelelahan kerja salah satunya adalah tenaga kerja yang memiliki indeks massa tubuh normal namun sudah berusia 40 tahun keatas.

Hasil dari penelitian ini tidak sejalan dengan temuan yang diperoleh oleh Belia pada 2018. Belia menemukan bahwa status gizi pekerja, khususnya Indeks Massa Tubuh (IMT), mempengaruhi tingkat kelelahan kerja, terutama pada pengemudi bus

primajasa. Penelitian tersebut menyoroti pentingnya status gizi yang tidak normal pada individu berusia 18 tahun ke atas sebagai faktor yang dapat berkontribusi signifikan terhadap kelelahan pada pengemudi bus, dengan penekanan khusus pada IMT sebagai salah satu faktor yang berperan dalam hal tersebut. Perbedaan hasil antara penelitian ini dan penelitian Belia menunjukkan pentingnya mempertimbangkan konteks, populasi, dan metode penelitian yang berbeda dalam mengevaluasi pengaruh antara IMT dan tingkat kelelahan kerja.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, dapat disimpulkan bahwa tidak terdapat pengaruh signifikan antara indeks massa tubuh dan suhu lingkungan terhadap tingkat kelelahan kerja tenaga kerja bongkar muat di Koperasi Jasa Tenaga Kerja Bongkar Muat Pelabuhan Makassar. Kedua variabel tersebut, meskipun sering dikaitkan dengan kinerja dan kesejahteraan pekerja, dalam konteks penelitian ini tidak menunjukkan hubungan yang berarti dengan kelelahan yang dialami oleh tenaga kerja bongkar muat. Saran yang bisa diberikan kepada perusahaan yaitu agar sebaiknya perusahaan menyediakan air putih yang dapat di minum oleh para tenaga kerja agar suhu tubuh yang panas bisa di atasi dan para tenaga kerja terhindar dari dehidrasi. Pihak perusahaan juga harus memberikan penyuluhan terkait variasi jenis makanan yang harus di konsumsi untuk pemenuhan energi yang sesuai bagi para tenaga kerja serta memberi pengetahuan kepada para tenaga kerja tentang pentingnya sarapan, makan sebelum bekerja dan sesudah bekerja agar tenaga kerja tidak kekurangan energi yang dapat mengakibatkan kelelahan.

DAFTAR PUSTAKA

- Amrin, N.M.H. 2023. Pengaruh Beban Kerja dan Postur Kerja dengan Kelelahan Terhadap *Musculoskeletal Disorders* pada Karyawan di PT Perkebunan Nusantara XIV = The Effects of Workload and Working Posture Towards Fatigue on Musculoskeletal Disorders in PT Perkebunan Nusantara XIV Employees. *Skripsi*. Universitas Hasanuddin
- Apriantini, N.P. 2022. Berat Beban yang Dijunjung Mengakibatkan Perbedaan Keluhan Muskuloskeletal dan Kelelahan serta Kontribusinya Terhadap Produktivitas Kerja Buruh Angkut di Pasar Badung. *Skripsi*. Universitas Pendidikan Ganesha
- Belia, R. 2018. Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Kelelahan Kerja pada Pengemudi Bus Primajasa Trayek Balaraja–Kampung Rambutan Tahun 2018. *Skripsi*. Universitas Esa Unggul.
- Hardi, I. 2020. *Kelelahan Kerja (Cetakan Pertama)*. Jawa Tengah: CV. Pena Persada.
- International Labour Organization (ILO) 2019. Safety and Health 2018. *Berita Online*. Dikakses pada Juli 2023
- Juliana, M., 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
- Komalig, M.R., & Kawoka, D. 2018. Hubungan Status Gizi dengan Kelelahan Kerja pada Buruh di Pelabuhan Laut Kota Manado. *Journal Of Community & Emergency*, 6(2), 104-109
- 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). *Skripsi*, Universitas Muhammadiyah Semarang
- Naim, A. (2020). Faktor-Faktor Yang Berhubungan Dengan Perilaku Pekerja Pada Tenaga Kerja Bongkar Muat (TKBM) Di Pelabuhan Tanjung Emas Semarang (Studi Kasus di

- Unit Pengantongan Pupuk Pelabuhan Tanjung Emas Semarang). *Skripsi*, Universitas Negeri Semarang.
- Nugroho, R.R., Zubaidi, A.M.F., & Prabaswari, A.D. 2019. Analisis Pengaruh Jenis Kelamin dan Indeks Massa Tubuh Terhadap Tingkat Kelelahan Kerja Pada Aktivitas Treadmill. *Seminar dan Konferensi Nasional*.
- Putra, E.R. 2022. Analisis Pengaruh Suhu Ruangan terhadap Keluhan MSDS dan Kelelahan Kerja pada PT ETB. *Skripsi*. Prodi Teknik Industri
- Saleh, L.M., Russeng, S.S., & Tadjuddin, I. 2020. *Manajemen stres kerja (sebuah kajian keselamatan dan kesehatan kerja dari aspek psikologis pada ATC)*. Deepublish.
- Simanjuntak, R. 2021. Faktor Risiko Kelelahan Pada TKBM (Tenaga Kerja Bongkar Muat Di Pelabuhan Belawan. *Journal of Borneo Holistic Health*, 4(1), 36-45
- Sri, S.S., Rijal, A.T.M., Anggraini, N., & Alkamalia, W. 2023. Study Of Labor Fatigue In Loading And Unloading Workers (TKBM) At Soekarno Hatta Sea Port. *Journal of Environmental and Safety Engineering*, 2(1), 84-95
- Sugiyono. 2011. *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- Sunaryo, M., & Rhomadhoni, M.N. 2020. Gambaran Dan Pengendalian Iklim Kerja Dan Keluhan Kesehatan Pada Pekerja. *Medical Technology and Public Health Journal*, 4(2), 171-180
- Tandirerung, F.J., Male, H.D.C., & Mutiarasari, D. 2019. Hubungan indeks massa tubuh terhadap gangguan muskuloskeletal pada pasien pralansia dan lansia di Puskesmas Kamonji Palu. *Healthy Tadulako Journal (Jurnal Kesehatan Tadulako)*, 5(2), 9-17