

ANALISIS RISIKO MANUAL HANDLING DAN MUSCULOSKELETAL DISORDERS PADA KARYAWAN PEMUAT BERAS DI PERUM BULOG RIAU

Michael Halomoan Nainggolan¹, Iwan Nauli Daulay², Prima Andreas Siregar³

Universitas Riau

e-mail: michaelhngl@gmail.com¹, idaulay25@gmail.com², prima.andreas@lecturer.unri.ac.id³

Abstrak – Karyawan pemuat beras di PERUM Bulog Riau melakukan aktivitas manual handling. Hal tersebut dapat dilihat pada saat karyawan melakukan aktivitas berdiri yang terlalu lama, membungkuk berulang-ulang, dan membawa beban material yang sangat berat. Penelitian ini menggunakan metode Nordic Body Map (NBM) untuk mengidentifikasi sejauh mana keluhan muskuloskeletal yang dialami oleh karyawan. Sementara itu Metode Indikator Kunci-LMM diterapkan untuk menilai tingkat risiko manual handling. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa terdapat faktor-faktor yang signifikan memengaruhi tingkat manual handling pada karyawan. Faktor-faktor ini memiliki peran dominan dalam berkontribusi terhadap risiko kerja terjadi. Kesimpulannya, ditemukan adanya faktor-faktor risiko manual handling yang pada akhirnya menyebabkan keluhan muskuloskeletal disorder pada di Perum BULOG Riau.

Kata Kunci : Manual Handling, Muskuloskeletal Disorders, Nordic Body Map, Metode Indikator Kunci-LMM, Karyawan Pemuat Beras Di Perum Bulog Riau.

PENDAHULUAN

Dengan kemajuan teknologi, proses produksi yang menghasilkan barang atau jasa semakin banyak, baik dengan mesin maupun dengan tenaga manusia atau secara manual. Pada proses produksi di sebuah perusahaan masih banyak yang menggunakan manusia dalam proses pekerjaannya dengan menggunakan alat-alat manual. Sehingga pekerjaan yang aktivitasnya masih membutuhkan penanganan secara manual atau bisa disebut manual handling. Manusia dituntut untuk mempunyai kemampuan lebih agar bisa menghasilkan peran sesuai dengan yang diinginkan, khususnya pada tulang dan otot merupakan dua hal yang sangat penting bagi manusia atau pekerja yang sedang melakukan pekerjaannya. Manusia mempunyai kemampuan dan keterbatasan baik fisik dan non fisik. Sering ditemukan kasus yang berhubungan dengan tulang dan otot atau disebut muskuloskeletal (Afandy et al., 2023).

Muskuloskeletal Disorder (Msd) adalah cedera dan keluhan otot rangka pada seseorang sering terjadi ketika otot bekerja pada beban yang statis secara berulang-ulang dalam durasi yang lama maka akan menyebabkan terjadinya cedera sendi. Keluhan muskuloskeletal merupakan keluhan bagian otot skeletal yang dapat dirasakan mulai dari keluhan sangat ringan sampai sakit. Otot-otot rangka yang sering dikeluhkan, terjadi karena adanya pemberian beban kerja yang sangat berat dengan durasi yang lama sehingga kontraksi otot meningkat (Maudy et al., 2021).

Pada 160 negara, muskuloskeletal disorders tercatat sebagai penyakit utama yang paling sering menyebabkan kecacatan di seluruh dunia dan penyakit nyeri punggung bawah dianggap sebagai penyebab utama kecacatan. Terdapat 1,71 miliar jiwa yang memiliki masalah muskuloskeletal disorders. Sementara jumlah orang yang terkena muskuloskeletal memiliki usia dan diagnosis yang beragam (WHO, 2021). Pada tahun 2021 muskuloskeletal disorders, membuat 6,6 juta pekerja Inggris Raya kehilangan waktu kerja dan sebanyak 470.000 pekerja mengalami keluhan muskuloskeletal yang beragam. Seperti keluhan pada leher sebesar 45%, keluhan pada bagian belakang/punggung sebanyak 39%, dan anggota tubuh bagian bawah di angka 16% (HSE, 2021).

Terdapat dua kelompok keluhan muskuloskeletal disorders, seperti keluhan yang bersifat

sementara dan keluhan yang bersifat terus-menerus. Keluhan yang bersifat sementara merupakan keluhan yang terjadi ketika otot diberi beban dan akan hilang jika beban tersebut dihilangkan. Sementara itu keluhan yang bersifat terus menerus merupakan keluhan yang tidak akan hilang meskipun beban yang diberikan pada otot telah dihilangkan (Ardhi et al., 2023). Postur tubuh yang tidak tepat, bekerja lama tanpa beristirahat dan dalam kondisi kerja yang buruk di anggap sebagai penyebab utama Musculoskeletal Disorder (Atia et al., 2023). Adapun faktor lain yang dapat menyebabkan Musculoskeletal Disorder ialah aktivitas Manual Material Handling pada objek yang berat serta sikap pekerja yang tidak sesuai pada saat bekerja.

