

Apakah Postur Kerja Terkait dengan Kelelahan Kerja?

Ribka Gloria Linoe¹, Oksfriani Jufri Sumampouw², Ribka Elisabeth Wowor³

^{1,2} Laboratory of Environmental Health and Occupational Health, Faculty of Public Health, Sam Ratulangi University

Jl. Kampus Unsrat Kleak, Manado, North Sulawesi, 95115

Email: oksfriani.sumampouw@unsrat.ac.id (corresponding author)

³ Laboratory of Administration Health Policy and Health Promotion, Faculty of Public Health, Sam Ratulangi University

Jl. Kampus Unsrat Kleak, Manado, North Sulawesi, 95115

ABSTRAK

Postur kerja yang tidak ergonomis akan menyebabkan kontraksi otot isometrik (terhadap tahanan) pada otot utama yang terlibat dalam pekerjaan. Postur tubuh yang tidak wajar dapat menyebabkan otot tidak bekerja secara efisien, oleh karena itu otot membutuhkan kekuatan yang lebih untuk menyelesaikan pekerjaannya, yang dapat meningkatkan beban yang dapat menyebabkan kelelahan dan ketegangan pada otot dan tendon. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui hubungan antara postur kerja dengan kelelahan kerja pada pekerja di PT. Nusantara Sejahtera Bersama (NSB) Beton Indonesia di Desa Tateli, Kabupaten Minahasa. Penelitian ini merupakan penelitian korelasional yang dilakukan pada PT. NSB Beton Indonesia Desa Tateli Kabupaten Minahasa pada bulan Agustus-Desember 2021. Responden penelitian ini adalah seluruh pekerja di PT. NSB Beton Indonesia Tateli berjumlah 32 orang. Postur kerja diukur dengan menggunakan Kuesioner *Ovako Working Posture Analysis System* (OWAS). Kelelahan kerja diukur dengan menggunakan Kuesioner Alat Ukur Kelelahan Kerja (KAUPKK). Analisis data dilakukan secara univariat dan bivariat. Hasil: Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa mayoritas responden berusia 16-35 tahun (62,5%), laki-laki (87,5%), pendidikan SMA (68,8%) dan masa kerja > 3 tahun (65,6%). Selanjutnya ditemukan bahwa sebagian besar responden berada pada kategori kelelahan kerja sangat lelah (71,9%) dan postur kerja tinggi (56,3%). Hasil tabulasi silang menunjukkan bahwa responden dengan postur kerja tinggi sebagian besar berada pada kategori kelelahan kerja sangat lelah yaitu sebanyak 16 responden, sebaliknya responden dengan postur kerja rendah memiliki kelelahan kerja paling rendah yaitu sebanyak 1 responden. Hasil uji statistik diperoleh nilai Signifikansi sebesar 0,006 (<0,05), yang berarti postur kerja dan kelelahan kerja berhubungan secara signifikan. Kesimpulan: Kesimpulan dari penelitian ini adalah ada hubungan antara postur kerja dengan kelelahan kerja di PT. NSB Beton Indonesia di Desa Tateli, Kabupaten Minahasa. Oleh karena itu, pekerja harus bekerja dalam posisi yang ergonomis dan diperlukan penelitian lebih lanjut mengenai faktor-faktor lain yang menyebabkan kelelahan kerja.

Kata kunci: Postur kerja; kelelahan kerja; OWAS; KAUPKK

ABSTRACT

Work postures that are not ergonomic will cause isometric muscle contraction (against resistance) in the main muscles involved in the work. Unnatural postures can cause muscles to not work efficiently, therefore, muscles need more strength to complete their work, which can increase the load that can cause fatigue and strain on muscles and tendons. The purpose of this study was to determine the correlation between work posture and work fatigue on workers at PT. Nusantara Prosperous Together (NSB) Beton Indonesia in Tateli Village, Minahasa Regency. This is a correlational research conducted at PT. NSB Beton Indonesia Tateli Village, Minahasa Regency in August-December 2021. The respondents of this study were all workers at PT. NSB Beton Indonesia Tateli totaling 32 people. Work posture was measured using the Ovako Working Posture Analysis System (OWAS) Questionnaire. Work fatigue was measured using the Work Fatigue Measuring Tool Questionnaire (WFMTQ). Data analysis was carried out by univariate and bivariate. Results: The results showed that the majority of respondents are aged 16-35 years (62.5%), male (87.5%), high school education (68.8%) and working period > 3 years (65.6%). Furthermore, it was found that the most respondents were in the category of very tired work fatigue (71.9%) and high work posture (56.3%). The results of the cross tabulation show that respondents with high work postures are mostly in the category of very tired work fatigue, as many as 16 respondents, on the other hand, respondents with low work postures have the most low work fatigue as many as 1 respondent. The statistical test results obtained a Significance value of 0.006 (<0.05), which means that work posture and work fatigue are significantly related. Conclusion: It can be conclude there

