
PENILAIAN RISIKO GANGGUAN MUSCULOSKELETAL DISORDER PADA AKTIVITAS MANUAL HANDLING PADA PEKERJA MEKANIK DI LINGKUNGAN BENGKEL MOBIL SIDOMULYO

Bagas Ary Satriyandhi¹; Komeyni Rusba²; Muhamad Ramdan³

Program Studi Keselamatan dan Kesehatan Kerja
Program Diploma IV, Universitas Balikpapan, Jl. Pupuk Raya,
Gn. Bahagia Balikpapan 76114 Telp. (0542) 764205
Email: bagasrayn@gmail.com¹, komeyni@uniba-bpn.ac.id²,
muhamad.ramdan@uniba-bpn.ac.id³

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk menilai tingkat risiko postur tubuh pada pekerja angkat-angkut di Bengkel Mobil Sidomulyo. Dalam penelitian ini, penilaian risiko akan difokuskan pada variasi postur tubuh yang terjadi selama aktivitas angkat-angkut, dengan mempertimbangkan faktor-faktor ergonomi seperti teknik pengangkatan, beban yang diangkat, frekuensi angkatan, dan penggunaan alat bantu. Penelitian ini juga akan mengidentifikasi potensi risiko Gangguan Muskuloskeletal (MSD) yang berkaitan dengan postur tubuh pekerja. Metode yang digunakan dalam penelitian ini meliputi observasi langsung terhadap aktivitas pekerja, pengukuran postur tubuh, dan analisis data untuk menilai risiko MSD. Berdasarkan hasil perhitungan menggunakan metode *Rapid Entire Body Assesment* (REBA) pada pekerja angkat angkut di Bengkel Sidomulyo didapatkan hasil perhitungan akhir melebihi >9, yang artinya masuk dalam kategori level sangat tinggi yaitu perlu segera dilakukan perbaikan saat itu juga untuk mencegah cedera pada pekerja. Hasil dari penelitian ini diharapkan memberikan solusi untuk mencegah cedera serta penyakit terkait kerja. Dengan demikian, penelitian ini diharapkan dapat berkontribusi pada peningkatan keselamatan dan kesehatan kerja di Bengkel Mobil Sidomulyo.

Kata Kunci: Postur Tubuh, Risiko, Pekerja Angkat-Angkut, Gangguan Muskuloskeletal, Ergonomi.

ABSTRACT

This study aims to assess the level of risk of body posture in lifting workers at the Sidomulyo Car Workshop. In this study, the risk assessment will focus on variations in body posture that occur during lifting activities, by considering ergonomic factors such as lifting techniques, loads lifted, lifting frequency, and use of assistive devices. This study will also identify the potential risk of Musculoskeletal Disorders (MSDs) related to workers' body posture. The methods used in this study include direct observation of worker activities, measurement of body posture, and data analysis to assess the risk of MSD. Based on the calculation results using the Rapid Entire Body

Assessment (REBA) method on lifting workers at the Sidomulyo Workshop, the final calculation results exceeded >9, which means that it is included in the very high level category, namely that repairs need to be made immediately to prevent injury to workers. The results of this study are expected to provide solutions to prevent work-related injuries and diseases. Thus, this study is expected to contribute to improving occupational safety and health at the Sidomulyo Car Workshop.

Keywords: Body Posture, Risk, Lifting Workers, Musculoskeletal Disorders, Ergonomics.

PENDAHULUAN

Indonesia masih banyak mengandalkan tenaga manusia dalam berbagai sektor pekerjaan, salah satunya pada pekerjaan angkat-angkut yang bersifat manual. Peran manusia sangat penting dalam proses kerja ini, meskipun penggunaan mesin sudah mulai diterapkan. Namun demikian, keterlibatan manusia tetap dibutuhkan, terutama dalam proses kerja yang memerlukan ketelitian dan tenaga langsung. Aktivitas angkat-angkut yang menggunakan tenaga fisik secara langsung memiliki risiko tinggi terhadap gangguan ergonomi. Ergonomi adalah ilmu yang mempelajari bagaimana menyesuaikan pekerjaan dengan keterbatasan fisik manusia, dan kurangnya penerapan ergonomi sering menimbulkan masalah kesehatan, khususnya keluhan muskuloskeletal pada pekerja.

