

BERBAGAI METODE ANALISIS RSIKO ERGONOMI PEKERJAAN MANUAL MATERIAL HANDLING PRODUCT

Diina Maulina¹, Fitri Sari Dewi², Susanto³

^(1,2) Universitas Ibnu Sina, Kota Batam, Indonesia

email: *diina.maulina82@gmail.com, fitri.sari@ac.id

ABSTRAK

Banyak perusahaan atau usaha baik dari usaha kecil menengah hingga perusahaan besar menggunakan mesin untuk membantu dalam pekerjaannya, tetapi tidak sedikit pula pekerjaan yang masih menggunakan tenaga manusia secara penuh dalam mengerjakan pekerjaannya. Performa kerja yang tidak ergonomi dapat menimbulkan kelelahan, nyeri dan gangguan kesehatan. Perlunya melakukan penilaian risiko pada pekerjaan manual handling dengan mengukur postur tubuh pekerja. Tujuan dari penelitian ini yaitu untuk mengetahui keluhan pekerja dan mengidentifikasi serta menganalisa postur tubuh pekerja pada bagian pastille packaging handling di departemen *production pastille packaging* PPH EOB 1 menggunakan metode OWAS dan RULA. Penelitian ini menggunakan penelitian mix method, yaitu kualitatif dan kuantitatif. Penelitian campuran merupakan pendekatan penelitian yang mengkombinasikan antara penelitian kualitatif dan penelitian kuantitatif. Hasil penelitian diketahui bahwa untuk keluhan bagian tubuh pekerja dengan mengisi kuesioner *nordic body map* terdapat bagian tubuh yang memang mengalami keluhan, keluhan yang paling banyak adalah keluhan agak sakit. Untuk hasil pengukuran dengan metode OWAS dan RULA diketahui bahwa masing-masing metode mempunyai nilai yang berbeda namun yang paling banyak menyebabkan risiko cedera musculoskeletal disorders adalah metode RULA.

Kata kunci: *Musculoskeletal disorders, Nordic Body Map, OWAS, RULA*

ABSTRACT

Many companies or businesses from small and medium businesses to large companies use machines to assist in their work, but not a few jobs that still use human labor in full in doing their jobs. Work performance that is not ergonomic can cause fatigue, pain and health problems. It is necessary to carry out a risk assessment on manual handling by measuring the body posture. The purpose of this study is to knowing workers complaint and to identify and analyze the posture of workers in the pastille packaging handling section of the PPH EOB 1 production pastille packaging department using the OWAS and RULA method. This research uses a mix method research, namely qualitative and quantitative. Mixed research is a research approach that combines qualitative research and quantitative research. The results of the study note that for complaints of body parts of workers by completing the *nordic body map* questionnaire there are parts of the body that are indeed experiencing complaints, For the results of measurements with the OWAS and RULA methods it is known that each method has a different value but the most common cause of the risk of musculoskeletal disorders is the RULA method. It is known that the work postures of workers in the production section have complaints on parts of the body that are often used during the process of lifting manually. and from research it is known that the work postures of workers can cause the risk of musculoskeletal injuries and need to be corrected to work postures.

Keywords: *Musculoskeletal disorders, Nordic Body Map, OWAS, RULA*

PENDAHULUAN

Penggunaan tenaga manusia secara penuh ini perlu adanya pengawasan akan pekerjaannya karena dapat mempengaruhi kesehatan tubuh dari pekerja. Jika pekerja melakukan pekerjaan yang berat setiap harinya, ini akan berdampak pada kesehatan dan keselamatan pekerja. Sikap kerja yang kurang memenuhi penyelenggaraan ergonomi salah satunya yaitu sikap kerja berdiri. Sikap kerja yang dilakukan dengan berdiri secara terus menerus akan menimbulkan potensi bahaya terhadap fisik karyawan. Potensi bahaya tersebut jika tidak dikendalikan secara tepat akan dapat menyebabkan berbagai masalah yaitu kelelahan, kesakitan, cidera dan bahkan kecelakaan serius yang dapat menimbulkan kecacatan atau kematian.

