

Analisis Postur Kerja Pada Operator Packaging UKM Sirup Yogas Kudus

Akh Sokhibi^{1*}, Mia Ajeng Alfiana¹, Dina Lusianti¹, Andika Wisnujati²

¹Program Studi Teknik Industri, Fakultas Teknik Universitas Muria Kudus
Jl. Lingkar Utara Gondang Manis, Kudus, Jawa Tengah

²Program Studi Teknologi Mesin, Program Vokasi Universitas Muhammadiyah Yogyakarta
Jl. Brawijaya, Kasihan, Tamantirto, Bantul DIY
Penulis korespondensi: akh.sokhibi@umk.ac.id

Histori artikel: diserahkan 06 Maret 2020, direviu 10 Maret 2020, direvisi 15 Maret 2020

ABSTRACT

Unwittingly, MSDs (musculoskeletal disorders) is complaints that often occur in workers who work in positions that are not ergonomic and persistently. It happened to Yogas Syrup SMEs packaging operator workers. With work facilities in the form of stool chairs, the operator's work position is less comfortable This study analyzed the work postures of the packaging operator of Yogas Syrup SMEs so that an ergonomic work posture was improved for the operator. The method used in this study is to use the OWAS (Ovako Working Analysis System) method with the help of ergofellow software. This study found that the operator packaging work posture at the UMKM Yogas Syrup was at level 2 (medium potential). It means that the packaging operators at UMKM Syrup Yogas need to get the improved posture and work facilities soon

Keywords: Musculoskeletal disorders, OWAS, work posture

DOI: 10.18196/jqt.010212

Web: <http://journal.umy.ac.id/index.php/qt>

PENDAHULUAN

Gangguan kelelahan otot merupakan keluhan yang sering terjadi pada para pekerja yang bekerja dengan posisi kerja dan fasilitas kerja kurang ergonomis. Hal ini juga terjadi pada operator packaging UKM Sirup Yogas. Operator tersebut melakukan *packging* dengan melakukan aktivitas menutup botol sirup dengan duduk di kursi yang tidak ergonomis selama 8 jam kerja. Gambar 1 menunjukkan posisi kerja operator *packaging* UKM sirup Yogas Kudus.

Dari posisi kerja dan fasilitas kerja pada operator packaging UKM Sirup Yogas Kudus tersebut dapat dilakukan perbaikan posisi kerja guna meningkatkan produktivitas.

Salah satu upaya perbaikan yang dapat dilakukan adalah dengan melakukan analisis OWAS (*Ovako Working Analysis System*) pada

operator tersebut. Penggunaan metode ini dilakukan untuk memperoleh informasi perbaikan posisi kerja dan fasilitas kerja pada tingkatan tertentu. Semakin besar tingkatannya, maka harus sesegera mungkin dilakukan perbaikan pada posisi kerja dan fasilitas kerja operator.



GAMBAR 1. Posisi kerja operator *packaging*

Hasil analisis dengan metode OWAS ini diharapkan dapat membantu kenyamanan operator dan meningkatkan produktivitas. Yang mana produktivitas sering diidentifikasi dengan efisiensi dalam arti suatu rasio antara keluaran dan masukan (Hakim, 2006).

DASAR TEORI

Ergonomi

Ergonomi berasal dari bahasa latin yaitu “*Ergon*” dan “*Nomos*” merupakan asal kata dari ergonomi yang berasal bahasa latin yang berarti ilmu yang mempelajari tentang aspek – aspek manusia dalam lingkungan kerjanya yang dilihat dari segi anatomi, fisiologi, psikologi, *engineering*, management dan desain atau perancangan (Nurmianto, 1998). Ergonomi juga bersinggungan dengan optimasi, efisiensi, kesehatan, keselamatan dan kenyamanan manusia di tempat kerja, di rumah, dan tempat rekreasi. Di dalam ergonomi dibutuhkan ilmu yang mempelajari tentang sistem dimana manusia, fasilitas kerja dan lingkungan yang saling berinteraksi dengan tujuan yang sama yaitu menyesuaikan suasana kerja dengan manusianya (Nurmianto, 2004).