Bahaya ergonomi dalam aktivitas angkat-angkut muncul karena postur kerja yang salah, gerakan berulang, serta penggunaan tenaga yang berlebihan. Hal ini memicu terjadinya **Muskuloskeletal Disorders (MSDs)**, yaitu gangguan pada otot, sendi, ligament, dan tendon. Keluhan tersebut biasanya dimulai dengan nyeri ringan, kesemutan, hingga gangguan gerakan yang parah yang bisa menurunkan produktivitas kerja. Pekerjaan-pekerjaan seperti membongkar mesin, mengganti sparepart mobil, dan melepas ban di bengkel mobil seringkali dilakukan tanpa memperhatikan postur tubuh yang tepat, sehingga meningkatkan risiko MSDs. Pekerjaan tersebut membutuhkan tenaga dan waktu yang cukup lama, dan jika dilakukan berulang kali dapat memperparah kondisi kesehatan pekerja.

Penelitian ini bertujuan untuk menilai tingkat risiko postur tubuh yang dilakukan oleh pekerja di bengkel mobil Sidomulyo dalam aktivitas angkat-angkut. Tujuan utamanya adalah untuk memahami sejauh mana postur kerja tersebut berkontribusi terhadap gangguan muskuloskeletal. Secara khusus, penelitian ini ingin mengidentifikasi dan menganalisis jenis postur tubuh yang sering dilakukan serta meningkatkan kesadaran dan pengetahuan baik pada pekerja maupun pihak manajemen mengenai pentingnya penerapan prinsip ergonomi. Dengan pemahaman yang lebih baik, diharapkan pekerja dapat meminimalkan risiko cedera kerja dan perusahaan dapat meningkatkan produktivitas secara berkelanjutan.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan metode kualitatif yang dilaksanakan di Bengkel Mobil Sidomulyo, Balikpapan, pada bulan Juli, dengan tujuan menilai risiko postur tubuh pekerja dalam aktivitas angkat-angkut yang berpotensi menyebabkan Musculoskeletal Disorders (MSDs). Objek penelitian adalah proses kerja pengangkutan barang dan kendaraan, sementara subjeknya terdiri dari tiga montir yang terlibat langsung dalam kegiatan manual material handling.

Data dikumpulkan melalui observasi menggunakan metode Rapid Entire Body Assessment (REBA) untuk menilai postur kerja, serta kuesioner Nordic Body Map (NBM) guna mengidentifikasi keluhan MSDs yang dirasakan oleh informan. Selain itu, studi kepustakaan digunakan sebagai data sekunder untuk memperkuat hasil penelitian.

Instrumen penelitian yang digunakan mencakup lembar REBA, pedoman wawancara, kamera untuk dokumentasi postur, dan penggaris busur untuk mengukur sudut kerja. Seluruh data dianalisis untuk memahami tingkat risiko ergonomi dan memberikan rekomendasi pengendalian yang tepat di tempat kerja.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Gambaran Proses Kerja

Proses pekerjaan untuk mengidentifikasi tingkat risiko postur kerja pada proses pembongkaran mesin sparepart di bengkel CV. Sidomulyo.

Karakteristik Informan

Tabel 1. Karakteristik Informan

| Objek Penelitian | Jenis Kelamin | Usia |
|------------------|---------------|------|
| 1 | Laki-Laki | 23 |
| 2 | Laki-Laki | 30 |
| 3 | Laki-Laki | 20 |
| 4 | Laki-Laki | 22 |
| 5 | Laki-Laki | 19 |