Berdasarkan data dari *International Labour Organisation* (ILO), pada tahun 2017 ILO mencatat angka kematian yang disebabkan karena kecelakaan kerja dan Penyakit Akibat Kerja (PAK), sebanyak 2,78 juta kasus setiap tahun. Sekitar 2,4 juta jiwa atau (86,3 %) dari kematian ini disebabkan oleh penyakit akibat kerja, sementara lebih dari 380 ribu jiwa (13,7 %) disebabkan karena kecelakaan kerja. Setiap tahun ada, ada hampir seribu kali lebih banyaknya kecelakaan kerja non-fatal dibandingkan dengan kecelakaan kerja fatal. Kecelakaan non-fatal diperkirakan dialami 374 juta pekerja setiap tahun, dan banyak kecelakaan ini memiliki konsekuensi yang serius terhadap kapasitas penghasilan para pekerja (Hamalainen et al., 2017).

Tingginya kasus kecelakaan kerja menunjukkan bahwa masih kurangnya kesadaran tenaga kerja maupun pihak perusahaan dalam hal menangani masalah keselamatan dan kesehatan kerja. Penerapan sistem manajemen risiko merupakan salah satu upaya yang bisa dilakukan untuk mengurangi dan atau menghilangkan risiko dari sumber bahaya yang terdapat di tempat kerja. Dengan melakukan identifikasi risiko di tempat kerja diharapkan dapat mengurangi tingginya kecelakaan kerja dan penyakit akibat kerja.

Berdasarkan survey di PT. Ecogreen Oleochemicals Batam mempunyai beberapa departemen salah satunya yaitu departemen *production pastille packaging* PPH EOB 1 section 630. Di departemen *production pastille packaging* PPH EOB 1 section 630 mempunyai pekerjaan yaitu *packaging* yang masih menggunakan tenaga manusia untuk mengangkat, memproses dan meletakkan kemasan 20 Kg baik dari mesin *bagger* ke timbangan, timbangan ke mesin laminating ataupun dari *conveyor* ke pallet kayu dan kardus. Hal ini dapat memungkinkan bagi pekerja mengalami kelelahan dan rasa sakit pada bagian tubuh yang diakibatkan oleh pekerjaannya.

Dalam proses identifikasi bahaya dan penilaian risiko bahaya dapat dilakukan dengan menggunakan metode *Ovako Working Postures Analysis System* (OWAS) dan metode *Rapid Upper Limb Assessment* (RULA). Penerapan metode OWAS dan RULA bertujuan untuk mengidentifikasi semua potensi bahaya yang terdapat di setiap area kerja dengan mengaitkan antara postur tubuh pekerja, proses kerja, peralatan kerja dan lingkungan kerja, dengan metode *Ovako Working Postures Analysis System* (OWAS) dan metode *Rapid Upper Limb Assessment* (RULA), diharapkan metode ini dapat menganalisis terhadap keluhan pekerja yang terjadi pada bagian tubuh pekerja akibat melakukan pekerjaan mengangkat, proses dan meletakkan kemasan 20 Kg.

Sedangkan tujuan khusus penelitian ini adalah :

- Untuk menganalisis keluhan pada bagian tubuh dengan kuesioner *nordic body map* para pekerja saat melakukan kegiatan *product pastille packaging handling*.
- Untuk menganalisis penilaian risiko ergonomi dari kegiatan *pastille packaging handling* terhadap pekerja dengan menggunakan metode OWAS.
- Untuk menganalisis penilaian risiko ergonomi dari kegiatan *pastille packaging handling* terhadap pekerja dengan menggunakan metode RULA.
- Untuk menganalisis faktor yang mempengaruhi sikap postur tubuh pekerja.

METODE

Penelitian ini merupakan penelitian mix method, yaitu suatu langkah penelitian dengan menggabungkan dua bentuk pendekatan dalam penelitian, yaitu kualitatif dan kuantitatif. Penelitian campuran merupakan pendekatan penelitian yang mengkombinasikan antara penelitian kualitatif dan penelitian kuantitatif.

