

ANALISIS POSTUR KERJA DAN KARAKTERISTIK PEKERJA TERHADAP KELUHAN *MSDs* KARYAWAN PT VWX

Rizal Wahyu Prasena¹, Sri Zetli²

¹Mahasiswa Program Studi Teknik Industri, Universitas Putera Batam

²Dosen Program Studi Teknik Industri, Universitas Putera Batam

email: pb170410111@upbatam.ac.id

ABSTRACT

There are still many work processes that are done manually which require someone to have more abilities in bones and muscles. However, a person's ability is also limited, so that when doing manual work, muscle complaints often occur, namely Musculoskeletal Disorders (MSDs). Activities carried out at PT VWX are still manual, especially in the drum reception and spare part material storage, 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 relationship between work posture, age, body mass index, exercise habits and smoking habits on MSDs complaints. The instruments used are NBM questionnaire, work posture pictures and worker characteristics questionnaire. The NBM questionnaire showed that subjective complaints were mostly felt on the back with a score of 35 (87.5%). The method used is the REBA method with the calculation results having a high level of risk, namely in the drum reception section an average score of 9 and in the spare part material storage section an average score of 8.3. Based on the results of research tests related to MSDs complaints are work posture, age and body mass index, with a significance value of <0.05, while those that are not related to MSDs complaints are exercise habits and smoking habits, with a significance value of > 0.05.

Keywords: MSDs Complaints, NBM, REBA, Work Posture, Worker Characteristics

PENDAHULUAN

Peran tenaga kerja di perusahaan masih banyak yang tidak memperhatikan tingkat keamanan dan juga kenyamanan saat melakukan kegiatan pekerjaan. Sekarang ini, masih banyak proses pekerjaan dilakukan secara manual yang seseorang terlibat di dalamnya. Aktifitas manual mengharuskan seseorang memiliki kemampuan lebih pada tulang dan otot. Namun kemampuan seseorang juga terbatas, sehingga saat melakukan pekerjaan manual, sering terjadi keluhan

pada otot yaitu *Musculoskeletal Disorders*. *MSDs* adalah gangguan pada otot *skeletal* yang di rasakan seseorang seperti nyeri tangan, punggung, leher dan kaki. Keluhan tersebut dapat terjadi dikarenakan postur kerja saat melakukan pekerjaan (Hanif, 2020).

Untuk menganalisis postur kerja terdapat beberapa, yaitu salah satunya metode *REBA*. Metode ini sangat cocok untuk mengukur tingkat resiko ergonomi. Hasil analisis dari metode *REBA* akan terlihat postur pada kegiatan kerja yang beresiko dan perlu dilakukan perbaikan.

Sedangkan untuk keluhan *MSDs* pada pekerja dapat diukur menggunakan kuisioner *Nordic Body Map (NBM)* untuk melihat bagian tubuh yang mengalami keluhan oleh pekerja. Banyak faktor yang menjadi penyebab keluhan *MSDs* salah satunya karakteristik pekerja, seperti umur, jenis kelamin, IMT, kebiasaan olahraga dan kebiasaan merokok (Helmina et al., 2019).

PT VWX merupakan perusahaan penyedia tenaga kerja, dimana aktivitas di *warehouse* bagian penerimaan drum dan penyimpanan material *sparepart* masih dilakukan secara manual. Dari hasil wawancara dengan karyawan, banyak karyawan yang mengeluh nyeri pada bagian anggota tubuh dan pegal-pegal setelah selesai melakukan pekerjaannya.

Berdasarkan survey yang dilakukan banyak karyawan yang melakukan pengangkatan dengan cara keinginan mereka, sedangkan pengangkatan yang benar sudah diatur caranya untuk mengurangi resiko cedera. Terdapat beberapa karyawan yang memiliki kebiasaan olahraga. Tingkat kesegaran jasmani rendah dapat meningkatnya resiko terjadi keluhan pada otot.

Terdapat karyawan yang memiliki kebiasaan merokok, dimana keluhan *MSDs* akan menjadi relatif lama jika karyawan memiliki kebiasaan buruk, yaitu kebiasaan merokok. Terdapat karyawan bagian penerimaan drum dan penyimpanan material *sparepart* memiliki umur 19-26 tahun, dimana umur 20-24 tahun merupakan kelompok memiliki resiko tinggi keluhan *MSDs* untuk laki-laki (Helmina et al., 2019).