Analisa Tingkat Risiko Postur Kerja



Gambar 1. Informan 1

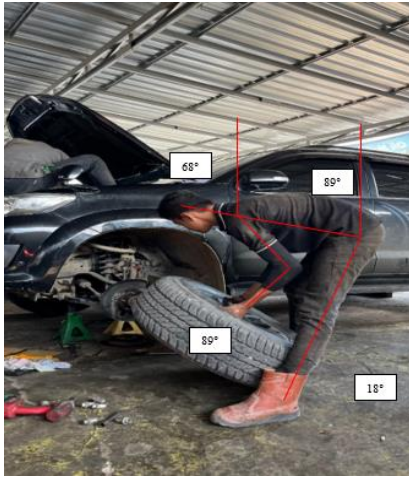
Penilaian postur kerja montir saat melakukan pengangkatan menunjukkan bahwa pada Grup A, posisi leher mengalami ekstensi 45° dengan skor +2, batang tubuh membungkuk 38° dengan skor +3, dan kaki bertumpu seimbang pada sudut 30° dengan

skor +2, sehingga total skor akhir adalah 5. Pada Grup B, lengan atas dan bawah masing-masing berada pada sudut 68° dengan skor +3 dan +2, serta pergelangan tangan berada pada sudut 15° dengan skor +2, menghasilkan skor akhir sebesar 3. Selanjutnya, penilaian akhir pada Grup C yang menggabungkan hasil dari Grup A dan B menunjukkan skor total sebesar 11, yang menjadi dasar penentuan tingkat risiko ergonomi pekerjaan tersebut.



Gambar 2. Informan 2

Penilaian postur kerja montir saat melakukan pengangkatan menunjukkan bahwa pada Grup A, leher berada pada ekstensi 20° dengan skor 2, batang tubuh membungkuk 55° dan berputar dengan skor total 4, serta kaki tidak bertumpu seimbang pada sudut 40° dengan skor 3, sehingga total skor Grup A adalah 7. Pada Grup B, lengan atas dan bawah masing-masing berada pada sudut 34° dengan skor 2, dan pergelangan tangan pada sudut 15° dengan skor 2, menghasilkan total skor 3. Hasil akhir penilaian yang menggabungkan skor Grup A dan B menunjukkan nilai total sebesar 11 yang menandakan tingkat risiko ergonomi pada aktivitas tersebut.



Gambar 3. Informan 3

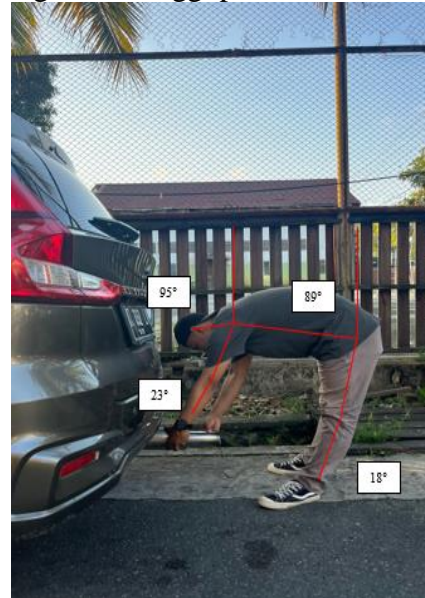
Penilaian postur kerja montir saat melakukan pengangkatan menunjukkan bahwa pada Grup A, leher berada pada ekstensi 20° dengan skor 2, batang tubuh membungkuk 55° dan berputar dengan skor total 4, serta kaki tidak bertumpu seimbang pada sudut 40° dengan skor 3, sehingga total skor Grup A adalah 7. Pada Grup B, lengan atas berada pada sudut 89° dengan skor 3, lengan bawah pada sudut yang sama dengan skor 2, dan pergelangan tangan pada 15° dengan skor 2, menghasilkan skor total 3. Skor akhir dari kombinasi penilaian tersebut menunjukkan nilai total sebesar 11 yang mengindikasikan tingkat risiko ergonomi yang tinggi pada aktivitas pengangkatan tersebut.



Gambar 4. Informan 4

Penilaian postur kerja montir saat melakukan pengangkatan menunjukkan bahwa pada Grup A, leher mengalami ekstensi 20° dengan skor 2, batang tubuh

membungkuk 55° dan berputar sehingga total skornya 4, serta kaki tidak bertumpu seimbang pada sudut 40° dengan skor 3, menghasilkan total skor 7. Pada Grup B, lengan atas dan bawah berada pada sudut 23° masing-masing dengan skor 2, serta pergelangan tangan 15° dengan skor 2, menghasilkan skor total 3. Gabungan dari kedua kelompok tersebut menghasilkan skor akhir sebesar 11 yang menandakan tingkat risiko ergonomi tinggi pada aktivitas tersebut.



