

**Analysis of Work Posture Using Rapid Entire Body Assessment (REBA)  
with the Incidence of Musculoskeletal Disorders (MSDs) in the Tofu Industry**  
*Analisis Postur Kerja Menggunakan Rapid Entire Body Assesment (REBA) dengan Kejadian  
Musculoskeletal Disorders (MSDs) pada Industri Tahu*

Maulana Syarif Hidayatullah<sup>1\*</sup>, Eko Prasetyo<sup>2</sup>

<sup>1,2</sup> Program Studi Kesehatan Masyarakat, Institut Teknologi Kesehatan Cendekia Utama Kudus

\*Corresponding Author: [maulanash0057@gmail.com](mailto:maulanash0057@gmail.com)

Received: 17 September 2025; Revised: 19 September 2025; Accepted: 21 September 2025

**ABSTRACT**

According to the ILO (International Labor Organization), 337 million work accidents occur every year throughout the world, resulting in 2.3 million workers losing their lives. The aim of this research is to determine the relationship between work posture and the occurrence of musculoskeletal disorders in employees of the Tahu Sido Maju Grobogan Industry. The type of research used in this research is quantitative analytical with a cross-sectional research design, namely research where the variables are observed at the same time. The variables examined in this research are analysis of work attitudes and the incidence of musculoskeletal disorders. The results of the study showed that 76.6% had a moderate risk of working posture, 23.4% had a high risk. The incidence of MSDs in workers is 40% at low risk, 60% at moderate risk. Calculation of the correlation between work posture and the incidence of MSDs using SPSS shows that there is no relationship with a P-value of 0.392. The conclusion is that there is no relationship between work posture and the incidence of MSDs in Sido Maju tofu factory workers.

**Keywords:** Working posture, REBA, MSDs

**ABSTRAK**

Menurut ILO (International Labour Organisation) sebanyak 337 juta kecelakaan kerja terjadi setiap tahunnya di seluruh dunia yang mengakibatkan 2,3 juta pekerja kehilangan nyawanya. Tujuan dari penelitian ini untuk mengetahui hubungan postur kerja kejadian *musculoskeletal disorders* pada karyawan Industri Tahu Sido Maju Grobogan. Jenis penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah kuantitatif analitik dengan rancangan penelitian *croos sectional*, yaitu penelitian dimana variable yang ada diobservasi pada waktu yang bersamaan. Variabel yang diteliti pada penelitian ini yaitu analisis sikap kerja dengan kejadian *musculoskeletal disorders*. Hasil penelitian menunjukkan bahwa ini sebanyak 76,6% memiliki resiko postur kerja sedang, 23,4% beresiko tinggi. Kejadian MSDs pada pekerja 40% beresiko rendah, 60% beresiko sedang. Penghitungan korelasi antara postur kerja dengan kejadian MSDs menggunakan SPSS menunjukkan tidak adanya hubungan dengan nilai P-value 0.392. Kesimpulan tidak adanya hubungan antara postur kerja dengan kejadian MSDs pada pekerja pabrik tahu sido maju.

**Kata Kunci:** Postur kerja, REBA, MSDs

## LATAR BELAKANG

*Musculoskeletal Disorders* (MSDs) merupakan suatu gangguan musculoskeletal yang ditandai dengan terjadinya sebuah luka pada otot, tendon, ligament, saraf, sendi, kartilago, tulang atau pembuluh darah pada tangan, kaki, kepala, leher, atau punggung. MSDs dapat disebabkan atau diperburuk oleh pekerjaan, lingkungan kerja dan performansi kerja.(Safitri, A., & Prasetyo, E.,2017)

Kecelakaan kerja merupakan kejadian yang tidak dikehendaki dan sering kali tidak terduga sebelumnya. Kecelakaan kerja dapat menimbulkan kerugian waktu, harta benda atau properti maupun korban jiwa yang terjadi di dalam suatu proses kerja industri atau yang berkaitan dengannya (Tarwaka, 2016) Sedangkan Resiko kecelakaan kerja adalah kecelakaan yang terjadi dikarenakan oleh pekerjaan atau pada waktu melaksanakan pekerjaan pada perusahaan. Berbagai resiko kecelakaan kerja seringkali terjadi dilingkungan industri, meskipun telah dilakukan berbagai upaya agar dapat meminimalisir resiko bahaya namun tetap kecelakaan kerja masih dapat terjadi dikarenakan unsur kelalaian pekerja sendiri ataupun unsur ketidaksengajaan yang terjadi oleh kondisi produksi,

Secara umum, kecelakaan disebabkan oleh dua penyebab, yaitu penyebab langsung dan tidak langsung. Penyebab langsung disebabkan oleh perilaku manusia tidak aman dan kondisi lingkungan kerja tidak aman, sedangkan penyebab tidak langsung ini dapat melibatkan unsur-unsur seperti material yang digunakan, peralatan yang dilibatkan, lingkungan tempat bekerja, serta juga orang atau pekerja lain di sekitarnya (Singarimbun, 2019).

