

## FAKTOR RISIKO MUSCULOSKELETAL DISORDERS (MSDs) PADA KARYAWAN CV SUN PALONG BORNEO KABUPATEN KAYONG UTARA

Jaini Jaini<sup>1</sup>, Sunarsieh Sunarsieh<sup>1✉</sup>, Paulina Paulina<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Jurusan Kesehatan Lingkungan, Poltekkes Kemenkes Pontianak

E-mail: [asiehbima@gmail.com](mailto:asiehbima@gmail.com)

### ABSTRACT

Musculoskeletal complaints are complaints in parts of the skeletal muscles that are felt by a person ranging from very mild complaints to very painful. The aim of this research is to analyze risk factors for musculoskeletal disorders (MSDs) in employees of CV Sun Palong Borneo, North Kayong Regency. Based on the results of a preliminary study conducted on workers at CV Sun Palong Borneo, North Kayong Regency who are engaged in the bottled drinking water sector. The results obtained from 6 respondents, found 6 people (100%) of respondents who experienced MSDs complaints. The design of this research is observational analytic with a cross-sectional approach, with a sample size of 30 respondents. The data analysis technique uses the chi-square test. The research results showed that there was a relationship between age ( $p$ -value = 0.004); length of service ( $p$ -value = 0.002); Body mass index ( $p$ -value = 0.003) with complaints of Musculoskeletal Disorders (MSDs). There is no relationship between smoking habits and complaints of Musculoskeletal Disorders (MSDs) with ( $p$ -value = 0.005).

**Keywords** : BMI, Smoking Habits, Musculoskeletal Disorders (MSDs), Years of Work, Age.

### ABSTRAK

Keluhan muskuloskeletal adalah keluhan pada bagian – bagian otot skeletal yang dirasakan oleh seseorang mulai dari keluhan sangat ringan sampai sangat sakit. Tujuan penelitian ini adalah Menganalisis Faktor Risiko *Muskuloskeletal Disorders* (MSDs) pada Karyawan CV Sun Palong Borneo Kabupaten Kayong Utara. Dari hasil studi pendahuluan yang dilakukan pada para pekerja di CV Sun Palong Borneo Kabupaten Kayong Utara yang bergerak dibidang air minum dalam kemasan. Didapatkan hasil dari 6 orang responden, ditemukan 6 orang (100%) responden yang mengalami keluhan MSDs. Desain penelitian ini adalah analitik observasional dengan pendekatan *cross-sectional*, dengan jumlah sampel sebanyak 30 orang responden. Teknik analisis data menggunakan uji *chi – square*. Hasil penelitian didapatkan data ada hubungan antara umur ( $p$ -value = 0,004); masa kerja ( $p$ -value = 0,002); Indeks massa Tubuh ( $p$ -value = 0,003) dengan keluhan *Muskuloskeletal Disorders* (MSDs). Tidak ada hubungan antara kebiasaan merokok dengan keluhan *Muskuloskeletal Disorders* (MSDs) dengan ( $p$ -value = 0,005).

**Kata Kunci** : IMT, Kebiasaan Merokok, *Muskuloskeletal Disorders* (MSDs), Masa Kerja, Umur.

### Pendahuluan

*Muskuloskeletal Disorders* (MSDs) merupakan keluhan atau gangguan yang dirasakan oleh seseorang mulai dari keluhan yang ringan hingga terasa sangat sakit pada bagian muskuloskeletal yang meliputi bagian sendi, saraf, otot maupun tulang belakang akibat Pekerjaannya yang tidak alamiah (Tarwaka, 2015). Jika otot mengalami gangguan, maka aktivitas sehari-hari seperti melakukan Pekerjaan dapat terganggu karena

kekuatan otot merupakan salah satu bagian terpenting dari organ tubuh manusia agar tubuh dapat bergerak. Selain itu, kontraksi otot yang berlebihan ditambah dengan pemberian beban yang terlalu berat dan dalam durasi waktu yang cukup panjang tentunya akan menimbulkan risiko pada keluhan MSDs (Tjahayuningtyas, 2019).