Gambar 5. Informan 5

Penilaian postur kerja montir saat melakukan pengangkatan menunjukkan bahwa posisi leher mengalami ekstensi 20° dengan skor 2, batang tubuh membungkuk 55° dan terputar dengan total skor 4, serta posisi kaki tidak bertumpu seimbang pada sudut 40° dengan skor 3, sehingga total skor dari Grup A adalah 7. Pada Grup B, lengan atas dan bawah berada pada sudut 23° dengan skor masing-masing 2, serta pergelangan tangan 15° dengan skor 2, menghasilkan total skor 3. Gabungan dari kedua kelompok tersebut memberikan skor akhir sebesar 11, yang menunjukkan bahwa aktivitas ini memiliki tingkat risiko tinggi terhadap gangguan muskuloskeletal.

Pembahasan Analisis Tingkat Risiko Postur Kerja

Postur kerja janggal merupakan posisi tubuh yang menjauh dari sikap alamiah,

seperti punggung yang terlalu membungkuk, tangan terangkat tinggi, atau kaki yang menahan beban dalam posisi tidak seimbang. Umumnya, postur ini disebabkan oleh tuntutan pekerjaan, fasilitas kerja yang tidak memadai, serta kurangnya kompetensi pekerja. Posisi tubuh yang baik saat bekerja adalah berdiri tegak tanpa membungkuk atau memiringkan tubuh secara berlebihan, agar tidak memaksakan posisi yang bisa berisiko.

Metode Rapid Entire Body Assessment (REBA), yang dikembangkan oleh Sue Hignett dan Lynn McAtamney pada tahun 2000, digunakan untuk menganalisis postur kerja secara keseluruhan. Metode ini mengevaluasi postur tubuh bagian atas dan bawah, serta mempertimbangkan faktor tambahan seperti beban kerja, cara memegang objek, dan aktivitas otot. Dari hasil analisis terhadap lima informan, diketahui bahwa 60% atau tiga informan berada pada kategori risiko tinggi terhadap gangguan muskuloskeletal.

Kelima informan menyatakan bahwa fasilitas kerja yang tersedia belum mendukung kenyamanan dan ergonomi yang baik. Selama proses manual material handling, mereka menyadari adanya postur kerja yang tidak tepat seperti punggung membungkuk dan lengan menjangkau terlalu jauh. Penelitian Anggita (2019) mendukung temuan ini dengan menunjukkan bahwa dua dari tiga informan yang memiliki risiko tinggi mengalami keluhan nyeri punggung. Jika dibiarkan, hal ini dapat memperburuk kondisi muskuloskeletal, sehingga diperlukan tindakan korektif segera untuk mencegah dampak jangka panjang.

Tabel Potensi Gangguan Risiko (MSDs)

| Aktivitas | Potensi Gangguan Muskuloskeletal |
|---|------------------------------------|
| Membungkuk saat memperbaiki bagian bawah mobil | Cedera punggung bawah dan leher |
| Mengangkat aki, ban, atau komponen berat | Cedera tulang belakang |
| Mengencangkan baut/ komponen dengan alat tangan | Cedera pergelangan tangan dan bahu |

| Aktivitas | Potensi Gangguan Muskuloskeletal |
|---|-------------------------------------|
| Postur jongkok/berlutut lama | Nyeri lutut dan pergelangan kaki |
| Posisi tangan diatas kepala (misalnya saat melepas lampu bagian atas) | Cedera bahu dan leher |
| Gerakan berulang tanpa istirahat (misal : Servis Rem, Tune Up | Ketegangan otot dan tangan dan bahu |

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil perhitungan menggunakan metode *Rapid Entire Body Assesment* (REBA) pada pekerja angkat angkut di Bengkel Sidomulyo didapatkan hasil perhitungan akhir melebihi >9, yang artinya masuk dalam kategori level sangat tinggi yaitu perlu segera dilakukan perbaikan saat itu juga untuk mencegah cedera pada pekerja.