Pada penelitian ini populasi nya adalah jumlah operator dalam bagian *pastille packaging handling* (PPH), di PT. Ecogreen Oleochemicals Batam.

Teknik pengambilan sampel dalam penelitian ini yaitu pengumpulan data yang dilakukan dengan total sampling 15 orang.

Pengolahan data yang dilakukan meliputi pengeditan, pengkodean, pemberian nilai (*scoring*) yang dilakukan secara komputerisasi menggunakan perangkat lunak komputer dengan aplikasi *microsof exel*. Setelah kuesioner *nordic body map* selesai di kumpulkan kemudian dilakukan analisis. Interpretasi keluhan pada bagian tubuh pekerja didapatkan dari hasil kuesioner. Untuk penelitian postur tubuh yang menggunakan metode analisis OWAS dan RULA dimasukkan kedalam data pengukuran dalam bentuk tabel skor.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil rekapitulasi kuesioner *nordic body map* bahwa dari 15 responden yang diminta untuk kuesioner diketahui bahwa hasil paling banyak terletak pada kategori agak sakit yaitu pada bagian punggung jumlah responden 11 (73%), bagian leher atas 10 responden (67%), pinggang 10 responden (67%), pergelangan tangan kanan dan kiri masing-masing 11 responden (73%), bagian bahu kiri 8 responden (53%), tangan kanan dan kiri masing-masing 8 responden (53%) dan bagian betis kanan dan kiri masing-masing 9 responden (60%). Sementara pada bagian tubuh yang sakit yaitu pada bahu kiri dan kanan jumlah persentasinya masing-masing 4 responden (27%), pinggang 3 responden (20%), punggung 2 responden (13%), pergelangan tangan 2 responden (13%), tangan kanan dan kiri 2 responden (13%).

Tabel 4.1 Rekapitulasi Penilaian Risiko Dengan OWAS

No	Kegiatan	Skor	Tindakan	Keterangan
1	Pengisian produk kedalam kemasan	2	Perlu perbaikan dimasa yang akan datang	Sikap kerja dapat menyebabkan cedera <i>musculoskeletal disorders</i>
2	Mengangkat kemasan	1	Tidak memerlukan	Tidak menyebabkan cedera

	ketimbangan		perbaikan	<i>musculoskeletal disorders</i>
3	Mengangkat kemasan laminating	3	Perlu perbaikan segera mungkin	Sikap kerja yang menyebabkan cidera <i>musculoskeletal disorders</i>
4	Proses laminating	1	Tidak memerlukan perbaikan	Tidak menyebabkan cidera <i>musculoskeletal disorders</i>
5	Proses mengangkat kemasan ke conveyor	2	Perlu perbaikan dimasa yang akan datang	Sikap kerja dapat menyebabkan cidera <i>musculoskeletal disorders</i>
6	Proses mengangkat dari conveyor ke pallet operator 1	2	Perlu perbaikan dimasa yang akan datang	Sikap kerja dapat menyebabkan cidera <i>musculoskeletal disorders</i>
7	Proses mengangkat dari conveyor ke pallet operator 2	3	Perlu perbaikan segera mungkin	Sikap kerja yang menyebabkan cidera <i>musculoskeletal disorders</i>

Berdasarkan tabel. 4.1 diketahui bahwa skor penilaian tertinggi di angka 3 dimana diangka tersebut sikap kerja dapat menyebabkan cidera *musculoskeletal disorders* dan perlu perbaikan segera.

Tabel 4.2 Rekapitulasi Penilaian Risiko Dengan RULA

No	Kegiatan	Skor	Tindakan	Keterangan
1	Pengisian produk kedalam kemasan	6	Perlu adanya investigasi lebih lanjut dan dibutuhkan perbaikan segera mungkin	Sikap kerja dapat menyebabkan cidera <i>musculoskeletal disorders</i>
2	Mengangkat kemasan ketimbangan	4	Perlu ada investigasi lebih lanjut dan perubahan postur bila diperlukan	Tidak menyebabkan cidera <i>musculoskeletal disorders</i>
3	Mengangkat kemasan laminating	4	Perlu ada investigasi lebih lanjut dan perubahan postur bila diperlukan	Sikap kerja yang menyebabkan cidera <i>musculoskeletal disorders</i>
4	Proses laminating	3	Perlu ada investigasi lebih lanjut dan	Tidak menyebabkan cidera <i>musculoskeletal disorders</i>
			perubahan postur bila diperlukan	