Menurut data BPJS Ketenagakerjaan 2018, angka kecelakaan kerja di Indonesia masih sangat tinggi, Tercatat sekitar 147.000 kasus kecelakaan kerja terjadi sepanjang tahun 2018, atau 40.273 kasus setiap hari. Dari jumlah itu, sebanyak 478 kasus (3,18%) berakibat kecacatan, dan 2.575 (1,75%) kasus berakhir dengan kematian, artinya setiap hari terdapat 12 orang peserta BPJS Ketenagakerjaan mengalami kecacatan, dan tujuh orang peserta meninggal dunia.

Menurut ILO (*International Labour Organitation*)2018. Sebanyak 337 juta kecelakaan kerja terjadi setiap tahunnya di seluruh dunia yang mengakibatkan 2,3 juta pekerja kehilangan nyawanya.

Dalam sebuah perusahaan yang peduli keselamatan dan Kesehatan kerja sangat penting untuk diperhatikan dalam menjaga keselamatan, kesehatan dan kenyamanan kerja para karyawan. Pada umumnya terdapat dua faktor yang menimbulkan kecelakaan kerja, yaitu individu dan sekitarnya. Faktor individu yang terkait dengan perbuatan kurang aman akibat tidak mematuhi peraturan juga kondisi pekerjaan yang mengakibatkan beberapa hal tidak terduga yang menjadi penyebab terjadinya kecelakaan kerja (Wufron, 2019).

Durasi kerja, beban kerja fisik serta kelelahan kerja memiliki hubungan dengan poensi kecelakaan kerja. Menurut teori loss causation model kecelakaan kerja disebabkan oleh penyebab langsung (*unsafe action* dan *unsafe condition*) dan penyebab dasar (faktor manusia dan faktor pekerjaan). Sebagian besar dari pekerja pabrik tahu x pernah mengalami kejadian *minor injury*.

Berdasarkan data studi pendahuluan diketahui bahwa para pekerja pabrik tahu Sido Maju Grobogan mengalami postur kerja yang kurang ergonomis sehingga kemungkinan mengalami kejadian MSDs.

## METODE PENELITIAN

Jenis penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah kuantitatif analitik dengan rancangan penelitian *cross sectional*, yaitu penelitian dimana variable yang ada diobservasi pada waktu yang bersamaan. Variabel yang diteliti pada penelitian ini yaitu analisis sikap kerja dengan kejadian *musculoskeletal disorders*. Pengukuran postur tubuh menggunakan metode skoring REBA, sedangkan pengukuran *musculoskeletal disorder* menggunakan kuesioner *Nordic body maps*. Analysis hubungan postur kerja dengan kejadian MSDs menggunakan uji Chi Square.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Hasil

**Tabel 1. Distribusi Berdasarkan Umur**

No	Umur	Frekuensi	Presentase
1	20-30	9	30%
2	31-40	12	40%
3	41-50	9	30%
<b>Jumlah</b>		30	100%

Berdasarkan table 1 diketahui bahwa sebagian besar responden berumur 31-40 tahun (40%), sedangkan sebagian kecil berumur 20-30 tahun dan 41-50 tahun (masing-masing 30%)

**Tabel 2. Distribusi Berdasarkan Jenis Kelamin**

No	Jenis Kelamin	Frekuensi	Presentase
1	Laki-Laki	17	56%
2	Perempuan	13	44%
<b>Jumlah</b>		30	100%

Berdasarkan table 2 diketahui bahwa sebagian besar responden berjenis kelamin laki-laki (56%), sedangkan sebagian kecil berjenis kelamin perempuan (44%)

**Tabel 3 Distribusi Berdasarkan Masa Kerja**

No	Masa Kerja	Frekuensi	Presentase
1	1-5 Tahun	3	10%
2	6-10 Tahun	16	53%
3	> 10 Tahun	11	36%
<b>Jumlah</b>		30	100%

Berdasarkan table 3 diketahui bahwa sebagian besar responden mempunyai masa kerja 6-10 tahun (53%), sedangkan sebagian kecil mempunyai masa kerja 1-5 tahun (10%)

**Tabel 4. Distribusi Frekuensi Responden berdasarkan Postur Kerja**

No	Kategori	Frekuensi	Presentase
1	Rendah	0	0%
2	Sedang	23	76,6%
3	Tinggi	7	23,4%
4	Sangat Tinggi	0	0%
<b>Jumlah</b>		30	100%

Berdasarkan tabel 4 dapat diketahui dari total 30 responden, diketahui kategori postur kerja sebagian kerja dengan skor 4-7 (sedang) sebanyak 23 responden (76,6%) dan sebagian kecil postur kerja dengan skor 8-10 (tinggi) sebanyak 7 responden (23,4%).