Manual Handling dapat menyebabkan beberapa cedera kecuali dilakukan dengan teknik yang tepat. Menangkat, menempatkan, mendorong, menarik, membawa, atau memindahkan beban dengan kekuatan tangan atau tubuh disebut sebagai Manual Handling. Beban berat yang ditangani secara manual dapat menyebabkan pekerja terhadap masalah fisik yang dapat mengakibatkan cedera. Menangkat barang oleh pekerja dapat secara tidak sengaja menyebabkan penyakit atau kerusakan pada tulang belakang terutama jika aktivitas tidak dilakukan dengan baik. Penanganan beban berat yang dilakukan dengan metode manual handling dapat mengakibatkan cedera hingga gangguan sistem musculoskeletal disorders, terutama pada bagian pinggang.

PERUM Bulog merupakan sebuah Badan Usaha Milik Negara (BUMN) yang bergerak dibidang pangan yang secara rutin menerima pasokan beras dalam jumlah yang besar. Oleh karena itu, dibutuhkan untuk pemindahan barang logistik dari suatu tempat ke tempat yang lain. PERUM Bulog biasanya beroperasi selama 8 jam. Para pekerja mengangkat beban tanpa memperhatikan kesehatan dan keselamatan dirinya, hal tersebut diketahui dari seringnya para karyawan melakukan pekerjaan dengan posisi berdiri dan membungkuk secara terus menerus, postur kerja yang tidak nyaman dan terpaksa (seperti: membungkuk, jongkok dan duduk), membawa dengan cara membopong beban material dengan beban berat lebih dari 20 kg, menarik beban berat dan memerlukan pengerahan tenaga yang berlebih, serta kondisi lingkungan yang buruk seperti udara yang panas di dalam gudang. Selain itu, mereka juga sering tidak memakai alas kaki sehingga hal ini dapat semakin meningkat risiko nyeri punggung.

Indikator tersebut dapat mempengaruhi aktivitas manual handling pada karyawan buruh di PERUM Bulog. Pola bekerja dengan mengangkat barang yang berpusat pada punggung dapat mengakibatkan musculoskeletal disorders. Ketika melakukan manual handling, sering ditemukan keluhan mengalami punggung serta cidera dan sakit pinggang. Berdasarkan hal tersebut, maka peneliti memutuskan untuk membahas penelitian mengenai Analisis Risiko Manual Handling dan Musculoskeletal Disorder Pada di PERUM BULOG Riau.

METODE PENELITIAN

Lokasi yang dipilih peneliti menjadi tempat penelitian ini adalah Perum Bulog Kanwil Riau. Sebanyak 29 Bulog Kanwil Riau dijadikan peneliti sebagai populasi penelitian. Sampel dalam penelitian ini diperoleh dengan metode total sampling dimana seluruh populasi dijadikan sampel dalam penelitian sebanyak 29 orang. Data primer dalam penelitian ini diperoleh dengan cara menyebar kuesioner kepada Perum Bulog Kanwil Riau. Teknik pengumpulan data yang digunakan pada penelitian ini adalah Observasi, Wawancara, Kuesioner. Metode analisis yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode LMM (Leimerk Mal Methode) untuk menentukan tingkat risiko pada aktivitas manual handling karyawan dan NBM (Nordic Body Map) untuk menentukan tingkat risiko musculoskeletal disorder yang dirasakan karyawan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

- **Manual Handling**

Berdasarkan hasil dari penggunaan metode LMM, terdapat 29 karyawan pemuat beras memiliki skor individu 112. Jika ditotal skor dari hasil metode LMM adalah berjumlah 3.248, dengan skor akhir yang didapat adalah 112.

$$\Sigma = \frac{112(29)}{29}$$
$$\Sigma = \frac{3.248}{29}$$

$$\Sigma = 112$$

- **Musculoskeletal Disorder**

Hasil dari perhitungan kuesioner Nordic Body Map per individu karyawan terdapat terdapat 3 tingkat keluhan yang dialami para karyawan mulai dari risiko rendah (6,9%), sedang (44,9%) dan tinggi (48,2%). Dengan total akhir skor tingkat risiko musculoskeletal disorder karyawan pemuat beras menggunakan NBM adalah berada di skor 39,72.

$$\Sigma = \frac{1152}{29}$$
$$\Sigma = 39,72$$

Pembahasan

- **Manual Handling**

Dapat diketahui bahwa tingkat risiko yang dialami setiap pekerja berada di Final skor > 50 dengan tingkat skor 4 yang merupakan tingkat resiko yang sangat tinggi, hal tersebut dikarenakan massa beban yang diangkat terlalu berat, sikap tubuh yang tidak sesuai, durasi bekerja yang lama dan usia karyawan sudah tidak produktif lagi, sehingga harus dilakukan perubahan dan perbaikan segera seperti, perlu dilakukan pengurangan massa beban atau dengan menggunakan alat bantu mekanik seperti forklift dan perlu dilakukan perbaikan kondisi kerja secara keseluruhan.