Pekerjaan fisik yang berat tentunya akan membutuhkan kekuatan otot lebih besar dan memiliki risiko terhadap timbulnya keluhan

pada tubuh yang akan berdampak pada kesehatan. Keluhan muskuloskeletal akan meningkat apabila otot menerima beban yang terlalu berat dan terus-menerus berulang ditambah dengan durasi waktu yang lama. Keluhan pada otot tidak terjadi apabila kontraksi dari otot hanya digunakan sekitar 15–20% dari keseluruhan kekuatan otot maksimum. Jika kontraksi otot yang dilakukan > 20% dapat menyebabkan peredaran darah ke otot berkurang. Sehingga menyebabkan penurunan suplai O<sub>2</sub> yang dibawa oleh otot, proses karbohidrat terhambat dan menimbulkan penimbunan asam laktat yang berdampak pada timbulnya rasa tidak nyaman bahkan rasa nyeri pada otot (Tarwaka, 2015).

CV Sun Palong Borneo Kabupaten Kayong Utara yang bergerak dibidang air minum dalam kemasan. Pekerjaan yang dilakukan para Karyawan CV Sun Palong Borneo adalah bagian produksi dan bagian pengepakan. Pada bagian produksi proses yang dilakukan adalah air baku di masukan ke dalam *Water Treatment* (WT) yang diolah menjadi air minum yang melalui proses pengolahan melalui UV dan Ozone. Air yang sudah di olah dimasukan kedalam/ditampung dalam tangki produksi. Dari tangki produksi air di alirkan melalui pipa untuk langsung di masukan ke dalam Cup dan Botol. Proses kerja di perusahaan ini dimulai dari filling cup pengisian air minum dalam kemasan menggunakan mesin, dilakukan proses pengepakan dengan mesin ban berjalan, penyusunan dilakukan didalam dus atau kotak yang diisi dengan air minum dalam kemasan, selanjutnya proses pemberian lakban menggunakan roda besi putar menuju mesin pelakbanan dan kemudian proses pengangkatan, penyusunan dus atau kotak yang terisi dengan air minum dalam kemasan diletakkan digudang dan proses terakhir pendistribusian.

Hasil dari studi pendahuluan yang dilakukan pada para pekerja di CV Sun Palong Borneo Kabupaten Kayong Utara yang bergerak dibidang air minum dalam kemasan. Didapatkan hasil dari 6 orang responden, ditemukan 6 orang (100%) responden yang mengalami keluhan MSDs. Oleh karena itu perlu dilakukan penelitian mengenai faktor risiko *Muskuloskeletal Disorders* (MSDs) pada karyawan CV Sun Palong Borneo Kabupaten Kayong Utara tahun 2023.

## Metode

Jenis penelitian yang digunakan dalam penelitian ini yaitu analitik *cross-sectional* dengan pendekatan observasional untuk mengetahui faktor risiko *Muskuloskeletal Disorders* (MSDs) pada karyawan CV Sun Palong Borneo Kabupaten Kayong Utara. Teknik analisis data yang digunakan dalam penelitian analisis univariat dan analisis bivariante.

Lokasi Penelitian ini di lakukan di CV Sun Palong Borneo Jln. Sungai Mengkuang, Dusun Tanah Merah RT/RW. 01/01-Desa Sutera, Kecamatan Sukadana, Kab. Kayong Utara, Kalimantan Barat. Waktu pelaksanaan penelitian dilakukan bulan April s.d. Juli 2023.

Populasi dalam penelitian ini adalah para Karyawan CV Sun Palong Borneo Kabupaten Kayong Utara berjumlah 30 Orang dan sampel dalam penelitian ini adalah Total Populasi.

Teknik dan instrumen pengumpulan data, data primer diperoleh dari dengan cara wawancara dan pengukuran yang dilakukan secara langsung dengan objek penelitian menggunakan kuesioner. Data primer yang akan diteliti berupa umur, masa kerja, indeks massa tubuh (IMT), kebiasaan merokok, dan MSDs. Data sekunder pada penelitian ini di peroleh dari Profil CV Sun Palong Borneo yaitu Data jumlah pekerja.

Teknik Pengolahan dan Penyajian Data yang digunakan dalam penelitian ini yaitu *editing, coding, Scoring, dan tabulating*.