Berdasarkan paparan tersebut maka perlu dilakukan analisis postur kerja dan karakteristik pekerja terhadap keluhan *MSDs* karyawan PT VWX.

KAJIAN PUSTAKA

2.1 Ergonomi

Ergonomi yaitu ilmu, seni serta terapan teknologi dalam menyeimbangkan fasilitas yang dipakai saat bekerja ataupun istirahat pada kemampuan serta keterbatasan seseorang baik fisik ataupun psikis, maka kualitas hidup dapat

menjadi lebih baik secara keseluruhan (Devi et al, 2017).

Ergonomi yaitu ilmu serta terapan teknologi dalam menyeimbangkan fasilitas yang dipakai saat bekerja ataupun istirahat pada kemampuan serta keterbatasan seseorang baik fisik ataupun psikis, maka kualitas hidup dapat menjadi lebih baik secara keseluruhan (Restuputri, 2017).

2.2 Ruang Lingkup Ergonomi:

1. Ergonomi Fisiologi

Mengenai tubuh manusia, karakteristik fisik dan antropometri.

2. Ergonomi Kognitif

Cara pandang, pemahaman serta respon pada tubuh yang dapat mempengaruhi interaksi.

3. Ergonomi Organisasi

Fokus pada pengoptimalan sistem teknologi sosial, hirarki organisasi dan kebijakan.

2.3. Penanganan Material Secara Manual

1. Kegiatan mengangkat.

2. Kegiatan mendorong atau menarik material.

3. Kegiatan membawa material.

4. Kegiatan menahan material.

5. Kegiatan memutar tubuh.

2.4 Risiko Kecelakaan Kerja (Rinawati, 2016).

1. Faktor fisik

Terdiri dari postur kerja, keluhan pada sendi, suhu, kebisingan, radiasi dan gerakan berulang.

2. Faktor psikososial

Terdiri dari shift, stress, gaji, peraturan perusahaan, istirahat dan kesalahan kerja.

2.5 *Musculoskeletal Disorders (MSDs)*

MSDs yaitu keluhan yang terjadi pada otot, tendon, saraf, ligamen dan sendi. Gejala tersebut disebabkan pekerjaan yang dilakukan secara berulang dan sifatnya kronis seperti beban kerja, postur kerja statis dan durasi. *MSDs* ditandai dengan keluhan seperti gemetar, mati rasa, nyeri, bengkak dan rasa terbakar. (Restuputri, 2017).

2.6 Faktor Resiko Sikap Kerja Terhadap keluhan *MSDs*

1. Sikap kerja berdiri
Sikap punggung condong kedepan saat berdiri mengakibatkan nyeri punggung dan saat berdiri lama menyebabkan kaki bengkok.
2. Sikap kerja duduk
Pada sikap ini otot paha akan tertarik yang mengakibatkan tulang pelvis miring ke belakang serta membuat rasa sakit di punggung.
3. Sikap kerja membungkuk
Sikap ini tidak menjaga kestabilan tubuh dan menyebabkan nyeri bagian punggung.
4. Pengangkatan beban
Mengangkat beban yang melebihi batas kemampuan, mengakibatkan cedera punggung serta tangan.
5. Menarik beban

2.7 Penanganan Resiko Kerja Secara Manual.

1. Melakukan rotasi pekerjaan
2. Menerapkan kelompok kerja
3. Melakukan perancangan tempat kerja
4. Melakukan perancangan alat kerja
5. Melakukan pelatihan kerja

2.8 Postur Kerja

Postur merupakan orientasi pada bagian tubuh. Postur dapat di tentukan melalui skala tubuh, skala peralatan ataupun benda lain yang di pakai saat beraktifitas. Saat beraktifitas, postur harus dengan keadaan seimbang supaya beraktifitas dengan nyaman. Tubuh seimbang sangat di pengaruhi dengan luas penyangga dan juga tinggi titik gaya berat (Andriani et al., 2020).