DAFTAR PUSTAKA

- Agistha Novta Auliya, Lantika, U. A., & Nurhayati, E. (2021). *Gambaran Keluhan Nyeri Muskuloskeletal pada tenaga kebersihan di Universitas Islam Bandung*.
- Ananta, E., Liku, J. E., Mappangile, A. S., & Najamuddin, N. (2023). Penilaian Risiko Pekerjaan Servis Unit Roda Dua Pada PT. Astra International Di Balikpapan. *Identifikasi*, 9(1), 748-756.
- Hanifah, S. D. ., Astuti, R. D. ., and W. A. Jauhari. 2019. "Perancangan Meja Kerja Produksi Tahu Berdasarkan Analisis NBM, QEC, Dan RULA. (Studi Kasus: Industri Pengolahan Tahu Tradisional Kampung Krajan Surakarta)."
- Hudriah, E., Suharni, S., Kalla, S., Haerudin, H., Mahmud, A. U., & Baharuddin, A. (2023). *Analisis Hubungan Kejadian Muskuloskeletal Disorder (MSDs) Pada Pekerja Buruh di PT. Sukses Mantap Sejahtera*.

- Hutabarat Julianus. 2017. *Dasar-Dasar Pengetahuan Ergonomi*.
- Jakfat Haekal, Bethriza Hanum, and Dian Eko Adi Prasetyo. n.d. "Analysis of Operator Body Posture Packaging Using Rapid Entire Body Assessment (REBA) Method : A Case Study of Pharmaceutical Company in Bogor, Indonesia"
- Junaedi, M. R., Siboro, I., & Noeryanto, N. (2024). Penilaian Risiko Pengangkatan Kontainer 20 Feet Pada PT. Pelindo Iv Cabang Balikpapan. *Identifikasi*, 10(1), 181-188.
- K. Wijaya. (2019). *Identifikasi Risiko Ergonomi Dengan Metode Nordic Body Map Terhadap Pekerja Konveksi Sablon Baju*.
- Kurniawidjaja, and L. Meily. 2011. *Teori Dan Aplikasi Kesehatan Kerja*.
- Lexy J. Moleong. 2018. *Metodologi Penelitian Kualitatif*.
- Leyley, G. C., Maslina, M., & Zainul, L. M. (2024). Penilaian Standarisasi Pelatihan Internal PT. Balikpapan Ready Mix. *Identifikasi*, 10(1), 136-142.
- Maslina, M., Liku, J. E., Insani, G., & Siboro, I. (2023). Penilaian Risiko Pada Pekerjaan Bongkar Muat Barang Di PT. Prima Arya Pratama Balikpapan. *Identifikasi*, 9(1), 720-730.
- Monica Sandra Primasari, & Chandra Dewi Kurnianingtyas. (2022). *Analisis Postur Kerja dan Manual Material Handling Pada Aktifitas Pemandangan Material Di Bengkel Bubut BP*.
- Musculoskeletal disorders pada Pekerja Kuli Pangguldi Pasar Pandan Sari Kota Balikpapan. *Jurnal Keselamatan, Kesehatan Kerja Dan Lingkungan Lingkungan*.
- Tarwaka, PGDip. Sc. 2015. *Dasar-Dasar Pengetahuan Ergonomi Dan Aplikasi Di Tempat Kerja*. Vol. Ergonomi Industri.
- Tarwaka. (2004). *Ergonomi: Untuk Keselamatan, Kesehatan Kerja Produktifitas*.
- Tarwaka. 2011b. *Ergonomi Industri Dasar-Dasar Pengetahuan Ergonomi Dan Aplikasi Di Tempat Kerja*.
- Triyono, M. B., Mutohhar, F., Kholifah, N., Nurtanto, M., Subakti, H., & Prasetya, K. H. (2023). Examining The Mediating-Moderating Role Of Entrepreneurial Orientation And Digital Competence On Entrepreneurial Intention In Vocational Education. *Journal of Technical Education and Training*, 15(1), 116-127.
- Wibowo, D. W., Rusba, K., & Liku, J. E. A. (2025). Penilaian Risiko Pekerjaan Pembersihan Silo Pada PT. Balikpapan Ready Mix. *Identifikasi*, 11(2), 343-349.