

Analisis Postur Kerja Pekerja Proses Pengepakan Menggunakan Metode Reba Dan Owas (Studi Kasus : Tiga Hati Mutiara, Sukoharjo)

Work Posture Analysis of Packing Process Workers Using the Reba and Owas Method (Case Study: Tiga Hati Mutiara, Sukoharjo)

Hafidh Munawir¹, Isnainiyah Wardatul Jannah², Eko Setiawan³

hafidh.munawir@ums.ac.id

^{1,2,3}Teknik Industri, Fakultas Teknik, Universitas Muhammadiyah Surakarta

Abstract. *Tiga Hati Mutiara is a food industry located in Sukoharjo, Central Java. One of the activities in the production process is packaging. The posture of the workers in the packing process is to stand and bend over. The position of the worker is very dangerous if it is done repeatedly and continuously. This study aims to identify the posture and ergonomic risks of workers and provide suggestions for improving worker posture. The methods used in this research are the Rapid Entire Body Assessment (REBA) method and the Ovako Work Posture Analysis System (OWAS) method. The results of the research on the packaging process using the REBA method obtained a score of 8, which means that the level of risk is high and needs immediate improvement, while the OWAS method has a score of 4, which means that this attitude is very dangerous for the musculoskeletal system and needs immediate improvement. Improvements made are to improve the position of workers and dimensions of the table. After the improvement, the REBA score was 2 and OWAS was 1, which means that the proposed posture condition is good.*

Keywords : Work Posture, REBA, OWAS

Abstrak. *Tiga Hati Mutiara merupakan industri makanan yang berlokasi di Sukoharjo, Jawa tengah. Salah satu kegiatan di dalam proses produksi adalah pengepakan. Postur pekerja pada proses pengepakan adalah dengan berdiri dan membungkuk. Posisi pekerja tersebut sangat berbahaya jika dilakukan secara berulang dan terus menerus. Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi postur dan risiko ergonomi pekerja dan memberikan usulan perbaikan postur pekerja. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode Rapid Entire Body Assessment (REBA) dan metode Ovako Work Posture Analysis System (OWAS). Hasil penelitian pada proses pengepakan dengan menggunakan metode REBA diperoleh skor sebesar 8 artinya level risiko tinggi dan perlu segera dilakukan perbaikan, sedangkan metode OWAS diperoleh skor 4 yang artinya pada sikap ini sangat berbahaya bagi sistem muskuloskeletal dan perlu perbaikan secara langsung. Perbaikan yang dilakukan adalah dengan memperbaiki posisi pekerja dan dimensi dari meja. Setelah dilakukan perbaikan diperoleh nilai REBA menjadi 2 dan OWAS menjadi 1 yang artinya kondisi postur yang diusulkan sudah bagus.*

Kata Kunci : Postur Kerja, REBA, OWAS

I. PENDAHULUAN

Kegiatan proses produksi di suatu industri baik dalam industri dengan skala besar maupun kecil selalu disertai faktor-faktor yang mengandung risiko bahaya yang dapat menyebabkan kecelakaan kerja maupun penyakit akibat kerja [1]. Tenaga kerja yang melakukan proses produksi dengan sikap atau posisi kerja yang tidak nyaman dan berlangsung dalam waktu yang lama bisa menyebabkan pekerja cepat mengalami kelelahan serta membuat banyak kesalahan[2]. Ergonomi adalah ilmu pengetahuan yang mengatur dan mendalami hubungan antara manusia (psychology dan physiology), mesin/peralatan, lingkungan kerja, organisasi dan tata cara kerja untuk dapat menyelesaikan task dengan tepat, efisien, nyaman dan aman [3]. Ergonomi berkaitan dengan optimasi, efisiensi, kesehatan, keselamatan dan kenyamanan seseorang di tempat kerja, di rumah, dan tempat rekreasi [4]. Penggunaan tenaga manusia dalam dunia industri di Indonesia masih sangat dominan, terutama pada kegiatan Manual Material Handling (MMH). Kegiatan Manual Material Handling (MMH) apabila dilakukan secara tidak ergonomis akan menyebabkan gangguan muskuloskeletal. Manual Material Handling (MMH) adalah seni dan ilmu yang mencakup penanganan (handling), pemindahan (moving), pengepakan (packaging), penyimpanan (storing), dan pengawasan (controlling) terhadap material dengan segala bentuknya [5].