2.9 Karakteristik Pekerja

1. Kebiasaan olahraga
Pekerja berkekuatan fisik rendah, resiko terjadi keluhan menjadi tiga kali lebih tinggi dibanding pekerja berkekuatan fisik tinggi
2. Kebiasaan merokok
Semakin lama kebiasaan merokok, maka akan tinggi juga tingkatan keluhan otot yang akan di rasakan.
3. Umur

Kelompok umur dengan keluhan *MSDs* tertinggi adalah umur 20-24 tahun untuk laki-laki.

4. Indeks massa tubuh

Seseorang yang gemuk mempunyai risiko 2,5 kali lebih tinggi di banding orang kurus, khususnya pada otot laki-laki.

2.10 *Rapid Entire Body Assessment (REBA)*

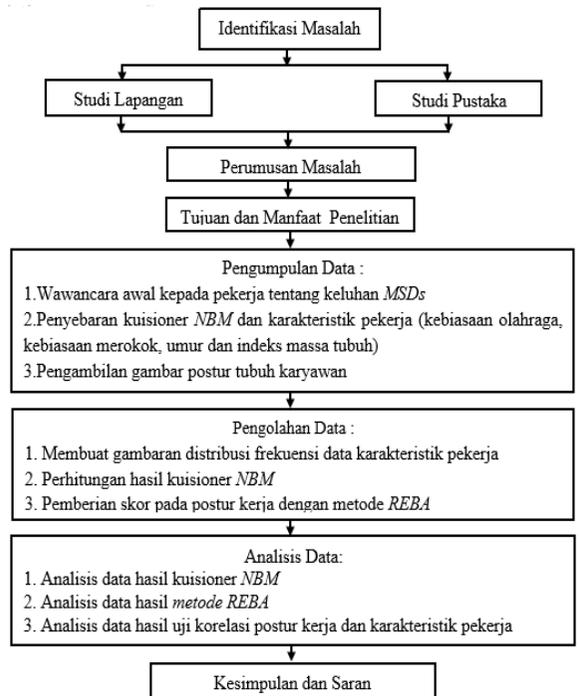
Metode *REBA* sangat mudah dipakai, karena dalam menilai postur tubuh tidak perlu besar sudut spesifik, akan tetapi hanya *range* sudut yang dinilai. Nilai akhir pada *REBA* akan menunjukkan level resiko dan tindakan yang harus dilakukan (Zetli, 2017).

2.11 *Nordic Body Map (NBM)*

NBM merupakan bentuk kuesioner checklis yang sangat sering dipakai dikarenakan telah berstandarisasi serta susunanya rapi. Pengisian pada kuesioner *NBM* bermaksud untuk dapat melihat bagian tubuh yang merasakan keluhan atau sakit (Devi et al., 2017).

METODE PENELITIAN

3.1 Desain Penelitian



Gambar 3.1 Desain Penelitian

3.2 Variabel Penelitian

1. Variabel independent

Pada penelitian ini yang menjadi variabel bebas adalah postur kerja dan karakteristik pekerja (kebiasaan olahraga, kebiasaan merokok, umur serta indeks massa tubuh).

2. Variabel dependen

Pada penelitian ini yang menjadi variabel terikat yaitu keluhan *MSDs*.

3.3 Populasi dan Sampel

1. Populasi

Populasi penelitian ini yaitu seluruh karyawan *warehouse* PT VWX bagian penerimaan drum sebanyak 3 karyawan dan karyawan pada bagian penyimpanan material *sparepart* sebanyak 7 karyawan.

2. Sampel

Sampel penelitian ini yaitu *non* probabilitas dengan menggunakan *sampling* jenuh.

3.4 Teknik Pengumpulan Data

1. Data Primer:

- a. Observasi
- b. Wawancara
- c. Dokumentasi
- d. Penyebaran kuisisioner *NBM*
- e. Penyebaran kuisisioner karakteristik pekerja.

2. Data Sekunder:

Sumber data sekunder penelitian ini yaitu *history* perusahaan, buku ergonomi, jurnal nasional dan jurnal internasional.