Tujuan utama ergonomi ada empat (Santoso, 2004; Notoatmodjo, 2003), yaitu: (1) Memaksimalkan efisiensi karyawan, (2) Memperbaiki kesehatan dan keselamatan kerja, (3) Menganjurkan agar bekerja dengan aman, nyaman dan bersemangat dan (4) Memaksimalkan bentuk kerja.

(MSDs) Musculoskeletal Disorder

Keluhan muskuloskeletal adalah keluhan pada bagian otot skeletal yang dirasakan oleh seseorang mulai dari keluhan sangat ringan sampai sangat sakit. Apabila otot menerima beban statis secara berulang dan dalam waktu yang lama, akan dapat menyebabkan keluhan berupa kerusakan pada sendi, ligamen dan tendon. Keluhan hingga kerusakan ini biasanya diistilahkan dengan MSDs (cedera pada sistem muskuloskeletal). Secara garis besar keluhan otot dapat dikelompokkan menjadi dua

(Tarwaka, 2004), yaitu keluhan sementara (*reversible*) dan Keluhan menetap (*persistent*). Menurut sanders 1993, penyebab utama MSDs (*musculoskeletal disorders*) yang berhubungan dengan pekerjaan adalah beban kerja, sikap kerja dan pengulangan yang terus menerus.

Pengendalian MSDs pada umumnya terbagi menjadi tiga (Bevan *et al.*, 2005; Zulfiqor, 2010) yaitu: (1) Mengurangi atau mengeliminasi kondisi yang berpotensi baha menggunakan pengendalian fisik, (2) Mengubah dalam praktek kerja dan kebijakan manajemen yang serng disebut pengendalian administrative, (3) Menggunakan alat pelindung diri.

Sikap kerja atau Postur kerja

Menurut Bridger, (1995) sikap kerja yang salah, canggung, dan di luar kebiasaan akan menambah risiko cedera pada bagian sistem muskuloskeletal :

- a. Sikap Kerja Berdiri, Salah satu sikap kerja yang sering dilakukan ketika melakukan sesuatu pekerjaan. Berat tubuh manusia akan ditopang oleh satu ataupun kedua kaki ketika melakukan posisi berdiri.
- b. Sikap Kerja Membungkuk, Posisi ini tidak menjaga kestabilan tubuh ketika bekerja. Pekerja mengalami keluhan nyeri pada bagian punggung bagian bawah (low back pain) bila dilakukan secara berulang dan periode yang cukup lama.
- c. Pengangkatan Beban, Kegiatan ini menjadi penyumbang terbesar terjadinya kecelakaan kerja pada bagian punggung. Pengangkatan beban yang melebihi kadar dari kekuatan manusia menyebabkan penggunaan tenaga yang lebih besar pula atau over exertion.
- d. Membawa Beban, Hal ini dipengaruhi oleh frekuensi dari pekerjaan yang dilakukan. Faktor yang paling berpengaruh dari kegiatan membawa beban adalah jarak. Jarak yang ditempuh semakin jauh akan menurunkan batasan beban yang dibawa
- e. Kegiatan Mendorong Beban, Hal yang penting menyangkut kegiatan mendorong beban adalah tinggi tangan pendorong. Tinggi pegangan antara siku dan bahu

selama mendorong beban dianjurkan dalam kegiatan ini

- f. Menarik Beban, Kegiatan ini biasanya tidak dianjurkan sebagai metode pemindahan beban, karena beban sulit untuk dikendalikan dengan anggota tubuh. Beban dengan mudah akan tergelincir keluar dan melukai pekerjaanya

OWAS (*Ovako Working Analysis System*)

Metode OWAS merupakan salah satu metode yang memberikan output berupa kategori sikap kerja yang beresiko terhadap kecelakaan kerja pada bagian musculoskeletal (tandon dan ligamen pada bagian punggung, panggul, tangan, kaki). Metode OWAS mengkodekan sikap kerja pada bagian punggung, tangan, kaki, dan berat beban. Masing-masing bagian memiliki klasifikasi sendiri-sendiri. Postur dasar OWAS disusun dengan kode yang terdiri empat digit, dimana disusun secara berurutan mulai dari punggung, lengan, kaki dan berat beban yang diangkat ketika melakukan penanganan material secara manual. Berikut ini adalah klasifikasi sikap bagian tubuh yang diamati untuk dianalisa dan dievaluasi (Karhu,1981) :