Tiga Hati Mutiara merupakan perusahaan yang bergerak di bidang Makanan. Tiga Hati Mutiara memproduksi butiran mutiara yang masih dilakukan dengan manual dengan menggunakan tenaga manusia. Salah satu proses yang menggunakan manusia (manual material handling) adalah pada proses pengepakan di unit pengemasan. Kondisi pekerja hingga saat ini belum dilakukan pengukuran fisiologis. Terdapat beberapa kondisi tubuh yang akan mengakibatkan risiko cedera dalam jangka waktu yang panjang, contohnya pada proses pengepakan pekerja melakukan pengepakan produk yang dilakukan selama 7 jam dengan posisi berdiri terlalu lama yang cenderung menopang berat badan dengan satu kaki, posisi badan membungkuk, mengangkat, dan posisi badan memutar menyamping. Postur tubuh atau body alignment adalah susunan geometri dari bagian-bagian tubuh yang berhubungan

dengan bagian tubuh yang lain seperti persendian, tendon, ligamen, dan otot [6]. Postur tubuh merupakan titik penentu dalam menganalisis keefektifan dari suatu pekerjaan, apabila postur tubuh dalam bekerja sudah baik dan ergonomis maka dapat dipastikan hasil yang diperoleh oleh pekerja akan baik dan sebaliknya jika postur kerja operator tersebut tidak ergonomis maka pekerja akan kelelahan dan dapat terjadi kelainan pada bentuk tulang [7].

Pada permasalahan khusus yang diteliti adalah gangguan musculoskeletal. Oleh karena itu, dilakukan analisis terhadap postur kerja pada proses pengepakan dengan metode Rapid Entire Body Assesment (REBA) dan Ovako Work Posture Analysis System (OWAS). Gangguan musculoskeletal adalah cedera pada bagian otot rangka dan sistem saraf yang disebabkan oleh tugas yang berulang, pengerahan tenaga melebihi batas, getaran, kompresi mekanik dengan menekan permukaan keras berlebihan, atau posisi canggung sewaktu bekerja [8]. Faktor-faktor risiko keluhan musculoskeletal adalah aktivitas berulang, sikap kerja tidak alamiah, gerakan otot berlebihan, beban, postur janggal, durasi, getaran, dan suhu [10]. Postur kerja yang bisa menyebabkan bahaya yaitu berlutut, membungkuk, maju dan mundur membungkuk, jongkok, bekerja dengan ketinggian melebihi kepala, memutar, meraih ke belakang, serta pergelangan tangan menekuk [11]. Posisi pekerja yang membungkukan badannya saat berdiri dapat menyebabkan nyeri punggung bawah, sehingga kondisi pekerja seperti itu harus diperbaiki [12].

Rapid Entire Body Assesment (REBA) merupakan alat analisis untuk memberikan pengamatan terhadap postur kerja yang cepat dan mudah, selain itu REBA juga merupakan alat analisis untuk kegiatan statis dan dinamis serta dapat memberikan tingkat tindakan risiko terhadap keluhan musculoskeletal [13]. Kelebihan metode REBA yaitu cepat untuk menganalisa postur tubuh yang dapat menyebabkan bahaya ergonomi, bisa mengidentifikasi faktor-faktor bahaya dalam pekerjaan, dapat menganalisa postur tubuh yang stabil dan tidak stabil, hasil penilaiannya dapat digunakan untuk menyelesaikan masalah dan menentukan prioritas perbaikan [14].

Ovako Work Posture Analysis System (OWAS) adalah metode analisa sikap kerja dengan mengidentifikasi pergerakan bagian tubuh punggung, lengan, kaki dan berat beban yang diangkat [15]. Metode OWAS digunakan untuk mengukur seluruh aktivitas kerja, dibagi beberapa interval waktu dalam menit atau detik, sehingga diperoleh beberapa sampling postur kerja dari suatu siklus kerja [16]. Kelebihan Metode OWAS adalah cepat dalam identifikasi sikap kerja yang dapat menimbulkan kecelakaan kerja, kecelakaan kerja [17]. Tujuan dari metode OWAS adalah identifikasi risiko pekerjaan yang dapat membahayakan tubuh manusia yang bekerja [18].