is a correlation between work posture and work fatigue in PT. NSB Beton Indonesia in Tateli Village, Minahasa Regency. Therefore, workers must work in an ergonomic position and further research is needed on other factors that cause work fatigue.

Keywords: *Work posture; work fatigue; OWAS; KAUPKK*

Pendahuluan

Kelelahan adalah suatu kondisi dimana energi atau efisiensi seseorang melemah untuk melakukan suatu aktivitas. Efisiensi seseorang dalam bekerja diartikan sebagai prestasi kerja dan berkurangnya daya tahan fisik tubuh untuk melanjutkan aktivitas yang harus dilakukan. Bekerja dalam kondisi yang melemahkan energi dan tidak ergonomis sehingga tidak nyaman dan cepat lelah yang seringkali berbeda pada setiap individu, semuanya berpusat pada hilangnya efisiensi dan penurunan kapasitas kerja serta daya tahan tubuh seseorang dalam bekerja. [1].

Menurut *International Labour Organization* (ILO) tahun 2018 bahwa setiap tahun 2 juta orang meninggal karena kelelahan kerja. Hasil survei yang dilakukan di negara maju, setiap hari terdapat 10-15% penduduk yang mengalami kelelahan dalam bekerja. Penelitian sebelumnya dari Amalia dkk di PT Terminal Peti Kemas Semarang menunjukkan bahwa sebanyak 83,3% mengalami kelelahan sedang dan 16,7% pekerja mengalami kelelahan ringan. [2], [3].

Berdasarkan data Kementerian Tenaga Kerja dan Transmigrasi RI, hingga tahun 2010, kecelakaan kerja akibat kelelahan masih didominasi oleh sektor jasa konstruksi (31,9%), disusul oleh sektor industri manufaktur (31,6%), transport (9,3%), pertambangan (2,6%), kehutanan (3,6%), dan lain-lain (20%) [4]. Kasus di Indonesia tahun 2018 dari 847 kasus kecelakaan kerja yang terjadi 36% disebabkan oleh kelelahan sedangkan 64% kasus lainnya disebabkan oleh hal lain. Beberapa penelitian menunjukkan bahwa tingkat kelelahan kerja pekerja adalah 80%. [5].

Faktor yang berhubungan dengan kelelahan kerja dibagi menjadi dua, yaitu faktor internal dan faktor eksternal. Faktor internal meliputi usia, jenis kelamin, status perkawinan dan status gizi sedangkan faktor eksternal meliputi sikap kerja, masa kerja, intensitas durasi kerja, beban kerja, shift kerja, pekerjaan monoton, tanggung jawab yang tidak jelas, kondisi kesehatan, kekhawatiran dan konflik batin, lingkungan seperti penerangan, kebisingan dan iklim kerja. Akibatnya, stres mengakibatkan penurunan kesejahteraan dan kualitas hidup pekerja [6].

Kelelahan kerja ditandai dengan melemahnya tenaga kerja dalam melaksanakan pekerjaan atau aktivitasnya, sehingga meningkatkan kesalahan dalam melakukan pekerjaan dan akibat yang fatal adalah terjadinya kecelakaan kerja [7]. Kelelahan kerja juga dapat disebabkan oleh banyak faktor, baik

faktor individu maupun faktor eksternal seperti lingkungan kerja dimana salah satu contohnya adalah desain tempat kerja. Desain tempat kerja yang tidak tepat mempengaruhi postur kerja seseorang [8].

Postur kerja yang tidak ergonomis merupakan salah satu pemicu terjadinya kelelahan kerja, dimana kelelahan kerja jika tidak ditangani dengan cepat akan menimbulkan dampak lain seperti kecelakaan kerja. Kelelahan kerja juga ditandai dengan penurunan kondisi tubuh dan perasaan lelah yang merupakan gejala subjektif, laporan survei di negara maju mencatat bahwa 10-50% penduduk mengalami kelelahan akibat pekerjaan, hal ini dapat ditunjukkan dengan prevalensi kelelahan di sekitar 20% pasien yang membutuhkan pengobatan [1], [7], [9].

