

PENILAIAN POSTUR KERJA DAN KELELAHAN OPERATOR STORE PT XYZ MENGGUNAKAN METODE REBA

¹Budhi Santri Kusuma, ²Rizki Prakasa Hasibuan, ³Anwar Badruszaman

¹Universitas Medan Area, Deli Serdang, Sumatera Utara

^{2,3}Universitas Ibnu Sina, Lubuk Baja, Kota Batam

e-mail: budhi@staff.uma.ac.id

Abstract

There are still many work activities that are done manually and require a person to have more abilities in bones and muscles. but one's ability is also limited, as a result when doing manual work, it is not uncommon for complaints to occur in the muscles, namely Musculoskeletal Disorders (MSDs). the activities carried out at PT XYZ are still manual, especially in the process before and after mixing the resin material, so there are many complaints in this activity. This study aims to determine the subjective complaints of MSDs, the level of ergonomics risk and the correlation between work posture, age, body mass index, smoking habits on MSDs complaints. The instruments used are NBM questionnaires, pictures of work postures and questionnaires on worker characteristics. in the NBM questionnaire, the subjective complaint most felt was in the waist with a score of 40 (100%). The method used is the REBA method with the calculation results having a high level of risk, namely in the section before the resin material mixing process an average of 11 and in the section after the resin material mixing process an average score of 9.3. based on the results of research tests related to MSDs complaints are work posture, age and body mass index, with a significance value <0.05 , while those that are not related to MSDs complaints are smoking, with a significance value >0.05 .

Keywords: MSDs, NBM, REBA, Work Posture,

Abstrak

Masih banyak dilakukan aktivitas pekerjaan yang dilakukan secara manual serta mengharuskan seorang memiliki kemampuan lebih pada tulang serta otot. namun kemampuan seseorang juga terbatas, sebagai akibatnya waktu melakukan pekerjaan manual tak jarang terjadi keluhan pada otot yaitu *Musculoskeletal Disorders* (MSDs). aktivitas yang dilakukan pada PT XYZ masih secara manual terutama pada bagian proses sebelum dan sesudah mixing resin material, sehingga banyak terjadi keluhan di aktivitas ini. Penelitian bertujuan untuk mengetahui keluhan subjektif MSDs, tingkat resiko ergonomi serta korelasi antara postur kerja, umur, indeks massa tubuh, kebiasaan merokok terhadap keluhan MSDs. Instrumen yang dipergunakan merupakan kuisioner NBM, gambar postur kerja serta kuisioner karakteristik pekerja. di kusioner NBM menggambarkan keluhan subjektif yang paling banyak dirasakan yaitu di bagian pinggang dengan skor 40 (100%). Metode yang dipergunakan adalah metode REBA dengan hasil perhitungan mempunyai tingkat resiko tinggi, yaitu pada bagian sebelum proses mixing resin material rata-rata 11 serta di bagian sesudah proses mixing resin material menggunakan skor rata-rata 9,3. berdasarkan hasil uji penelitian yang berhubungan terhadap keluhan MSDs adalah postur kerja, umur dan indeks massa tubuh, dengan nilai signifikansi $<0,05$ sedangkan yang tidak berhubungan terhadap keluhan MSDs adalah merokok, dengan nilai signifikansi $>0,05$.

Kata kunci: MSDs, NBM, REBA, Postur Kerja

Diterima: 20 Desember 2023

Disetujui: 29 Desember 2023

Dipublikasi: 31 Desember 2023

Pendahuluan

Di dalam global perindustrian yang terus sebagai tumbuh menghasilkan para pengusaha industri baik industri manufaktur ataupun industri jasa terus menjadi berkompetitif pada bersaing. Perusahaan-perusahaan yang membentuk produk ataupun jasa hendak berupaya memenangkan persaingan. asal tenaga yang mencukupi, semacam tenaga kerja, kapital, bahan baku, mesin, perlengkapan, metode kerja dan data pasar sangat diharapkan didalam industri. salah satu yang jadi aspek primer berasal sebagian asal tenaga tadi merupakan tenaga kerja, karena pada dalam industri tenaga kerja yang melaksanakan operasional pada industri (Kurniawan et al., 2020).