- **Musculoskeletal Disorder**

Diketahui bahwa tingkat risiko keluhan muskuloskeletal pada para pekerja menunjukkan skor rata-rata yang cukup tinggi yaitu sebesar 59. Skor tersebut mengidentifikasi bahwa para pekerja berada pada kategori risiko tinggi terhadap gangguan muskuloskeletal. Rata-rata karyawan menerima rasa sakit dibagian punggung, pinggang, lengan, tangan, betis, paha, leher. Rasa sakit tersebut berasal dari aktivitas manual handling yang terlalu berisiko sehingga perusahaan diperlukan intervensi segera guna mencegah terjadinya kondisi yang lebih serius dikemudian hari. Intervensi yang dimaksud dapat berupa penerapan program pencegahan dan perbaikan kondisi kerja, seperti pemberian waktu khusus bagi para pekerja untuk melakukan peregangan otot selama beberapa menit. Selain itu, penting juga untuk memastikan bahwa pekerja memperoleh waktu istirahat yang cukup guna untuk memulihkan kebugaran fisik mereka.

KESIMPULAN

Secara keseluruhan, penelitian ini menyimpulkan bahwa pekerjaan pemuatan beras di PERUM BULOG Riau memiliki risiko ergonomi yang tinggi dan secara signifikan berkontribusi terhadap munculnya keluhan MSDs pada karyawannya. Faktor-faktor seperti postur kerja yang tidak ergonomis saat mengangkat dan memindahkan karung beras, beban kerja fisik yang berat, serta durasi kerja yang panjang, merupakan kontributor utama terhadap masalah ini. Prevalensi MSDs yang

tinggi ini tidak hanya berdampak pada kesehatan dan kesejahteraan karyawan, tetapi juga berpotensi memengaruhi produktivitas kerja dan tingkat absensi di PERUM BULOG Riau. Oleh karena itu, diperlukan tindakan preventif dan korektif yang sistematis dan berkelanjutan untuk meningkatkan kondisi kerja dan melindungi kesehatan karyawan.

Saran

1. Perbaikan Postur dan Teknik Angkat: Mengadakan pelatihan atau sosialisasi secara berkala mengenai teknik mengangkat dan memindahkan beban yang ergonomis (misalnya, menekuk lutut daripada punggung, mendekatkan beban ke tubuh).
2. Penggunaan Alat Bantu Ergonomis: Menyediakan dan mendorong penggunaan alat bantu ergonomis seperti troli, hand truck, atau forklift mini untuk mengurangi beban manual handling, terutama untuk pekerjaan yang melibatkan beban berat dan frekuensi tinggi.
3. Rotasi Pekerjaan: Menerapkan sistem rotasi pekerjaan (job rotation) untuk mengurangi paparan berulang pada kelompok otot yang sama dan memberikan kesempatan bagi otot untuk pulih.
4. Istirahat dan Peregangan: Mendorong karyawan untuk melakukan istirahat singkat dan peregangan di sela-sela jam kerja, terutama setelah melakukan aktivitas mengangkat beban berat.
5. Pemantauan Kesehatan: Melakukan pemeriksaan kesehatan berkala, khususnya terkait dengan keluhan MSDs, dan menyediakan fasilitas atau akses ke layanan fisioterapi bagi karyawan yang mengalami keluhan.
6. Evaluasi Ergonomi Berkelanjutan: Melakukan evaluasi ergonomi secara berkala terhadap seluruh proses kerja yang melibatkan manual handling untuk mengidentifikasi dan mengeliminasi potensi risiko MSDs.