Beberapa penelitian menemukan bahwa postur kerja merupakan faktor yang mempengaruhi kelelahan kerja. Penelitian tentang postur kerja yang mempunyai pengaruh yang berbeda terhadap tubuh dimana pada kerja statis dengan pengerahan tenaga 50% kekuatan otot maksimal hanya dapat bekerja selama 1 menit, sedangkan pada pengerahan tenaga kerja fisik <20% dapat bertahan cukup lama, tetapi pengerahan otot statis sebesar 15-20% dapat menyebabkan kelelahan dan nyeri yang berlangsung sepanjang hari [9]–[13].

Berdasarkan observasi dan pengumpulan data awal yang telah dilakukan di PT. Nusantara Sejahtera Bersama (NSB) Beton Indonesia Tateli mengenai hubungan postur kerja dengan kelelahan kerja pada pekerja. Hasil observasi tentang postur kerja pekerja yang masih belum ergonomis. Selain itu ditemukan beberapa keluhan yang mengindikasikan terjadinya kelelahan kerja dari pekerja seperti sulit tidur akibat jam kerja yang tidak teratur, nyeri otot, beban kerja yang tidak memungkinkan, kurang fokus, dan sakit kepala. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui hubungan antara postur kerja dengan kelelahan kerja pada pekerja di PT. NSB Beton Indonesia Tateli.

Metode penelitian

Penelitian ini merupakan penelitian korelasional dengan pendekatan *cross-sectional*. Penelitian ini dilakukan di PT. NSB Beton Indonesia Desa Tateli Kabupaten Minahasa pada bulan Agustus-Desember 2021. Responden penelitian ini yaitu seluruh pekerja di PT. NSB Beton Indonesia Tateli berjumlah 32 orang. Variabel bebasnya adalah postur kerja dan variabel terikatnya adalah kelelahan kerja. Postur kerja diukur dengan menggunakan Kuesioner Ovako Working Posture Analysis System (OWAS). Hasil

analisis postur kerja OWAS terdiri dari 4 (empat) tingkat risiko. Kelelahan kerja diukur dengan menggunakan Kuesioner Alat Ukur Kelelahan Kerja (KAUPKK) yang terdiri dari 17 pertanyaan. Kelelahan kerja dibagi menjadi 3 kategori yaitu kurang lelah, lelah dan sangat lelah. Instrumen lain yang digunakan dalam penelitian ini adalah alat tulis, kamera dan komputer. Analisis data dilakukan secara univariat menggunakan analisis deskriptif dan bivariat menggunakan uji Somers'd.

Hasil dan Pembahasan

Gambaran karakteristik responden terdiri dari umur, jenis kelamin, pendidikan terakhir, dan masa kerja. Hal ini dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel 1. Deskripsi Karakteristik Responden

Karakteristik Individu	n	%
Usia	17-25 tahun	1 3.1
	16-35 tahun	20 62.5
	36-45 tahun	11 34.4
	Total	32 100.0
Jenis kelamin	Pria	28 87,5
	Wanita	4 12.5
	Total	32 100.0
Tingkat pendidikan	SMP	5 15.6
	SMA	22 68.8
	Kampus	5 15.6
	Total	32 100.0
Masa kerja	1-3 tahun	11 34.4
	> 3 tahun	21 65.6
	Total	32 100.0

Tabel di atas menunjukkan bahwa mayoritas responden berusia 16-35 tahun (62,5%), laki- laki (87,5%), pendidikan SMA (68,8%) dan masa kerja > 3 tahun (65,6%).

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa sebagian besar pekerja di PT NSB Beton Indonesia Tateli berusia 16-35 tahun (62,5%). Hasil ini menunjukkan bahwa pekerja berada pada kategori usia produktif. Kategori usia produktif menurut Kementerian Kesehatan RI tahun 2009 pada dasarnya dibagi menjadi 2 kelompok yaitu remaja dan dewasa. Masa remaja adalah 12-25 tahun dan dewasa adalah 26-45 tahun [14].