**Tabel 5. Distribusi Frekuensi Responden Berdasarkan MSDs**

No	Tingkat Resiko	Frekuensi	Presentase
1	Rendah	12	40%
2	Sedang	18	60%
3	Tinggi	0	0%
4	Sangat Tinggi	0	0%
<b>Jumlah</b>		30	100%

Berdasarkan tabel 5 diketahui dari total 30 responden, untuk tingkat risiko MSDs sebagian besar tingkat risiko MSDs skor 50-70 (sedang) sebanyak 18 responden (60%). Sedangkan MSDs sebagian kecil kategori skor 28-49 (rendah) sebanyak 12 (40%)

**Tabel 6. Hubungan Antara Postur Kerja dengan Kejadian**

***Musculoskeletal Disorders (MSDs)***

Postur Kerja	Muskuloskeletal Disorders (MSDs)						Value
	Sedang		Total				
	F	%	F	%	f	%	
<b>Sedang</b>	8	34,8%	15	65,2%	12	40,0%	0.392
<b>Tinggi</b>	4	57,1%	3	42,9%	18	60,0%	

Berdasarkan table 6 diketahui bahwa tidak ada hubungan antara postur kerja dengan kejadian MSDs yang terjadi pada pekerja produksi di industri tahu sido maju ( $p$ -value: 0,392). Hasil penelitian menunjukkan bahwa sebagian besar responden dengan postur kerja sedang mengalami resiko MSDs kategori sedang (65,2%). Selanjutnya berdasarkan penilaian postur tubuh dengan pengujian REBA didapatkan hasil 76,6% kategori sedang serta 23,4% dengan kategori tinggi. Sedangkan kejadian MSDs dapat diketahui dengan penilaian NBM yaitu 60% dengan kategori sedang dan 40% dengan Kategori rendah. Sesuai data tersebut diketahui sebagian besar responden mengalami resiko MSDs maka diperlukan tindakan perbaikan postur kerja di tempat kerja.

## Pembahasan

Berdasarkan hasil penelitian diketahui bahwa bahwa tidak ada hubungan antara postur kerja dengan kejadian MSDs yang terjadi pada pekerja produksi di industri tahu sido maju ( $p$ -value: 0,392). Menurut penelitian yang dilakukan dengan pengamatan secara langsung dan wawancara dengan responden, para pekerja memiliki tingkat resiko yang sedang, maka dari itu diperlukannya perbaikan sistem kerja agar meperbaiki postur kerja dan mengurangi resiko yang ditimbulkan karena postur kerja yang kurang ergonomis. Hasil penelitian yang dilakukan oleh Jum Natosba (2016) menunjukkan bahwa ada perbedaan signifikan antara nyeri pinggang sebelum dan sesudah diberikan posisi yang ergonomis (nilai  $p=0.001$ )

Tingkat kejadian *muskuloskeletal disorders* (MSDs) berdasarkan kuesioner dan penilaian Nordic body maps (NBM) didapatkan sebagian kecil pekerja 12 responden (40%) terindikasi resiko yang rendah dan sebagian besar 3 responden (60%) memiliki tingkat resiko sedang.

Kejadian MSDs yang terjadi pada sebagian kecil pekerja merupakan hasil dari kebiasaan yang sudah mereka lakukan selama bertahun-tahun, jadi mereka sudah terbiasa akan posisi kerja yang sebetulnya memiliki resiko MSDs namun mereka sudah anggap itu hal yang biasa, rasa sakit paling dirasakan pekerja yaitu pada bagian bahu, punggung dan pantat. Sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Kurnia Eka Putri (2019) yang menyatakan bahwa posisi kerja yang sama terulang selama beberapa waktu akan berpengaruh terhadap resiko MSDs, namun faktor kebiasaan dapat menjadikan rasa sakit terabaikan.

Penghitungan korelasi antara postur kerja dengan kejadian musculoskeletal disorders (MSDs) menggunakan SPSS menunjukkan tidak adanya hubungan antara postur kerja dengan kejadian MSDs dengan nilai  $P$ -value 0.392. Hal tersebut didukung dengan wawancara dan pengamatan secara langsung yang dilakukan yang menunjukkan bahwa sebagian besar responden mengalami sakit akibat postur kerja yang kurang ergonomis. Walaupun hal tersebut tidak berpengaruh signifikan terhadap resiko MSDs yang dialami pekerja namun peningkatan ergonomi kerja perlu dilakukan agar meningkatkan kenyamanan pekerja sehingga menunjang keefektifan bekerja.