Tujuan dari penelitian ini adalah mengidentifikasi postur dan risiko ergonomi pekerja pada proses pengepakan, menganalisis postur kerja pekerja pada proses pengepakan dengan metode REBA dan OWAS, dan memberikan usulan perbaikan postur kerja pekerja pada proses pengepakan berdasarkan metode REBA dan OWAS.

II. METODE

Penelitian ini dilakukan di Tiga Hati Mutiara yang beralamat di DK. Kendalsari RT 03 RW III Kwarasan, Grogol, Sukoharjo, Jawa Tengah, Indonesia. Data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data primer yang berupa data postur tubuh operator proses pengepakan, dan data sekunder yang diperoleh dari berbagai sumber seperti buku, laporan, jurnal, dan lain-lain.

Langkah-langkah penelitian antara lain, (i) Melakukan observasi langsung di unit pengemasan bagian proses pengepakan; (ii) Mengidentifikasi masalah yang ada dalam bagian pengepakan; (iii) Pengambilan data pada bagian pengepakan secara langsung dengan cara mengambil foto postur tubuh pekerja yang sedang melakukan aktivitas; (iv) Pengolahan dan analisis data menggunakan metode REBA dan OWAS. Level risiko pada metode REBA dapat dilihat pada Tabel 1. Sedangkan kategori level sikap kerja pada metode OWAS dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 1 Level Risiko REBA

Level Aksi	Skor REBA	Level Risiko	Tindakan Perbaikan
0	1	Bisa diabaikan	Tidak perlu
1	2 – 3	Rendah	Mungkin perlu
2	4 – 7	Sedang	Perlu
3	8 – 10	Tinggi	Perlu segera
4	11 – 15	Sangat Tinggi	Perlu saat ini juga

(Sumber : [19])

Tabel 2 Kategori Level Sikap Kerja OWAS

Kategori	Penjelasan
1	Pada sikap ini tidak masalah pada sistem muskuloskeletal. Tidak perlu perbaikan.
2	Pada sikap ini sedikit berbahaya pada sistem muskuloskeletal. Perlu perbaikan dimasa akan datang.
3	Pada sikap ini berbahaya bagi sistem muskuloskeletal. Perlu perbaikan segera mungkin.
4	Pada sikap ini sangat berbahaya bagi sistem muskuloskeletal. Perlu perbaikan secara langsung/saat ini

(Sumber : [20])

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

Pengumpulan data postur kerja menggunakan foto pada pekerja pengepakan untuk menentukan sudut-sudut pada postur tubuh sikap kerja yang dilakukan oleh pekerja pengepakan. Berikut ini foto postur kerja saat melakukan aktivitas kerja pengepakan dapat dilihat pada Gambar 1.



Gambar 1 Foto Postur Kerja Pekerja Pengepakan

Analisis Menggunakan Metode REBA

Uraian untuk Tabel A, yang terdiri atas bagian Punggung, Leher, dan Kaki adalah sebagai berikut :

1. Punggung (*Trunk*)

Berdasarkan Gambar 1 dapat diketahui bahwa pergerakan punggung termasuk dalam posisi membungkuk dengan sudut $47,38^{\circ}$ dan pergerakan punggung memutar atau miring kesamping. Sehingga skor REBA untuk pergerakan punggung adalah $3 + 1 = 4$.

2. Leher (*Neck*)

Berdasarkan Gambar 1 dapat diketahui bahwa pergerakan leher dengan sudut sebesar $47,16^{\circ}$ terhadap sumbu tubuh dan pergerakan leher memutar atau miring kesamping. Sehingga skor REBA untuk pergerakan leher adalah $2 + 1 = 3$

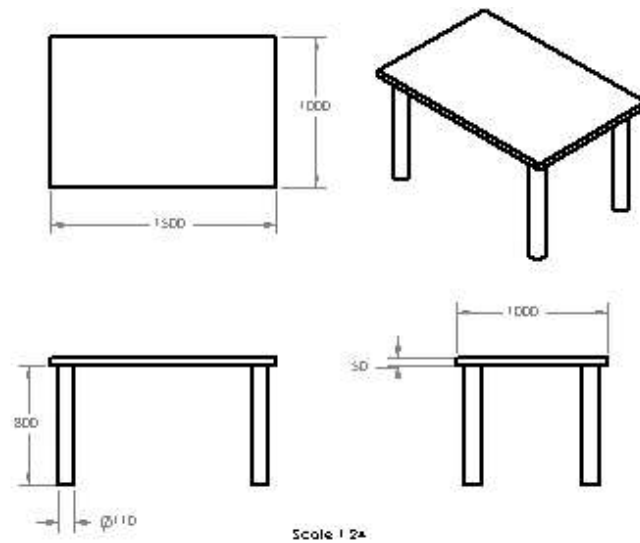
3. Kaki (*Legs*)