Menurut Budiman et al., yang menyatakan bahwa mereka yang berusia di atas 35 tahun tidak terlalu baik dalam merespon pengukuran kelelahan menggunakan pewaktu reaksi, hasilnya juga dapat dilihat bahwa pekerja yang berusia di atas 35 tahun memiliki tingkat kelelahan kerja sedang dan berat. Pekerja yang berusia 40 -50 tahun akan lebih cepat mengalami kelelahan dibandingkan pekerja yang berusia relatif muda. Selain itu, pekerja yang lebih tua akan mengalami penurunan kekuatan otot yang berdampak pada kelelahan dalam melakukan pekerjaannya dan penurunan kekuatan otot akan

menyebabkan kelelahan otot yang terjadi akibat penimbunan asam laktat pada otot [15].

Penelitian dari Betari menemukan bahwa usia berkaitan dengan kelelahan kerja karena bertambahnya usia akan diikuti dengan proses degenerasi organ sehingga dalam hal ini kemampuan organ akan menurun. Dengan menurunnya kemampuan organ tubuh, hal ini akan menyebabkan tenaga kerja lebih mudah lelah dalam bekerja [4].

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa mayoritas pekerja di PT NSB Beton Indonesia Tateli adalah laki-laki (87,5%). Pekerja wanita merasa lebih lelah karena ukuran tubuh dan kekuatan otot wanita lebih sedikit dibandingkan pria. Hasil penelitian pada PT. Buana Asri yang terkenal kebanyakan pegawai laki-laki hanya 2 pegawai perempuan sebagai bagian administrasi. Pekerja wanita merasa lebih lelah karena ukuran tubuh dan kekuatan otot wanita lebih sedikit dibandingkan pria, namun dalam penelitian ini hanya 2 karyawan wanita [16].

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa sebagian besar pekerja di PT NSB Beton Indonesia Tateli berpendidikan SMA (68,8%). Semakin tinggi pendidikan seseorang, semakin mudah seseorang berpikir luas dan semakin mudah menemukan cara yang efisien untuk menyelesaikan pekerjaan dengan baik.

Penelitian dari Agustin dan Sariah menemukan bahwa responden yang mengalami kelelahan kerja paling berat adalah responden dengan tingkat pendidikan SMA yaitu 18 orang (60,0%), sedangkan responden yang mengalami kelelahan kerja ringan adalah responden dengan tingkat pendidikan SD yaitu sebagai sebanyak 3 orang (25,0%). Nilai p sebesar 0,225 (> 0,05) yang berarti tidak ada hubungan yang signifikan antara tingkat pendidikan dengan kelelahan kerja. Pendidikan bukan merupakan faktor penyebab kelelahan kerja karena pendidikan tidak serta merta mempengaruhi kelelahan kerja di PT. Gedung Adhi Persada Bekasi [17].

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa sebagian besar pekerja di PT NSB Beton Indonesia Tateli memiliki masa kerja lebih dari 3 tahun (65,6%). Sebagian besar masa kerja yang lama mengalami kelelahan kerja akibat munculnya rasa bosan dan daya tahan tubuh yang berlebihan akibat adanya tekanan yang diperoleh dalam proses kerja yang akan mengakibatkan kelelahan dibandingkan dengan masa kerja yang baru. Hasil penelitian pada PT. Kondang Buana Asri menunjukkan bahwa responden yang memiliki masa kerja lama cenderung mengalami kelelahan kerja yang lebih rendah dibandingkan dengan masa kerja baru, hal ini dikarenakan responden dengan masa kerja yang lama mampu beradaptasi dengan pekerjaan yang diberikan dibandingkan dengan masa kerja yang baru. Namun pada penelitian ini masih terdapat responden yang memiliki masa kerja yang lama namun mengalami kelelahan kerja sedang, hal ini

disebabkan karena usia lanjut dan merasa beban kerja yang berat serta timbulnya kebosanan sehingga mengalami kelelahan kerja sedang [16].

Deskripsi variabel penelitian adalah posisi kerja, usia dan keluhan muskuloskeletal. Hal ini dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel 2. Gambaran Umum Variabel Penelitian

Kategori variabel penelitian		n	%
kelelahan kerja	Kurang lelah	3	9.4
	Lelah	6	18.8
	Sangat lelah	23	71.9
	Total	32	100.0
postur kerja	Rendah	1	3.1
	Saat ini	6	18.8
	Tinggi	18	56.3
	Sangat tinggi	7	21.9
	Total	32	100.0

Tabel di atas menunjukkan bahwa sebagian besar responden masuk dalam kategori kelelahan kerja sangat lelah (71,9%) dan postur kerja tinggi (56,3%). Postur kerja merupakan titik penentu dalam menganalisis efektifitas suatu pekerjaan. Jika postur kerja yang dilakukan operator baik dan ergonomis, maka dapat dipastikan hasil yang diperoleh operator akan baik. Namun, jika postur kerja operator tidak ergonomis, operator akan mudah lelah. Jika operator mudah lelah maka kerja yang dilakukan operator juga akan berkurang dan tidak sesuai dengan yang diharapkan [18].