- a. Sikap Punggung :
 - Lurus
 - Membungkuk
 - Memutar atau miring kesamping
 - Membungkuk dan memutar atau membungkuk kedepan dan menyamping
- b. Sikap Lengan :
 - Kedua lengan berada dibawah bahu
 - Satu lengan berada pada atau diatas bahu
 - Kedua lengan pada atau diatas bahu
- c. Sikap Kaki :
 - Duduk
 - Berdiri bertumpu pada kedua kaki lurus
 - Berdiri bertumpu pada satu kaki lurus
 - Berdiri bertumpu pada kedua kaki dengan lutut ditekuk
 - Berdiri bertumpu pada satu kaki dengan lutut ditekuk
 - Berlutut pada satu atau kedua lutut

- Berjalan

- d. Berat Beban :

- Berat beban adalah kurang dari 10 Kg ($W = 10 \text{ Kg}$)
- Berat beban adalah 10 Kg – 20 Kg ($10 \text{ Kg} < W \leq 20 \text{ Kg}$)
- Berat beban adalah lebih besar dari 20 Kg ($W > 20 \text{ Kg}$)

Hasil dari analisa postur kerja OWAS terdiri dari empat level skala sikap kerja yang berbahaya bagi para pekerja.

- a. Kategori 1: Pada sikap ini tidak ada masalah pada sistem musculoskeletal. Tidak perlu ada perbaikan.
- b. Kategori 2: Pada sikap ini berbahaya pada sistem musculoskeletal, postur kerja mengakibatkan pengaruh ketegangan yang signifikan. Perlu perbaikan dimasa yang akan datang.
- c. Kategori 3: Pada sikap ini berbahaya pada sistem musculoskeletal, postur kerja mengakibatkan pengaruh ketegangan yang sangat signifikan. Perlu perbaikan segera mungkin.
- d. Kategori 4: Pada sikap ini sangat berbahaya pada sistem musculoskeletal ,postur kerja ini mengakibatkan resiko yang jelas. Perlu perbaikan secara langsung / saat ini juga.

METODE PENELITIAN

Objek penelitian ini dilakukan pada operator packaging UKM Sirup Yogas di Kudus. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah melakukan analisa dengan metode OWAS dengan menggunakan bantuan *software Ergofellow*.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Data Operator Packaging

Dana operator *packaging* UMKM Sirup Yogas Ini digunakan sebagai salah satu instrument apakah postur tubuh kita dalam bekerja sesuai dengan prinsip-prinsip *ergonomic*. Instrumen yang dapat digunakan adalah dengan menggunakan metode OWAS (*Ovako working Posture Analysing System*). Tabel 1 sampai

Tabel 4, menunjukkan data postur tubuh operator *packaging* UMKM Sirup Yogas pada saat bekerja. Tabel tersebut berisi parameter dan level yang sesuai dengan isi tampilan di *software ergoflow*.

TABEL 1. Data postur punggung operator

No	Posisi Punggung	Postur operator
1	Tegak	
2	Membungkuk ke depan atau ke belakang	√
3	Berputar dan bergerak ke samping	
4	Berputar dan bergerak atau membungkuk ke depan atau belakang dan ke samping	

TABEL 2. Data postur lengan operator

No	Posisi lengan	Postur operator
1	Kedua lengan berada dibawah level ketinggian bahu	√
2	Satu lengan berada diatas level ketinggian bahu	
3	Kedua lengan berada diatas level ketinggian bahu	

TABEL 3. Data postur kaki operator

No	Posisi kaki	Postur operator
1	Duduk	√
2	Berdiri dengan kedua kaki yang lurus	
3	Berdiri dengan satu kaki yang lurus	
4	Berdiri dengan kedua kaki dan lutut sedikit menekuk	
5	Berdiri dengan satu kaki dan lutut sedikit menekuk	
6	Jongkok	
7	Berjalan atau bergerak	