3.5 Teknik Analisis Data

1. Pengumpulan data dengan kuisisioner *NBM*.
2. Pengumpulan data kuisisioner karakteristik pekerja.
3. Peneliti mengamati proses kerja karyawan dan mengambil foto dengan kamera *hp*. Hasil foto untuk mendukung dalam pengisian pada metode *REBA*.
4. Melakukan analisis univariat yang digunakan untuk melihat faktor keluhan *MSDs* melalui kuisisioner *NBM*.
5. Melakukan analisis bivariat
Penelitian ini melihat hubungan antara dua pengukuran, yaitu variabel X (kebiasaan olahraga, kebiasaan merokok, umur dan IMT) dengan variabel Y (keluhan *MSDs*) pada karyawan *warehouse* PT VWX. Uji statistik yang digunakan yaitu uji normalitas, uji korelasi *pearson* dan uji *chi square*.

HASIL DAN PEMBAHASAN4.1 Hasil Kuisisioner *Nordic Body Map* (*NBM*)**Tabel 4.1** Hasil Pengolahan Data Kuisisioner *NBM*

No	Nama	Keluhan <i>MSDs</i>	Presentase (%)
1	Karyawan 1	58	51,7
2	Karyawan 2	80	71,4
3	Karyawan 3	68	60,7
4	Karyawan 4	79	70,5
5	Karyawan 5	74	66
6	Karyawan 6	70	62,5
7	Karyawan 7	53	47,3
8	Karyawan 8	71	63,3

9	Karyawan 9	67	59,8
10	Karyawan 10	53	47,3

(Sumber: Data Penelitian, 2021)

Hasil kuisisioner *NBM* dari 10 karyawan yang mengeluh yaitu sebanyak 8 karyawan (> 50%) dan tidak mengeluh sebanyak 2 karyawan (< 50%). Hasil kuisisioner *NBM* yang diklasifikasikan

pada 28 bagian tubuh kepada karyawan dapat diketahui mengalami keluhan *MSDs* yang beragam. Keluhan bagian tubuh paling banyak dirasakan, yaitu pada bagian punggung (87,5%).

4.2 Hasil Presentase Karakteristik Pekerja

Tabel 4.2 Presentase Karakteristik Pekerja

No	Karakteristik Pekerja	Klasifikasi	Jumlah	Presentase (%)
1	Kebiasaan Olahraga	Olahraga	6	60
		Tidak Olahraga	4	40
2	Kebiasaan Merokok	Merokok	8	80
		Tidak Merokok	2	20
3	Umur	< 20 Tahun	2	20
		20-30 Tahun	8	80
		> 30 Tahun	0	0
4	Indeks Massa Tubuh	< 17,0 dan 17,0-18,4 (IMT)	1	10
		18,5 - 25,0 (IMT)	7	70
		25,1-27,0 dan > 27,0 (IMT)	2	20

(Sumber: Data Penelitian, 2021)

4.3 Hasil Metode *REBA* Penerimaan Drum



Gambar 4.1. Postur *REBA* Karyawan Penerimaan Drum

Tabel 4.3 Hasil Rekapitulasi *REBA* Penerimaan Drum

No	Keterangan	Skor	Rata-rata	Level Resiko	Tindakan Perbaikan
1	Mengambil drum didalam kontainer	10			

2	Mengangkat drum ke pallet	9	9	Tinggi	Perlu segera
3	Meletakkan drum dipallet	8			

(Sumber: Data Penelitian, 2021)

Pada bagian penerimaan drum, yaitu pada aktivitas mengambil drum didalam kontainer diperoleh skor 10, pada aktivitas mengangkat drum ke pallet diperoleh skor 9 dan pada aktivitas meletakkan drum dipallet diperoleh skor 8.

Total rata-rata skor yang diperoleh dari proses aktivitas penerimaan drum yaitu 9 dan termasuk kategori level resiko tinggi serta tindakan perbaikan diperlukan

4.4 Hasil Metode REBA Penerimaan Material Sparepart



Gambar 4.2 Postur Karyawan REBA Penyimpanan Material Sparepart

Tabel 4.4 Hasil Rekapitulasi REBA Penyimpanan Material Sparepart

No	Keterangan	Skor	Rata-rata	Level Resiko	Tindakan Perbaikan
1	Mengambil material sparepart dari pallet	9	8,3	Tinggi	Perlu segera
2	Mengangkat material sparepart ke rack	8			
3	Meletakkan material sparepart dirack	8			

(Sumber: Data Penelitian, 2021)

Pada bagian penyimpanan material sparepart, yaitu pada aktivitas mengambil material sparepart dari pallet diperoleh skor 9, pada aktivitas mengangkat material sparepart ke rack diperoleh skor 8 dan pada aktivitas meletakkan material sparepart di rack diperoleh skor 8.