Salah satu faktor yang mempengaruhi ergonomi adalah postur dan postur tubuh saat melakukan aktivitas tersebut. Hal ini sangat penting untuk diperhatikan karena hasil produksi sangat dipengaruhi oleh apa yang dilakukan pekerja. Jika postur kerja yang digunakan pekerja salah atau tidak ergonomis, pekerja akan cepat lelah sehingga konsentrasi dan tingkat ketelitiannya menurun. Tenaga kerja menjadi lambat, akibatnya kualitas dan kuantitas hasil produksi menurun yang pada akhirnya menyebabkan penurunan produktivitas [10], [12], [19].

Postur kerja erat kaitannya dengan ilmu ergonomi dimana dalam ilmu ergonomi dipelajari bagaimana meningkatkan kesejahteraan fisik dan mental melalui upaya pencegahan cedera akibat postur kerja yang salah dan penyakit akibat kerja serta mengurangi beban kerja fisik dan mental, oleh karena itu perlu adanya belajar tentang bagaimana postur bekerja. pekerjaan dikatakan efektif dan efisien, tentunya untuk mendapatkan postur kerja yang baik kita harus melakukan penelitian dan memiliki pengetahuan di bidang ilmu ergonomi itu sendiri dengan tujuan agar kita dapat menganalisa dan mengevaluasi postur kerja yang salah kemudian dapat memberikan postur kerja yang diusulkan lebih baik karena masalah postur kerja sangat penting untuk diperhatikan karena berhubungan langsung dengan proses operasi itu sendiri, dengan postur kerja yang salah dan dilakukan dalam jangka waktu

yang lama dapat menyebabkan pekerja mengalami beberapa otot. kelainan dan kelainan. gangguan lain yang dapat mengakibatkan proses produksi tidak optimal [7], [12], [20].

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa sebagian besar pekerja di PT NSB Beton Indonesia Tateli masuk dalam kategori kelelahan kerja sangat lelah (71,9%). Kelelahan merupakan masalah yang perlu mendapat perhatian. Semua jenis pekerjaan, baik formal maupun informal, menyebabkan kelelahan kerja. Kelelahan kerja akan menurunkan kinerja dan meningkatkan kesalahan kerja. Penurunan kinerja sama dengan penurunan produktivitas kerja. Apabila tingkat produktivitas seorang pekerja terganggu karena kelelahan fisik dan psikis, maka akibat yang akan dirasakan oleh perusahaan berupa penurunan produktivitas perusahaan [17].

Kelelahan pada seorang pekerja biasanya terjadi karena berbagai sebab antara lain beban fisik dan mental yang berlebihan belum lagi beban tambahan yang harus ditanggung oleh pekerja, seperti karena faktor lingkungan kerja, fasilitas kerja dan faktor manusia itu sendiri, jam kerja yang terlalu lama. , nutrisi buruk. kurang dan stres kerja. Selain itu, tingkat kelelahan juga dipengaruhi oleh karakteristik tenaga kerja seperti usia, jenis kelamin, status gizi, lama bekerja, berat dan tinggi badan, dan lain-lain [4], [9], [10], [12].

Program pengendalian kelelahan bagi pekerja merupakan program yang dibuat berdasarkan analisis kelelahan pada pekerja yang bertujuan untuk membuat program kerja baru yang lebih baik sehingga tingkat kelelahan yang dialami pekerja lebih kecil. Hal-hal yang dapat dilakukan untuk mengurangi kelelahan pada pekerja antara lain melakukan perbaikan postur kerja pekerja yang salah atau kurang ergonomis dan melakukan perbaikan pada stasiun kerja pekerja, seperti jarak, dan letak material yang akan digunakan pekerja. [12].

Mengikuti melayani hasil analisis bivariat menggunakan tes Somers's.d. Hasil analisis bisa terlihat di tabel mengikuti.