Postur kerja yg tidak tepat akan mengakibatkan *Musculoskeletal Disorders*, menjadi akibatnya perlu dilakukan pemugaran. banyak hal yg mampu dilakukan untuk mengurangi cedera MSDs, antara lain ialah menggunakan perbaikan cara kerja, perancangan indera ataupun perbaikan manajemen berasal pihak perusahaan. Hal tersebut wajib disesuaikan dengan tenaga kerja atau karyawan yang bekerja didalamnya, maka ukuran tubuh manusia menjadi tolak ukur sebelum perancangan tersebut dilakukan yang mana biasa dikenal menggunakan *Human Central Design* (HCD). Postur tenaga kerja atau karyawan pada proses pencelupan tradisional menerima nilai REBA sedang sampai tinggi pada penelitian yg dilakukan sang Siswiyanti dan Rustono menggunakan memakai teknik REBA. Skor REBA yg dicapai selesainya mendesain menggunakan mesin celup batik berada pada level safety. Postur pekerja diubah asal posisi membungkuk abnormal ke posisi berdiri alami (Siswiyanti & Rusnoto, 2018).

PT XYZ ialah salah satu perusahaan yang beranjak dibidang industri plastik, di perusahaan ini menghasilkan plastik menggunakan aneka macam material yang digunakan, *Polyvinyl Chloride* (PVC), *Polypropylene* (PP), *Acrylonitrile butadiene styrene* (ABS), *Polyoxymethylene* (POM) serta salah satunya memakai material yang tak berkontaminasi dengan bahan kimia (RoHS), material tersebut di gunakan untuk membentuk produk yang berhubungan menggunakan wadah makanan ataupun minuman.

PT XYZ terdapat beberapa departemen yaitu *store, molding, spray, printing, secondary proses, tooling, maintenance*. Dari beberapa departemen tersebut, departemen store material merupakan awal dari perjalanan sebelum mendapatkan output, prosedur awal mula dari awal hingga tercapainya output melalui dari beberapa tahapan, tahapan awal *customer service* dapat memberikan info kepada *Production Planning and Control* (PPC) untuk membuat jadwal perharinya. Kemudian dapat memberikan jadwal material yang dapat di gunakan dan di proses oleh operator store mixing material. Setiap hari operator store melakukan kegiatan secara berulang-ulang setiap harinya, lamanya waktu kerja di tambah dengan target yang membebani, serta tidak teraturnya permintaan material jadi problem yang mendasar. Store memiliki 4 tim, dimana 1 tim terdiri dari 2 orang, dan 1 orang mixing untuk material yang tidak berkontaminasi dengan bahan kimia (RoHS).

Berdasarkan survey yg dilakukan peneliti di PT XYZ terlihat ketika pekerja melakukan kegiatan mengangkat material dari palet dengan postur kerja melengkung. Hal ini dikarenakan tinggi material yang tak sinkron dengan postur tubuh tenaga kerja atau karyawan. serta pada proses menjahit karung material tenga kerja atau karyawan membungkuk di karnakan material pada letakan pada lantai. ketika membungkuk, tulang belakang bergerak ke depan, itulah sebabnya pekerja mungkin mengeluhkan penyakit *musculoskeletal disorders*.

Adapun tujuan dari penelitian ini untuk mengetahui nilai resiko postur kerja pekerja sesuai metode REBA dan mengetahui korelasi postur kerja umur dan indeks massa tubuh menggunakan resiko *Musculosceletal Disorders* (MSDs).

Metode Penelitian

Untuk penelitian ini peneliti melakukan metode sebagai berikut:

1. Mengolah data kuesioner yang telah didapatkan dengan wawancara langsung terhadap pekerja guna memahami apa saja yang menjadi resiko yang dirasakan oleh tenaga kerja.
2. Penggunaan metode REBA untuk menilai postur tubuh pekerja telah dilakukan dalam beberapa tahapan untuk mendapatkan skor evaluasi dan tingkat risiko postur kerja pekerja.
3. Pengolahan data anthropometri
4. Analisis

Hasil dan Pembahasan

Setelah melakukan penelitian dan pengumpulan data maka peneliti memperoleh data, sebagai berikut:

1. Data kuesioner *Nordic Body Map* (NBM)

Tabel 1. Pengolahan Data Kuesioner Nordic Bodi Map (NBM) Pekerja

No	Lokasi	Skor	Presentase
0	Sakit pada atas leher	35	87,5
1	Sakit pada bawah leher	35	87,5
2	Sakit pada kiri bahu	35	87,5
3	Sakit pada kanan bahu	35	87,5
4	Sakit pada kiri atas lengan	36	90
5	Sakit pada punggung	38	95
6	Sakit pada kanan atas lengan	36	90
7	Sakit pada pinggang	40	100
8	Sakit pada pantat	14	35
9	Sakit pada bagian bawah pantat	13	32,5
10	Sakit pada kiri siku	23	57,5
11	Sakit pada kanan siku	23	57,5
12	Sakit pada kiri lengan bawah	32	80