5	Proses mengangkat kemasan ke conveyor	5	Perlu ada investigasi lebih lanjut dan dibutuhkan perbaikan segera	Sikap kerja dapat menyebabkan cedera <i>musculoskeletal disorders</i>
6	Proses mengangkat dari conveyor ke pallet operator 1	5	Perlu ada investigasi lebih lanjut dan dibutuhkan perbaikan segera	Sikap kerja dapat menyebabkan cedera <i>musculoskeletal disorders</i>
7	Proses mengangkat dari conveyor ke pallet operator 2	3	Perlu perbaikan segera mungkin	Sikap kerja yang menyebabkan cedera <i>musculoskeletal disorders</i>

Berdasarkan tabel. 4.2 diketahui bahwa skor penilaian tertinggi di angka 6 dimana diangka tersebut sikap kerja dapat menyebabkan cedera *musculoskeletal disorders* dan perlu perbaikan saat ini juga.

SIMPULAN

1. Hasil dari kuesioner nordic body map dari 15 responden diketahui pekerja banyak mengalami sedikit sakit pada bagian tubuh yaitu bagian leher atas sebanyak 10 responden, punggung sebanyak 11 responden, pinggang sebanyak 11 responden, pergelangan tangan kanan dan kiri masing-masing sebanyak 11 responden, tangan kanan dan tangan kiri masing masing sebanyak 8 responden serta 9 responden untuk betis kanan dan kiri dan untuk bahu sebanyak 8 responden dan keluhan sakit di alami pekerja pada bagian tubuh bahu kiri dan kanan 4 responden, untuk punggung 2 responden, untuk pinggang 3 responden.
2. Dari penilaian risiko ergonomi pada pekerja manual handling product pastilles packaging handling di PT. Ecogreen Oleochemicals Batam dengan menggunakan metode OWAS di ketahui bahwa ada postur kerja yang harus di perbaiki pada saat melakukan proses manual handling di bagian produksi yaitu pada saat proses mengangkat kemasan ke laminating dan mengangkat kemasan dari conveyor ke pallet oleh operator dengan masing-masing mempunyai nilai skor 3 karena ada risiko musculoskeletal disorders yang akan dialami oleh pekerja di bagian produksi.
3. Dari penilaian risiko ergonomi pada pekerja manual handling product pastilles packaging handling di PT. Ecogreen Oleochemicals Batam dengan menggunakan metode RULA, di ketahui bahwa ada postur kerja yang harus di perbaiki pada saat melakukan proses manual handling di bagian produksi yaitu pada saat proses pengisian produk dari mesin bagger dan mengangkat kemasan ke timbangan dengan nilai skor 6, mengangkat kemasan ke conveyor dan mengangkat kemasan dari conveyor ke dalam pallet oleh operator 1 dan 2 dimana skor nya menunjukkan

angka 5 dimana ada risiko musculoskeletal disorders yang akan dialami oleh pekerja jadi bagian produksi.