Tabel 3. Hasil Analisis Bivariat

		Kelelahan kerja			Tot	Tanda.
		Kurang lelah	Lelah	Sangat lelah		
Postur Kerja	Rendah	1	0	0	1	0,006
	Sedang	1	4	1	6	
	Tinggi	1	1	16	18	
	Sangat tinggi	0	1	6	7	
Total		3	6	23	32	

Tabel diatas menunjukkan bahwa responden dengan postur kerja tinggi sebagian besar berada pada kategori kelelahan kerja sangat lelah yaitu sebanyak 16 responden, sebaliknya responden dengan postur kerja rendah memiliki kelelahan kerja paling rendah yaitu sebanyak 1 responden. Hasil uji

statistik diperoleh *nilai Signifikansi sebesar 0,006 (<0,05)*, yang berarti postur kerja dan kelelahan kerja berhubungan secara signifikan.

Penelitian ini menunjukkan bahwa postur kerja dan kelelahan kerja berhubungan secara signifikan dengan pekerja di PT NSB Beton Indonesia Tateli. Pekerja dengan postur kerja yang tinggi sebagian besar masuk dalam kategori kelelahan kerja yang sangat lelah, sedangkan pekerja dengan postur kerja yang rendah sebagian besar termasuk dalam kategori kelelahan kerja yang rendah.

Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian dari Simanjuntak yang menyatakan bahwa kelelahan merupakan mekanisme proteksi yang dimiliki seseorang terhadap stres psikososial yang dialaminya dalam jangka waktu tertentu. Kelelahan merupakan bahaya di tempat kerja karena dapat mempengaruhi kemampuan seseorang untuk berpikir jernih dan merespon secara tepat serta berhubungan dengan cedera yang dapat terjadi di tempat kerja. Hasil penelitian menemukan bahwa hubungan antara postur kerja dengan kelelahan kerja dinyatakan memiliki hubungan yang signifikan [9].

Penelitian Hijah dkk yang meneliti secara kuantitatif hubungan antara postur kerja dengan kelelahan kerja pada pekerja bengkel las di lingkungan Getap Barat kota Mataram menemukan bahwa postur kerja berhubungan dengan kelelahan kerja pada pekerja bengkel las. Penelitian ini merupakan penelitian kuantitatif dengan pendekatan cross sectional. Teknik pengambilan sampel yang digunakan adalah simple random sampling. Sampel dalam penelitian ini berjumlah 75 pekerja dan dianalisis menggunakan *Uji Chi-Square dengan tingkat kepercayaan 95%* [10].

Postur kerja yang tidak ergonomis akan menyebabkan kontraksi otot isometrik (terhadap tahanan) pada otot utama yang terlibat dalam pekerjaan. Postur tubuh yang tidak wajar dapat menyebabkan otot tidak bekerja secara efisien, oleh karena itu otot membutuhkan kekuatan yang lebih untuk menyelesaikan pekerjaannya, yang dapat meningkatkan beban yang dapat menyebabkan kelelahan dan ketegangan pada otot dan tendon. Hasil penelitian menemukan bahwa terdapat hubungan yang signifikan dan positif antara Postur Kerja dengan Kelelahan Kerja [21].

Kelelahan tidak bisa diukur hanya dari satu faktor saja karena masih banyak faktor yang harus diperhatikan. Seperti yang dikemukakan oleh para ahli bahwa ada banyak faktor penyebab kelelahan dan beberapa faktor tersebut saling berkaitan dan ada pula yang tidak. Misalnya, yang sama berusia 45 tahun mengalami proses degenerasi atau penurunan fungsi tubuh, tetapi ada pekerja yang sehat dan ada pekerja yang memiliki riwayat sakit. Hal ini sangat berpengaruh terhadap kelelahan. Hal ini masih bisa ditambah dengan beberapa faktor lain seperti psikologis, hubungan sosial, iklim kerja, dan lain-lain [15].

Faktor yang berhubungan dengan kelelahan kerja terbagi menjadi dua yaitu faktor internal meliputi jenis kelamin, usia, status gizi, dan status perkawinan. Faktor eksternal meliputi lama kerja, postur kerja, beban kerja, intensitas durasi kerja, shift kerja, pekerjaan monoton, tanggung jawab yang tidak jelas, kondisi kesehatan, kekhawatiran dan konflik batin, lingkungan seperti penerangan, kebisingan dan iklim kerja [6], [16], [22].

Kesimpulan

Kesimpulan dalam penelitian ini adalah postur kerja berhubungan dengan kelelahan kerja pada pekerja di PT NSB Beton Indonesia Tateli dimana semakin berisiko postur kerja pekerja maka kelelahan kerja semakin tinggi. Berdasarkan hal tersebut, diharapkan pekerja dapat menghindari posisi kerja yang berisiko saat bekerja atau bekerja dalam posisi ergonomis.