TABEL 4. Data beban pada operator

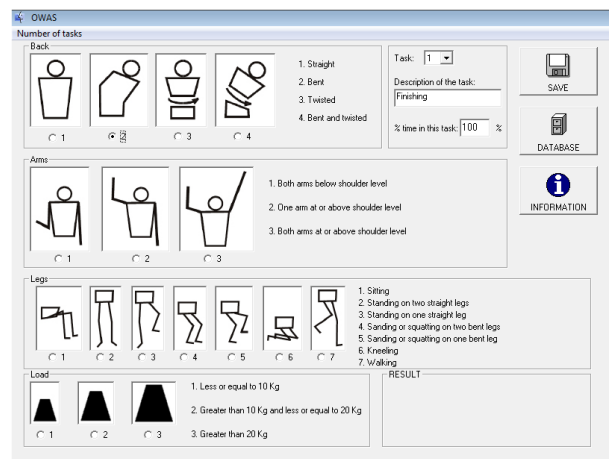
No	Berat beban	Postur operator
1	Kurang dari 10 kg	√
2	10-20 kg	
3	Lebih dari 20 kg	

Analisis OWAS Operator Packaging

Hasil analisis metode OWAS ini terdapat empat tingkatan level, antara lain:

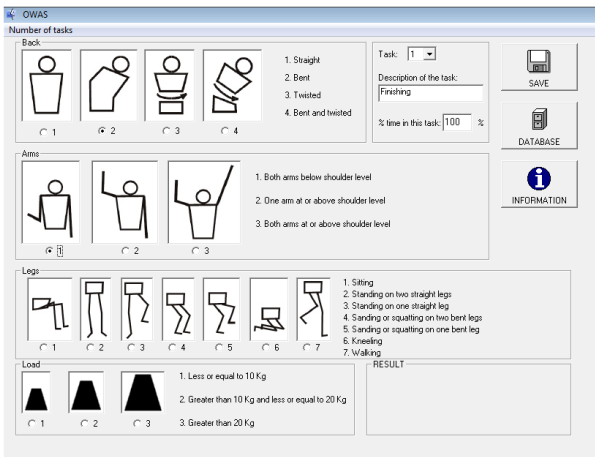
- Level 1 (potensi risiko rendah), yaitu tidak perlu melakukan perbaikan postur kerja dan fasilitas kerja
- Level 2 (potensi risiko sedang), yaitu perlu melakukan perbaikan postur kerja dan fasilitas kerja dalam waktu dekat
- Level 3 (potensi risiko tinggi), yaitu perlu melakukan perbaikan postur kerja dan fasilitas kerja dalam waktu sesegera mungkin
- Level 4 (potensi risiko tinggi sekali), yaitu segera diperlukan perbaikan postur kerja dan fasilitas kerja.

Gambar tampilan *software ergoflow* berikut adalah hasil analisis metode OWAS operator *packaging* UMKM Sirup Yogas. Langkah-langkah pemilihan dan penggunaan parameter dijelaskan pada Gambar 2 sampai dengan Gambar 6.

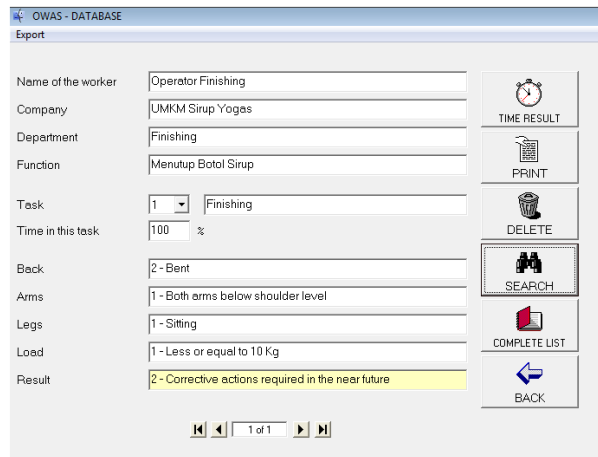


GAMBAR 2. Postur posisi kerja operator

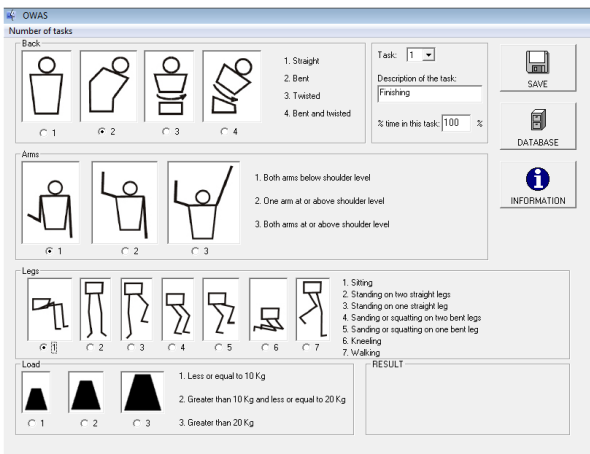
Pemilihan posisi kerja operator membungkuk (*2.bent*) ditunjukkan pada Gambar 2, kedua lengan dibawah level seharusnya (*1. Both arm below shoulder level*) ditunjukkan pada Gambar 3.