Total rata-rata skor yang diperoleh dari proses aktivitas penyimpanan material sparepart yaitu 8,3 dan termasuk dalam kategori level resiko tinggi serta tindakan perbaikan diperlukan segera.

4.5 Hasil Uji Normalitas

Tabel 4.5 Uji Normalitas

Variabel	Signifikasi	<i>P-Value</i>	Keputusan
Postur kerja	0,870	> 0,05	Normal
Umur	0,896	> 0,05	Normal
Indeks massa tubuh	0,736	> 0,05	Normal

(Sumber: Data Penelitian, 2021)

Hasil uji yang dilakukan pada variabel postur kerja, umur dan indeks massa tubuh menggunakan program SPSS

didapatkan hasil normal, karena nilai *p-value* > 0,05.

4.6 Hasil Uji Korelasi

Tabel 4.6 Uji Korelasi Postur Kerja Dengan Keluhan MSDs

		Postur Kerja	Keluhan MSDs
Postur Kerja	Korelasi <i>Pearson</i>	1	- 0,00
	Signifikasi		0,99
	N	10	10
Keluhan MSDs	Korelasi <i>Pearson</i>	- 0,00	1
	Signifikasi	0,99	
	N	10	10

(Sumber: Data Penelitian, 2021)

Berdasarkan tabel diatas dapat dilihat jika derajat hubungan korelasi 0,99 yang berarti hubungan antara kedua variabel sangat kuat. Nilai signifikasi korelasi yaitu

0,00 sehingga ada hubungan postur kerja terhadap keluhan MSDs, karena signifikasi < 0,05.

Tabel 4.7 Uji Korelasi Umur Dengan Keluhan MSDs

		Umur	Keluhan MSDs
Umur	Korelasi <i>Pearson</i>	1	0,01
	Signifikasi		0,97
	N	10	10
Keluhan MSDs	Korelasi <i>Pearson</i>	0,01	1
	Signifikasi	0,97	

	N	10	10
--	---	----	----

(Sumber: Data Penelitian, 2021)

Dari tabel diatas dapat diketahui derajat hubungan korelasi 0,97 yang berarti hubungan antara kedua variabel sangat kuat. Nilai signifikasi korelasi yaitu

0,01 sehingga ada hubungan antara umur terhadap keluhan *MSDs*, karena signifikasi < 0,05.

Tabel 4.8 Uji Korelasi IMT Dengan Keluhan *MSDs*

		IMT	Keluhan <i>MSDs</i>
IMT	Korelasi <i>Pearson</i>	1	- 0,04
	Signifikasi		0,9
	N	10	10
Keluhan <i>MSDs</i>	Korelasi <i>Pearson</i>	0,04	1
	Signifikasi	0,9	
	N	10	10

(Sumber: Data Penelitian, 2021)

Dari tabel diatas dapat diketahui derajat hubungan korelasi 0,9 yang berarti hubungan kedua variabel sangat kuat.

Nilai signifikasi korelasi yaitu -0,04 sehingga ada hubungan IMT terhadap keluhan *MSDs*, karena signifikasi < 0,05.

Tabel 4.9 Uji *Chi Square* Kebiasaan Olahraga Dengan Keluhan *MSDs*

	Nilai	Derajat kebebasan	Signifikasi
<i>Chi-Square</i>	10.000	8	0,26
Rasio kemungkinan	13.460	8	0,09
N	10		

(Sumber: Data Penelitian, 2021)

Berdasarkan tabel diatas didapat nilai dari *chi square* yaitu 10.000 dan nilai signifikasi *p-value* sebesar 0,26. Karena nilai signifikasi 0,26 > (0.05) maka H_0

diterima yang berarti tidak ada hubungan antara kebiasaan olahraga dengan keluhan *MSDs*.