Bibliografi

- [1] Tarwaka, S. Bakri, dan L. Sudiajeng, *Ergonomi Keselamatan, Kesehatan Kerja dan Produktivitas*, 1st ed., vol. 1. Surakarta: UNIBA Press, 2004. [Online]. Tersedia: <http://inlisite.perpusnas.go.id>
- [2] T. Amalia dan D. Ramadhan, "Analisis Pengelolaan Sediaan Farmasi, Alat Kesehatan, dan Bahan Medis Habis Pakai Berdasarkan Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 72 Tahun 2016 Di Rumah Sakit X Kabupaten Bekasi," *Inkofar Jurnal*, vol. 1, tidak. 2, hlm. 13–20, 2019, Diakses: 11 Februari 2022. [Online]. Tersedia: <http://www.politeknikmeta.ac.id/meta/ojs/>
- [3] Y. Heni, *Meningkatkan Budaya Keselamatan Kita*, edisi pertama, vol. 1. Jakarta, 2013. [Online]. Tersedia: <https://www.gpu.id/book-detail/84302/improving-our-safety-culture>
- [4] NPRM Betari, "Pengaruh Stres Kerja, Kelelahan, Stres Fisiologis Terhadap Kinerja Manajer Proyek," Skripsi (s1), Universitas Atma Jaya Yogyakarta, Yogyakarta, 2014. Diakses: 29 Mei 2022. [Online]. Tersedia: [e-journal.uayy.ac.id/6296/](http://journal.uayy.ac.id/6296/)
- [5] R. Martiwi, H. Koesyanto, dan T. Patangan, "Faktor-Faktor Penyebab Kecelakaan Kerja Pada Konstruksi Gedung," *Higeia*, vol. 1, tidak. 4, hlm. 61–72, Oktober 2017, [Online]. Tersedia: <http://journal.unnes.ac.id/sju/index.php/higeia>
- [6] J. Atiqoh, I. Wahyuni, dan D. Lestyantyo, "Faktor-Faktor Yang Berhubungan Dengan