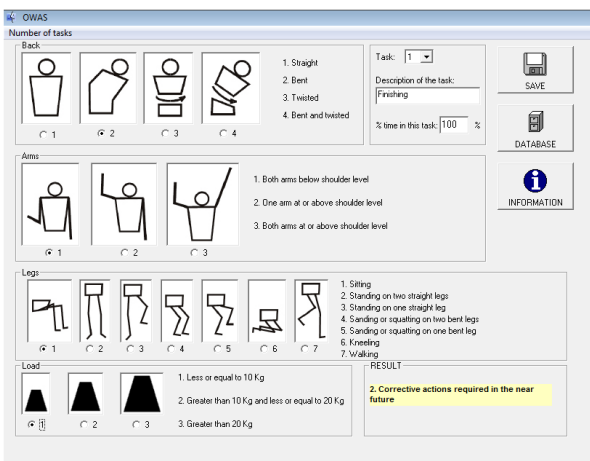
GAMBAR 3. Postur Lengan operator



GAMBAR 6. Hasil analisis metode OWAS



GAMBAR 4. Postur kaki operator



GAMBAR 5. Beban yang dibawa operator

Pemilihan postur kaki dalam keadaan duduk (1. *Sitting*) ditunjukkan pada Gambar 4 dan terakhir pemilihan beban yang dikerjakan sama atau kurang dari 10 Kg (1. *Less or equal to 10 Kg*) ditunjukkan pada Gambar 5.

Gambar 6 menunjukkan hasil akhir analisis OWAS yaitu operator *packaging* (menutup botol sirup) pada UMKM Sirup Yogas berada pada level 2 (potensi sedang).

KESIMPULAN

Posisi atau postur saat bekerja sebagai operator *packaging* botol pada UKM sirup UMKM sirup Yogas berada pada level 2, yang artinya operator *packaging* tersebut perlu mendapat perbaikan postur dan fasilitas kerja dalam waktu dekat.

DAFTAR PUSTAKA

- Bridger, R.S., 1995. *Introduction To Ergonomic*. Singapore: McGraw-Hill Bookco.
- Bevan, S., 2015. Economic impact of musculoskeletal disorders (MSDs) on work in Europe. *Best Practice & Research Clinical Rheumatology*, 29(3), pp.356-373.
- Hakim, A.N., 2006. *Manajemen Industri*. Andi Offset, Yogyakarta.
- Karhu, etc. 1981. "*Observing Working Posture in Industry: Example of OWAS Application*". Applied ergonomics
- Mark S. Sanders, Ernest McCormick, 1993, *Human Factors In Engineering and Design*, 7 th.ed., McGraw-Hill, Inc.
- Notoatmodjo, Soekidjo, 2003, *Pengembangan Sumber Daya Manusia*, Jakarta: PT. Rineka Cipta

- Nurmianto, Eko., 1998, *Ergonomi Konsep Dasar dan Aplikasinya. Edisi 1*, Jakarta, Guna Widya
- Nurmianto, Eko. 2004. *Ergonomi: Konsep Dasar dan Aplikasinya*. Surabaya: Guna Widya
- Santoso, G. 2004. *Ergonomi Manusia, Peralatan dan Lingkungan. Cetakan I*. Jakarta: Prestasi Pustaka
- Tarwaka, 2004. *Ergonomi untuk Keselamatan Kesehatan Kerja dan Produktivitas Kerja. Cetakan Pertama*. Surakarta: Uniba Press
- Zulfiqor, M.T. 2010. *Faktor-faktor yang Berhubungan dengan Keluhan Muskuloskeletal Disorders pada Welder di Bagian Fabrikasi PT. Caterpillar Indonesia Tahun 2010*, Skripsi, Universitas Islam Negeri Syarif Hidayatullah Jakarta