DAFTAR PUSTAKA

1. Adrian, Deni (2013), *Pengukuran tingkat risiko ergonomi secara biomekanika pada pekerja pengangkutan semen (Studi kasus PT. Semen Baturaja)*. Laporan kerja praktek Fakultas Teknik Universitas Binadarma: Palembang.
2. Bintang dan Dewi, (2017). *Analisa Postur Kerja Menggunakan Metode. OWAS dan RULA*, Jurnal Teknik Industri.
3. BPJS Ketenaga kerjaan.2018”Angka Kecelakaan Kerja RI Meningkat ke 123 Ribu kasusdi2017”.*Dalam*,<https://www.jawapos.com/nasional/humaniora/15/01/2019/sep-anjang-2018-bpjs-catat-ada-157313-kasus-kecelakaan-kerja/>. Di akses tanggal 20 Maret 2018 Jam 20:00 wib.
4. Ginting Rosnani (2010), *Tentang pengertian ergonomi*.perancangan produk industrial engineering. Department, [University of Sumatera Utara](http://www.sumatera.ac.id/)
5. ILO 2017. ” Angka Kecelakaan Kerja Seluruh Dunia Meningkat “. Dalam http://www.oit.org/wcmsp5/groups/public/---asia/---ro-bangkok/---ilo-jakarta/documents/publication/wcms_627174.pdf. Di akses tanggal 20 Maret 2018 Jam 20:30 wib.
6. Hamalainen et al., (2017). *kecelakaan kerja non-fatal dibandingkan dengan kecelakaankerjafatal*.https://www.researchgate.net/publication/222406148_Global_Estimates_of_Occupational_Accidents. Diakses pada tanggal 18 Mei 2019 jam 11:30 wib.
1. Kurniawijidaja (2015), *Teori dan Aplikasi Kesehatan Kerja*. Jakarta: UI-Press; 2010.
2. Kuswana, (2015). *Pencegahan & Pertolongan Pertama pada Kecelakaan di Industri*. Bandung: Remaja Rosdakarya.
3. Margarini, Ayu Fitriasih. 2014. *Hubungan Faktor Karakteristik Individu, Faktor Ergonomis dengan Keluhan Subjektif Musculoskeletal pada pekerja konstruksi PT.X*. Skripsi thesis, Universitas Airlangga.
4. Nindriyawati , (2010) *Identifikasi bahaya dan penilaian risiko dalam proses penggantian catalys dibutan treater* . Jabung Jambi.
5. Puteri dan Sukarna, (2017). *Analisis pengaruh lingkungan kerja dan beban kerja terhadap kinerja pegawai di CV. Cihanjuang Inti Teknik*. Fakultas Studi Teknik Industri Pasundan Bandung.
6. Pramestari, D. (2011), *Evaluasi Posisi Kerja Opera tor Menggunakan Metode Rapid Upper Limb As sessment (RULA)*. Workplace Safety and Health. Pro ceeding 11th National Conference of Indonesian Ergonomics Society 2011 ISSN: 2088-9488, 152–161.
7. Pramestrai, D. (2017), *Analisis Postur Tubuh Pekerja Menggunakan Metode Ovako Work Posture Analysisi (OWAS)* Jurusan Teknik Industri Fakultas Teknik Universitas Persada Indonesia YAI.

8. Peraturan Pemerintah PP No 50 Tahun 2012 Tentang penrapan Sistem Manajemen Keselamatan Kesehatan Kerja (SMK3).
9. Ramadani, N. (2018), *Analisis Postur Tubuh Pekerja Menggunakan Metode Ovako Work Posture Analysis (OWAS)* Jurusan Teknik Industri Fakultas Teknik UIN Sultan Syarif Khasim Riau.
10. Santoso (2013), *Ergonomi terapan*, Penerbit PT. Prestasi Pustakakarya Jakarta.
11. Sugiyono (2013), *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R&D*. Bandung:Penerbit Alfabeta.
12. Sugiyono (2015: 156) *instrumen penelitian kombinasi (Mix method)*. Bandung; Alfabeta
13. Sugiyono (2015:135), *Metode penelitian pendidikan (pendekatan kuantitatif dan kualitatif R&D)*. Penerbit CV. Alfabeta: Bandung
14. Tarwaka. 2010. *Ergonomi Industri, Dasar-Dasar Pengetahuan Ergonomi dan Aplikasi di Tempat Kerja*. Penerbit: Harapan Press Solo.
15. Tarwaka (2015). *Ergonomi Industri*. Surakarta :Harapan Press.WikiPedia “ *Metode Peneli*
tian Kuantitatif“ Dalam [https://id.wikiped](https://id.wikipedia.org/wiki/Penelitian_kuantitatif)
[a.org/wiki/Penelitian_kuantitatif](https://id.wikipedia.org/wiki/Penelitian_kuantitatif). Diakses
tanggal 16 Mei 2019 jam 16:30 wib.