Tabel 1. Pengolahan Data Kuesioner Nordic Bodi Map (NBM) Pekerja (Lanjutan)

13	Sakit pada kanan lengan bawah	33	82,5
14	Sakit pada pergelangan tangan kiri	33	82,5
15	Sakit pada pergelangan tangan kanan	33	82,5
16	Sakit pada tangan kiri	34	85
17	Sakit pada tangan kanan	34	85
18	Sakit pada paha kiri	17	42,5
19	Sakit pada paha kanan	17	42,5
20	Sakit pada lutut kiri	23	57,5
21	Sakit pada lutut kanan	23	57,5
22	Sakit pada betis kiri	20	50
23	Sakit pada betis kanan	24	60
24	Sakit pada pergelangan kaki kiri	26	65
25	Sakit pada pergelangan kaki kanan	27	67,5
26	Sakit pada kaki kiri	27	67,5
27	Sakit pada kaki kanan	27	67,5
Jumlah		793	70,80

Sesuai tabel data persentase kuesioner NBM diatas yang dikumpulkan dari 10 pekerja ada mengalami rasa sakit setelah melaksanakan aktivitas pekerjaan. Resiko sakit pada pinggang adalah resiko paling umum yang dialami pekerja setelah bekerja yaitu 100%, yang kedua merasakan tidak baik dan sakit khususnya pada bagian di punggung 95%, ketiga sakit dibagian lengan atas 90%. Dan yang keempat sakit pada leher 87.5%, dan nilai rata rata yang di dapatkan 70.80% dari 28 kuesioner NBM.

2. Analisis Kuisoner *Nordic Body Map* (NBM)

Hasil kuesioner NBM yang diklasifikasikan pada 28 bagian tubuh kepada operator pada proses sebelum dah sesudah berjumlah 10 operator dapat diketahui mengalami keluhan *Musculoskeletal Disorders (MSDs)* yang beragam. Sakit pada pinggang adalah resiko paling umum yang dialami pekerja setelah bekerja yaitu 100%, yang kedua merasakan tidak baik dan sakit khususnya pada bagian di punggung 95%, ketiga sakit dibagian lengan atas 90%. Dan yang keempat sakit pada leher 87.5%.

Bagian pinggang menjadi postur yang paling banyak dikeluhkan sakit oleh operator setelah melakukan pekerjaannya. Hal itu terjadi disebabkan oleh:

- Kegiatan membungkuk banyak dilakukan pada saat proses mengambil dan meletakkan material dipalet.
- Posisi kerja yang tidak benar atau tidak ergonomis (aturan kerja yang baik) atau gerakan janggal misalnya, gerakan membungkuk ke depan. Gerakan rotasi (memutar pinggang).

3. Analisis Metode *Rapid Entire Body Assessment* (REBA)

Berdasarkan hasil perhitungan metode *REBA* terhadap aktifitas bagian proses sebelum mixing dan proses sesudah didapatkan tingkat resiko kerja dari masing-masing aktivitas. Pada bagian proses sebelum mixing, yaitu pada aktivitas mengambil resin material dari palet diperoleh skor 12, pada aktivitas mengangkat resin material ke mesin mixing diperoleh skor 11 dan pada aktivitas meletakkan resin material di mesin mixing diperoleh skor 9. Total rata-rata skor yang diperoleh dari proses aktivitas penerimaan drum yaitu 12 dan termasuk kategori level resiko sangat tinggi serta perlu dilakukan tindakan sekarang juga.

Pada bagian proses sesudah mixing material, yaitu pada aktivitas mengambil resin material yang telah di *packing* diperoleh skor 9, pada aktivitas mengangkat resin material ke palet diperoleh skor 9 dan pada aktivitas meletakkan resin material di palet diperoleh skor 10. Total rata-rata skor yang diperoleh dari proses aktivitas sesudah proses yaitu 9,3 dan termasuk dalam kategori level resiko tinggi segera dilakukan tindakan perbaikan.

Kesimpulan

Dari hasil penelitian yang dilakukan dapat ditarik kesimpulan bahwa Hasil perhitungan dari metode *REBA* memiliki aktivitas dengan level resiko sangat tinggi. Selain itu keluhan MDDs berhubungan dengan postur kerja, umur dan indeks massa tubuh, dimana dari hasil uji korelasi yang dilakukan nilai signifikansi $< 0,05$. Pada operator store ditemukan adanya keluhan *MSDs* karena postur kerja yang tidak ergonomis. Keluhan yang banyak dirasakan oleh operator melalui kuisioner *NBM* yaitu pada bagian pinggang dengan skor 40 (100%).