Hal ini tidak selaras dengan penelitian yang dilakukan oleh Kurnia Eka Safitri pada 2020 yaitu adanya hubungan antara postur kerja ( $p=0.023$ ) dan kebiasaan merokok ( $p=0.035$ ) dengan kejadian MSDs.

## **SIMPULAN DAN SARAN**

### **Simpulan**

1. Postur kerja pada pekerja di pabrik tahu Sido Maju Grobogan adalah sebagai besar postur kerja beresiko sedang (76,6%), sedangkan sebagian kecil beresiko tinggi (23,4%).
2. Kejadian MSDs pada pekerja sebagian besar mengalami tingkat resiko sedang (60%) dengan sebagian kecil beresiko rendah (40%).
3. Tidak ada hubungan antara postur kerja dengan kejadian MSDs yaitu dengan nilai P-value 0.392

### **Saran**

Diharapkan pada penelitian selanjutnya untuk memperhatikan faktor-faktor lain yang dapat menimbulkan resiko MSDs.

## **DAFTAR PUSTAKA**

- Adesofyan. Jurnal Manajemen & Bisnis Kreatif. Pengaruh Kesehatan Keselamatan Kerja (K3) Terhadap Kinerja Karyawan PT. Bekaert Indonesia Plant Karawang. Alumni S-2 MM STIE Trianandra Jakarta
- Aswan Hery dkk. (2021). Analisis Perilaku Tenaga Kerja pada PT. Meindo Elang Indah. Program Studi Magister Manajemen, Sekolah Pascasarjana, Universitas Sahid, Jakarta.
- Bina Gunawan,2018. Umal Kesehatan Masyarakat (e-Jurnal) Volume 6, Nomor 5, oktober 2018 Analisis Upaya Penerapan Manajemen K3 Dalam Menegah Keelakaan Kerja Di Proyek Pembangunan Fasilitas Penunjang Bandara Oleh Pt.X. Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Diponegoro.
- Elphina dkk, 2017. Jurnal Ilmiah Manajemen Bisnis Dan Terapan Tahun XIV No 2, Oktober 2017 Pengaruh Kesehatan Dan Keselamatan Kerja Terhadap Kinerja Karyawan Pt. Pertamina Ep Asset 2Prabumulih. Fakultas Ekonomi Jurusan Manajemen Universitas Sriwijaya.
- Halanjur, Untung 2018. *Promosi Kesehatan di tempat kerja*. Malang: Wineka Media.
- Hesma Agustina dkk. (2020). Faktor Faktor Yang Mempengaruhi Tindakan Tidak Aman (*Unsafe Action*) Pada Pekerja.
- Ismi Elya Wirdati dkk. (2015). Analisis Faktor Faktor Yang Mempengaruhi Kecelakaan Kerja Pada Pekerja Maintenance Elektrikal Dalam Menerapkan Work Permit Di PT. X Semarang. Bagian Keselamatan dan Kesehatan Kerja, Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Diponegoro.
- Meisi Riana. (2021). Faktor Faktor Yang Mempengaruhi Perilaku Penggunaan Alat Pelindung Diri (APD) Pada Pekerja Industri. Program Studi Teknik Grafika Politeknik Negeri Media Kreatif, Jl. Guru Sinumba No.6 Medan.

- Nurmianto E. 2008. Ergonomi Konsep Dasar dan Aplikasinya. Surabaya: Prima Printing.
- OSHA, 2000. Ergonomics : The Study of Work. U.S. Departement of Labor. Rizki A. 2007. Gambaran Sikap Kerja terhadap Keluhan Kesehatan Pekerja Tukang Sepatu di Pusat Industri Kecil (PIK) Menteng Medan Tahun 2007. [Skripsi Ilmiah]. Medan: Fakultas Kesehatan Masyarakat USU.
- Ratri Apsariningdyah dkk. (2020). Faktor Yang Berhubungan Dengan Perilaku Penggunaan Full Body Harness di Proyek Pembangunan Apartemen oleh PT.X Fakultas Ilmu Kesehatan, Universitas Pembangunan Nasional Veteran Jakarta, Indonesia.
- Safitri, A., & Prasetyo, E. (2017). FAKTOR “FAKTOR YANG BERHUBUNGAN DENGAN KEJADIAN MUSCULOSKELETAL DISORDERS (MSDs) DI BAGIAN FINISHING UNIT COATING PT. PURA BARUTAMA KUDUS. *Jurnal Keperawatan dan Kesehatan Masyarakat Cendekia Utama*, 6(1).
- Sue Hignett and Lynn McAtamney. 2000 Rapid Entire Body Assessment (REBA); Applied Ergonomics. D.L. Kimbler. Clemson University
- WHO. 2010. *Using WHO Hand Hygiene Improvement Tools to Support Implementation of Nation/Sub Nation Hand Hygiene ampagins.*