Tabel 4.10 Uji *Chi Square* Kebiasaan Merokok Dengan Keluhan *MSDs*

	Nilai	Derajat kebebasan	Signifikasi
<i>Chi-Square</i>	6.875	8	0,55

Rasio kemungkinan	7.235	8	0,51
N	10		

(Sumber: Data Penelitian, 2021)

Berdasarkan tabel diatas didapat nilai dari *chi square* yaitu 6.875 dan nilai signifikansi 0,55. Karena nilai signifikansi $0,55 > (0,05)$ maka H_0 diterima yang berarti tidak ada hubungan antara kebiasaan merokok terhadap keluhan *MSDs*.

SIMPULAN

1. Hasil perhitungan dari metode *REBA* memiliki aktivitas dengan level resiko tinggi, yaitu pada bagian penerimaan drum dengan skor rata-rata 9 dan bagian penyimpanan material sparepart dengan skor rata-rata 8,3 serta diperlukan tindakan perbaikan segera.
2. Pada karyawan ditemukan adanya keluhan *MSDs* karena postur kerja yang tidak ergonomis. Keluhan yang banyak dirasakan oleh karyawan melalui kuisisioner *NBM* yaitu pada bagian punggung dengan skor 35 (87,5%).
3. Berdasarkan hasil penelitian maka yang berhubungan dengan keluhan *MSDs* adalah postur kerja, umur dan indeks massa tubuh, dimana dari hasil uji korelasi yang dilakukan nilai signifikansi $< 0,05$. Sedangkan yang tidak berhubungan terhadap keluhan *MSDs* adalah kebiasaan olahraga dan kebiasaan merokok, dimana dari hasil uji *chi square* yang dilakukan nilai signifikansi $> 0,05$.

DAFTAR PUSTAKA

Andriani, B., Camelia, A., & Faisya, H. . F. (2020). Analysis of Working Postures with Musculoskeletal Disorders (Msds) Complaint of

	Biodata penulis pertama, Rizal Wahyu Prasena, merupakan mahasiswa Prodi Teknik Industri Univeristas Putera Batam
	Biodata penulis kedua, Sri Zetli, S.T.,M.T. merupakan Dosen Prodi Teknik Industri Univeristas Putera Batam

Tailors in Ulak Kerbau Baru Village, Ogan Ilir. *Jurnal Ilmu Kesehatan Masyarakat*, 11(01), 75–88. <https://doi.org/10.26553/jikm.2020.11.1.75-88>

Devi, T., Purba, I. G., & Lestari, M. (2017). Faktor Risiko Keluhan Musculoskeletal Disorders (MSDs) Pada Aktivitas Pengangkutan Beras di PT Buyung Poetra Pangan Pegayat Ogan Ilir. *Jurnal Ilmu Kesehatan Masyarakat*, 8(2), 125–134. <http://www.jikm.unsri.ac.id/index.php/jikm>

Hanif, A. (2020). Hubungan Antara Umur Dan Kebiasaan Merokok Dengan Keluhan *MSDs* Pad Pekerja Angkat Angkut UD Maju Makmur Kota

- Surabaya. *Medical Technology and Public Health Journal*, 4(1), 7–15. <https://doi.org/10.33086/mtphj.v4i1.715>
- Helmina, Diani, N., & Hafifah, I. (2019). Hubungan Umur, Jenis Kelamin, Masa Kerja dan Kebiasaan Olahraga dengan keluhan Musculoskeletal Disorders (MSDs) pada Perawat. *Caring Nursing Journal*, 3(1), 24. journal.umbjm.ac.id/index.php/caring-nursing
- Restuputri, D. P. (2017). Metode REBA Untuk Pencegahan Musculoskeletal Disorder Tenaga Kerja. *Jurnal Teknik Industri*, 18(1), 19. <https://doi.org/10.22219/jtiumm.vol18.no1.19-28>
- Rinawati, S. (2016). Analisis Risiko Postur Kerja Pada Pekerja Di Bagian Pemilahan Dan Penimbangan Linen Kotor Rs. X. *Journal of Industrial Hygiene and Occupational Health*, 1(1), 39. <https://doi.org/10.21111/jihoh.v1i1.604>
- Zetli, S., & Kusbiantoro, H. (2017). Perancangan Alat Bantu Angkat Brush Seal Welding Fixture dengan Metode Reba dan Qfd. *Jurnal Surya Teknika*, 5(02), 8–17. <https://doi.org/10.37859/jst.v5i02.639>