Daftar Pustaka

- Adeppa, A. (2015). A Study on Basic of Assembly Line Balancing. *International Jurnal on Emerging Technologies*, 294-297.
- Astuti, R., & Suhardi, B. (2017). Analisis Postur Kerja Manual Material Handling Menggunakan Metode OWAS (Ovako Work Postur Analysis System). *Gema Teknik Nomor 1*, 67-75.
- Bintang, A., & Dewi, S. (2017). Analisa Postur Kerja Menggunakan Metode OWAS dan RULA. *Jurnal Teknik Industri, Vol. 18 No. 01, Februari*, 45-54.
- Bintang, A., & Dewi, S. (2017). Analisa Postur Kerja Menggunakan Metode OWAS dan RULA. *Jurnal Teknik Industri, vol 18, No 01*, 43-54.
- Bintang, A., & Dewi, S. (2017). Analisa Postur Kerja Menggunakan Metode OWAS dan RULA. *Jurnal Teknik Industri Volume 18 Nomer 01*, 43-54.
- E Kursini, E sugito, Rahman, Z., Setiawan, T., & Hasibuan, R. (2015). Risk Mitigation on Product Distribution and Delay Delivery: A Case Study in a Indonesian Manufacturing Company. *Materials Science and Engineering*, 1-11.

- Fatimah. (2012). Penentuan Tingkat Resiko Kerja Dengan Menggunakan Score REBA. *Industrial Engineering Journal Volume 1 No 1*, 25-29.
- Fitri, M., Laila, W., & Fendi. (2017). Kajian Perbaikan Postur Kerja dengan Metode OWAS (Ovako Working Posture Analysis System). *Jurnal Sains dan Teknologi Vol 17 No 2*, 1-9.
- Haekal, J., Hanum, B., & Prasetyo, D. (2020). Analysis of Operator Body Posture Packaging Using Rapid Entire Body Assessment (REBA) Method: A Case Study of Pharmaceutical Company in Bogor, Indonesia. *International Journal of Engineering Research and Advanced Technology*, 27-36.
- Handika, F. S., Yuslistyari, E. I., & Hidayatullah, M. (2020). Analisis Beban Kerja Fisik Dan Mental Operator Produksi Di PD. Mitra Sari. *Jurnal InTent, Vol.3, No.2*, 82-89.
- Joanda, A., & Suhardi, B. (2017). Analisis Postur Kerja dengan Metode REBA untuk Mengurangi Resiko Cedera pada Operator Mesin Binding di PT. Solo Murni Boyolali. *Jurnal Teknik Industri UNS*, 72-76.
- Kurniawan, D., Yuliani, R., & Aulia, K. (2020). Hubungan Antara Intensitas Kebisingan dengan Kelelahan Kerja Bagian Pabrik di PT.X. *Jurnal Kesehatan Masyarakat*, 54-61.
- Lapal, Y., Lahay, I. H., & Rauf, F. A. (2020). Analisis Beban Kerja Mental pada Mekanik Menggunakan Metode SWAT dan Metode QNBM. *Jurnal Teknik, Vol. 18, No.1*, 17-22.
- Madschen, & Tambun, S. (2019). Penggunaan Metode REBA untuk Mengetahui Keluhan Musculoskeletal Disorder Pada Pekerja Sektor Informal. *Jurnal Jieom Volume 2 No 2*, 9-11.
- Nur, R., Lestari, E., & Mustanirah, S. (2016). Analisis Postur Kerja pada Stasiun Pemanenan Tebu Dengan Metode OWAS dan REBA, Studi Kasus di PG Kebon Agung, Malang. *Jurnal Teknologi dan Management Agroindustri Volume 5, Nomer 1*, 39-45.
- Prasetyo, N. (2019). Analisis Beban Kerja Fisik Dengan Metode Cardiovascular Load Sert Konsumsi Oksigen dan Beban Kerja Mental Dengan Metode DRAWS. *Jurnal Teknik Industri*, 1-11.
- Restiyani, R., & Sundari, S. (2020). Analisis Postur Tubuh Menggunakan Metode Rapid Upper Limb Assessment (RULA) Di UMKM Kerupuk Kemplang 32 Kecamatan Bumi Waras Bandar Lampung. *Jurnal Teknik Industri Fakultas Teknik*, 31-42.