- Kelelahan Kerja Pada Pekerja Konveksi Bagian Jahit di CV. Aneka Pakaian Gunungpati Semarang," *Jurnal Kesehatan Masyarakat* , vol. 2, no. 2, hlm. 119–126, Feb. 2014, [Online]. Tersedia: <http://ejournal-s1.undip.ac.id/index.php/jkm>
- [7] Tarwaka, *Keselamatan, Kesehatan Kerja dan Ergonomi (K3E) dalam Perspektif Bisnis* , 1st ed., vol. 1. Surakarta: Pers Harapan, 2015. [Online]. Tersedia: <https://tarwaka.wordpress.com>
- [8] NR Amalia, I. Wahyuni, dan Ekawati, "Hubungan Postur Kerja dengan Keluhan Kelelahan Kerja Pada Operator Container Crane PT. Terminal Peti Kemas Semarang," *Jurnal Kesehatan Masyarakat* , vol. 5, tidak. 5, hlm. 2356–3346, Oktober 2017, [Online]. Tersedia: <http://ejournal3.undip.ac.id/index.php/jkm>
- [9] I. Simanjuntak, "Syarat kerja, status gizi, iklim kerja, beban kerja fisik dan postur kerja dengan kelelahan kerja: Tinjauan Pustaka," Skripsi, Universitas Diponegoro, Yogyakarta, 2020.
- [10] NF Hijah, Y. Setyaningsih, dan S. Jayanti, "Iklim Kerja, Postur Kerja, dan Masa Kerja Terhadap Kelelahan Kerja Pada Pekerja Bengkel Las," *Jurnal Penelitian dan Pengembangan Kesehatan Masyarakat Indonesia* , vol. 2, tidak. 1, hlm. 11–16, 2021, [Online]. Tersedia: <https://journal.unnes.ac.id/sju/index.php/jppkmi> URL: <https://journal.unnes.ac.id/sju/index.php/jppkmi/article/view/47282>
- [11] Mualim dan Yusmidiarti, "Hubungan Ergonomis dan Psikososial dengan Kelelahan Kerja Pada Pekerja Perusahaan Dagang Sinar Harapan Teknik di Padang Serai Kota Bengkulu," *Mitra Raflesia: Jurnal Ilmu Kesehatan* , vol. 11, tidak. 2, 2019.
- [12] M. Riadi, "Postur Kerja, Ergonomi, Muskuloskeletal dan Kelelahan Kerja," *Kajian Libra.com* , 2014. [Online]. Tersedia: <https://www.kajiandunia.com/2014/06/postur-kerja-ergonomi-muskuloskeletal.html>
- [13] T. Tidy, B. Widjasena, dan S. Jayanti, "Hubungan Postur Kerja Dengan Kelelahan Kerja Pada Kegiatan Pengamplasan di Bagian Finishing PT. Ebako Nusantara Semarang," *Jurnal Kesehatan Masyarakat* , vol. 5, tidak. 5, hlm. 2356–3346, Oktober 2017, [Online]. Tersedia: <http://ejournal3.undip.ac.id/index.php/jkm>
- [14] P. Swandari, O. Woro, K. Handayani, dan SB Mukarromah, "Karakteristik Ibu Dalam Pemberian Makanan Pendamping ASI (MPASI) Dini Terhadap Status Gizi Balita Usia 6-24 Bulan Di Wilayah Kerja Umbulharjo Puskesmas I Kota Yogyakarta Tahun 2017," *Jurnal Perspektif Kesehatan Masyarakat* , vol. 2, tidak. 3, hlm. 191–201, 2017, [Online]. Tersedia: <http://journal.unnes.ac.id/sju/index.php/phpj>
- [15] A. Budiman, Husaini, dan S. Arifin, "Hubungan Usia dan Indeks Beban Kerja dengan Kelelahan pada Pekerja di PT. Karias Tabing Kencana," *Jurnal Berkala Kesehatan* , vol. 1, tidak. 2, hlm. 121–129, Mei 2016.
- [16] Naimah, A. Fauzan, dan E. Ariyanto, "Faktor-faktor yang berhubungan dengan kelelahan kerja karyawan di PT. Buana Asri Terkenal Tahun 2020," Banjarmasin, 2020. Diakses: 29 Mei 2022. [Online]. Tersedia: <http://eprints.uniska-bjm.ac.id/2048/>
- [17] N. Agustin dan Sariah, "Hubungan Faktor Individu Dengan Kelelahan Kerja Pada Karyawan Pada PT. Gedung Adhi Persada Bekasi Tahun 2018," *Jurnal Persada Husada Indonesia* , vol. 5, no. 19, hlm. 18–30, Okt 2018, [Online]. Tersedia: <http://jurnal.stikesphi.ac.id/index.php/kesehatan>
- [18] F. Sulaiman dan YP Sari, "Analisis Postur Kerja Pekerja Proses Persetujuan Batu Akik Menggunakan Metode REBA," *Jurnal Teknovasi* , vol. 03, tidak. 1, hlm. 16–25, 2016.
- [19] Sriyanto dan W. Adwitya, "Analisis Postur Kerja Menggunakan Metode Ovako Work Posture Analysis System (OWAS) (Studi Kasus: PT Sanggar Sarana Baja Transporter)," *Jurnal Online Teknik Industri* , vol. 7, tidak. 2, hlm. 1–6, 2018.
- [20] PK Suma'mur, *Higiene Perusahaan dan Kesehatan Kerja (Hiperkes) Edisi 2* , edisi ke-2, vol. 2. Jakarta: Agung Seto, 2014. [Online]. Tersedia: <http://lib.stikes-notokusumo.ac.id/lib/phpthumb/phpThumb.php?>
- [21] IR Nastiti, "Hubungan Postur Kerja dan Masa Kerja Dengan Kelelahan Kerja Pada Pekerja di Industri Tenun Sukoharjo," Surakarta, Mei 2021. Diakses: 29 Mei 2022. [Online]. Tersedia: <https://digilib.uns.ac.id/document/detail/88589/Hubungan-Postur-Kerja-dan-Masa-Kerja-With-Kelelahan-Kerja-pada-Pekerja-di-Industry-Tenun>
- [22] S. Bastuti, M. Zulziar, and E. Suaedih, "Analisis Posur Kerja Menggunakan Metode Owas (Ovako Working Posture Analysis System) Dan Qec (Quick

Exposure Checklist) Untuk Mengurangi
Gangguan Muskuloskeletal Di Pt. Truva
Pasifik," *JITMI* , vol. 2, tidak. 2, hlm.
2685–6123, 2019.