Berdasarkan Gambar 1 dapat diketahui bahwa posisi berdiri dengan kaki tidak tertopang bobot tidak tersebar merata/postur tidak stabil. Sehingga skor REBA untuk pergerakan kaki adalah 2.

Adapun Skor REBA untuk Tabel A dapat dilihat pada Tabel .3.

Tabel 3 Tabel Skor REBA Tabel A

Table	Neck											
	1				2				3			
A	Legs											
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4



Gambar 4 Dimensi Meja Usulan Perbaikan Proses Pengepakan

Skor REBA perbandingan kondisi sekarang dan usulan perbaikan dari pekerja proses pengepakan dapat dilihat pada Tabel 7.

Tabel 7 Perbandingan Kondisi Saat Ini dan Usulan Perbaikan

Kondisi Saat Ini			Usulan Perbaikan		
Metode	Skor	Penjelasan	Metode	Skor	Penjelasan
REBA	8	<ul style="list-style-type: none"> •Level risiko tinggi •Perlu segera dilakukan perbaikan 	REBA	2	<ul style="list-style-type: none"> •Level risiko rendah •Mungkin perlu tindakan perbaikan
OWAS	4	<ul style="list-style-type: none"> •Sangat berbahaya bagi sistem muskuloskeletal •Perlu perbaikan secara langsung saat ini 	OWAS	1	<ul style="list-style-type: none"> •Tidak masalah pada sistem muskuloskeletal •Tidak perlu perbaikan

Berdasarkan Tabel 7 dapat dilihat postur kerja proses pengepakan pada metode REBA mendapat skor 2 yaitu level risiko rendah dan mungkin perlu tindakan perbaikan, sedangkan pada metode OWAS mendapat skor 1 yaitu tidak masalah pada sistem muskuloskeletal dan tidak perlu perbaikan. Pengaplikasian usulan perbaikan postur kerja proses pengepakan menggunakan meja dengan dimensi panjang sebesar 1500 mm, lebar 1000 mm, dan tinggi 850 mm.

IV. KESIMPULAN

Dalam penilaian postur kerja pekerja proses pengepakan pada unit pengemasan tidak ada perbedaan yang signifikan dalam menilai postur kerja dengan penerapan metode OWAS dan REBA. Penilaian postur tubuh berdasarkan metode REBA memberikan hasil yaitu berlevel risiko tinggi yang perlu segera dilakukan perbaikan, sedangkan berdasarkan metode OWAS memberikan hasil yaitu sangat berbahaya bagi sistem muskuloskeletal dan perlu perbaikan secara langsung. Sehingga penilaian postur tubuh berdasarkan metode REBA dan OWAS memberikan kesimpulan yang sama yaitu level risiko *musculoskeletal disorders* berada pada tingkat level tinggi, oleh karena itu perlu diperhatikan dengan serius agar mengurangi risiko *musculoskeletal disorders*. Usulan perbaikan yang dilakukan adalah dengan memperbaiki posisi pekerja dan dimensi dari meja. Setelah dilakukan perbaikan diperoleh nilai REBA menjadi 2 dan OWAS menjadi 1 yang artinya kondisi postur yang diusulkan sudah bagus.