DAFTAR PUSTAKA

- Akbar, T. M., Erik Nugraha, A., & Eko Cahyanto, W. (2023). Analisis Postur Tubuh Pekerja di Pabrik Roti Riza Bakery Menggunakan Metode Rapid Entire Body Assessment (REBA). *Journal of Integrated System*, 6(1), 32–41. <https://doi.org/10.28932/jis.v6i1.6004>
- Apriyan Trio Afandy, B., Sunaryo, M., Kirom Ramadhani, H., Rozzag Muizzu Cristyanto, A., Nourma Rhomadhoni, M., & Studi Keselamatan dan Kesehatan Kerja, P. (2023). Gambaran Keluhan Musculoskeletal Disorders (MSDs) Pada Pekerja Manual Handling di UD. Griya Berkah. *Jurnal Sains Dan Teknologi*, 5(1), 1–6. <https://doi.org/10.55338/saintek.v5i1.1242>
- Ardhi, M. N., Hariyono, W., & Rosyidah, R. (2023). Risk Factors for the Occurrence of Musculoskeletal Disorders (MSDs) in Furniture Workers: Literature Review. *Jurnal EduHealth*, 14(04), 224–229. <https://ejournal.seaninstitute.or.id/index.php/health/article/view/3167%0Ahttps://ejournal.seaninstitute.or.id/index.php/health/article/download/3167/2514>
- Atia, D. T., Elsayed, N. I., Abdelmonem, A. F., Mahmoud, S. M. S., Mahmoud, M. M. M., Mohamed, K. E. S., Turkey, K. T. Y., Rashad, U. M., & Abdel Karim, A. E. (2023). Prevalence of Musculoskeletal Disorders among General and Technical Secondary School Students in Egypt. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 20(2). <https://doi.org/10.3390/ijerph20021465>
- Civic Karani Maudy, Luh Putu Ruliati, S. D. (2021). Keluhan Musculoskeletal Disorders dan Kelelahan Kerja pada Tenaga Kerja Bongkar Muat di Pelabuhan Tenau. *Media Kesehatan Masyarakat*, 3(3), 312–321. <https://doi.org/10.35508/mkm.v4i3.3392>
- Margaretha, N. (2022). Analisis Kegiatan Manual Material Handling Terhadap Gejala Musculoskeletal

- Disorder pada Operator Gudang. *Jurnal Indonesia Sosial Sains*, 3(2), 167–190. <https://doi.org/10.36418/jiss.v3i2.539>
- Muhammad Akbar Salcha, Andi Tenriola Fitri Kessi, Arni Juliani, & Muhammad Ahjad. (2020). Tingkat Risiko Ergonomi Pada Aktivitas Manual Handling Di Gudang Bulog Baru Panaikang I Kota Makassar. *Jurnal Mitrasedhat*, 10(1), 100–111. <https://doi.org/10.51171/jms.v10i1.23>
- Primasari, M. S., & Kurnianingtyas, C. D. (2022). Analisis Postur Kerja Dan Manual Material Handling Pada Aktivitas Pemindahan Material Di Bengkel Bubut Bp. *Jurnal PASTI (Penelitian Dan Aplikasi Sistem Dan Teknik Industri)*, 16(2), 124. <https://doi.org/10.22441/pasti.2022.v16i2.001>
- Puspitasari, C. W., & Saptadi, J. D. (2022). Analisis Faktor Risiko Musculoskeletal Disorders (MSDs) dan Keluhan MSDs Pada Buruh Gendong Perempuan di Pasar Induk Ginawang Yogyakarta. *Jurnal Lentera Kesehatan Masyarakat*, 1(1), 1–5.
- Puspitasari, E. P. (2019). Risk Analysis of Work Position With Musculoskeletal Disorder Complaint on Porter of Surabaya Gubeng Station. *Indonesian Journal of Occupational Safety and Health*, 8(1), 104–114. <https://doi.org/10.20473/ijosh.v8i1.2019.104-114>
- Sjarifah, I., & Rosanti, E. (2019). RISK ANALYSIS LEVELS OF MUSCULOSKELETAL DISORDERS (MSDs) IN CONVECTION WORKERS BANGSRI VILLAGE, KARANGPANDAN. *Journal of Industrial Hygiene and Occupational Health*, 3(2), 156. <https://doi.org/10.21111/jihoh.v3i2.2835>
- Sugiyono, P. D. (2013). *METODE PENELITIAN KUANTITATIF, KUALITATIF DAN R & D* (19th ed.). Alfabeta, Bandung.
- Suhendar, A., Sinaga, A. B., Firmansyah, A., Supriyadi, S., & Kusmasari, W. (2023). Analisis Risiko Musculoskeletal Disorders (MSDs) pada Pekerjaan Pengangkutan Galon Air Mineral. *Jurnal INTECH Teknik Industri Universitas Serang Raya*, 9(1), 71–78. <https://doi.org/10.30656/intech.v9i1.5641>
- Susanti, L., Zadry, H. R., & Yuliandra, B. (2015). *Pengantar Ergonomi Industri*. In Andalas University Press.
- Tarwaka. (2015). *EKONOMI INDUSTRI : Dasar-Dasar Pengetahuan Ergonomi dan Aplikasi Di Tempat Kerja*. Surakarta: Harapan Press.
- Zatnika, A. (2022). Analisis Risiko Ergonomi terhadap Keluhan Muskuloskeletal Disorders (MSDs) pada Pekerja Bank Mandiri Cabang Kelapa Gading Barat Jakarta Utara. *Dohara Publisher Open Access Journal*, 1(8), 285–292. <http://dohara.or.id/index.php/hsk%7C>