REFERENSI

- [1] Ayu, S., Siti M., Mushidah. Dan Baju W.2019."Analisis Postur Kerja dengan Metode REBA dan Gambaran Keluhan Subjektif Musculoskeletal Disorders (MSDs) (Pada Pekerja Sentra Industri Tas Kendal Tahun 2017)".Jurnal Kesehatan, No 1, hal 24-32
- [2] Wignjosobroto, Sritomo.2000.Ergonomi Studi Gerak dan Waktu : Teknik Analisis Untuk Meningkatkan Produktivitas Kerja.Surabaya:PT Guna Widya

- [3] Sugiono., Wisnu W. Dan Sylvie I.2018.Ergonomi Untuk Pemula (Prinsip Dasar & Aplikasinya).Malang:UD Press
- [4] Nurmiyanto, E.2004.Ergonomi Konsep Dasar dan Aplikasi, Edisi Pertama.Surabaya: Guna Widya
- [5] Wignjosoebroto, Sritomo.1996.Tata Letak Pabrik dan Pindahan Bahan.Surabaya:Institut Teknologi Sepuluh November
- [6] Risnanto dan Uswatun Insani.2014.Buku Ajar Asuhan Keperawatan Medikal Bedah : Sistem Muskuloskeletal.Yogyakarta:Deeepublish
- [7] Susihono, W dan Rubiati, E.2009.Perbaikan Metode Kerja Berdasar Rapid Upper Limb Assessment (RULA) Pada Perusahaan Konstruksi dan Fabrikasi.Scientific Journal of Knowledge and Application of Industrial Engineering, Vol 11, No 1, hh 101-110
- [8] Sulianta, F.2018.101+ Pengetahuan Bikin Kamu Mahir IT.Jakarta:PT Elex Media Komputindo
- [9] Bridger, R.S.1995.Introduction To Ergonomic.Singapore; McGraw-Hill Bookco
- [10] Tarwaka.2010.Ergonomi Industri; Dasar-Dasar Pengetahuan Ergonomi Dan Aplikasi Di Tempat Kerja.Surakarta:Harapan Press
- [11] Nur, R.F., Lestari, E.R., Mustaniroh, S.A.2016."Analisis Postur Kerja Pada Stasiun Pemanenan Tebu Dengan Metode OWAS Dan REBA, Studi Kasus Di PG Kebon Agung, Malang".Jurnal Teknologi Dan Manajemen Agroindustri, Vol 5, No 1, hh 39-45
- [12] Osni, M.2012.Gambaran Faktor Risiko Ergonomi dan Keluhan Subjektif Terhadap Gangguan Muskuloskeletal Disorders (MSDs) Pada Penjahit Sektor Informal Di Kawasan Home Industry RW 6 Kelurahan Cipadu Kecamatan Larangan Kota Tangerang.Depok:Universitas Indonesia
- [13] Qutubuddin dan Kuma.2013."Ergonomic Evaluation of Tasks Performed by Workers in Manual Brick ini Karnataka".Global Journal of Researches ini Engineering, Vol 13
- [14] Astari, Asnidar.2017.Gambaran Postur Kerja Petani Rumput Laut Dengan Metode REBA Di Pulau Kanalo Dua Kec.Pulau Sembilan Kab.Sinjai.Skripsi.Makassar:Universitas Islam Negeri Alauddin Makassar
- [15] Pamula, A.R.2012.Analisis Postur Kerja Pada Aktivitas Manual Material Handling Dengan Menggunakan Metode Penilaian Ovako Work Analysis System (OWAS) Pada Pekerja Unit Di PT X Wilayah Semarang.Skripsi.Semarang:Universitas Diponegoro
- [16] Hidjrawan, Y., dan Sobari A.2018."Analisis Postur Kerja Pada Stasiun Sterilizer Dengan Menggunakan Metode OWAS dan REBA".Jurnal Optimalisasi, Vol 4, No 1, hh 1-10
- [17] Wresni, A., dan Anda, M.P.2012.Analisis Postur Kerja Dengan Menggunakan Metode Ovako Working Analysis System (OWAS) Pada Stasiun Pengepakan Bandela Karet (Studi Kasus Di PT Riau Crumb Rubber Factory Pekanbaru).Riau: UIN Suska Riau
- [18] Santoso, G.2013.Ergonomi Terapan.Jakarta:Prestasi Pustakaraya
- [19] Hignett, S. Dan McAtamney, L.2000."Rapid Entire Body Assessment (REBA)". Journal of Applied Ergonomics, Vol 31, No 2, hal 201-205
- [20] Karhu, O., Harkonen, R., Sorvali, P. Dan Vepsailanen, P.1981."Observing Working Posture in Industry : Example of OWAS Application". Applied Ergonomi, Vol 12, No 1, hal 13-17