## Hasil dan Pembahasan

**Tabel 1.** Distribusi Frekuensi Responden Berdasarkan keluhan *muskuloskeletal disorders* pada karyawan di CV Sun Palong Borneo Kabupaten Kayong Utara 2023

<i>Muskuloskeletal Disorders</i>	Jumlah (n)	Presentase (%)
Berisiko	19	63,3
Tidak Berisiko	11	36,7
Total	30	100

Sumber: Data Primer, 2023

Berdasarkan tabel 1 menunjukkan distribusi frekuensi responden berdasarkan karakteristik responden yaitu mengenai keluhan *muskuloskeletal disorders* terlihat bahwa lebih banyak kinerja yang berisiko sebanyak 19 responden (63,3%) dibandingkan yang tidak berisiko sebanyak 11 responden (36,7%)

**Tabel 2.** Hubungan antara Usia Pekerja dengan keluhan *Musculoskeletal Disorders* (MSDs) pada karyawan CV Sun Palong Borneo Kabupaten Kayong Utara 2023

Umur	MSDs				Total	p-value
	Berisiko	%	Tidak Berisiko	%		
≥ 35 tahun	7	41,2	10	58,8	17	0,004
< 35 tahun	12	92,3	1	7,7	13	
Total	19	63,3	11	36,7	30	

Sumber: Data Primer, 2023

Berdasarkan tabel 2 menunjukkan bahwa para Karyawan CV Sun Palong Borneo Kabupaten Kayong Utara responden yang berisiko *Musculoskeletal Disorders* pada umur ≥ 35 tahun (41,2%) dibandingkan responden yang tidak berisiko pada umur < 35 tahun (58,8%). Hasil uji statistik dengan menggunakan uji *Chi-Square* diperoleh nilai *p-value*= 0,004 dimana nilai ini kurang dari nilai taraf signifikan yaitu sebesar  $\alpha=0,05$  (*p-value* < 0,05) dengan nilai OR= 0,058 sehingga dapat disimpulkan bahwa ada hubungan umur dengan keluhan *Musculoskeletal Disorders*

Penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan pada pengrajin batik di Virdes Batik Koleksi. Hasil uji *Chi-Square* (*p-value* = 0.001) < ( $\alpha=0,05$ ) maka dapat disimpulkan bahwa terdapat hubungan yang signifikan antara usia dengan pengrajin batik (Saputro & Mulyono, 2018).

Dari hasil Penelitian di CV Sun Palong Borneo diketahui bahwa rata-rata usia responden adalah 33,43 tahun dengan rentang usia responden 22- 40 tahun. Berdasarkan hasil wawancara terhadap responden sebanyak 17 responden yang bekerja di CV Sun Palong Borneo diatas 35 tahun, sehingga dapat disimpulkan bahwa variabel usia merupakan faktor yang berhubungan dengan keluhan MSDs, tingkat kelelahan akan terus meningkat sejalan dengan bertambahnya usia.

**Tabel 3.** Hubungan antara Masa Kerja Pekerja dengan keluhan *Musculoskeletal Disorders* (MSDs) pada karyawan CV Sun Palong Borneo Kabupaten Kayong Utara 2023

Masa Kerja	MSDs				Total	p-value
	Berisiko	%	Tidak Berisiko	%		
≥ 3 tahun	6	37,5	10	62,5	16	0,002
< 3 tahun	13	92,9	1	7,7	14	
Total	19	63,3	11	36,7	30	

Sumber: Data Primer, 2023

Berdasarkan tabel 3 menunjukkan bahwa para Karyawan CV Sun Palong Borneo Kabupaten Kayong Utara responden yang berisiko *Musculoskeletal Disorders* dengan masa kerja ≥ 3 tahun (37,5%) dibandingkan responden yang tidak berisiko dengan masa kerja < 3 tahun (62,5%). Hasil uji statistik dengan menggunakan uji *Chi-Square* diperoleh nilai *p-value*= 0,002 dimana nilai ini kurang dari nilai taraf signifikan yaitu sebesar  $\alpha=0,05$  (*p-value* < 0,05) dengan nilai OR=0,036 sehingga dapat disimpulkan bahwa ada hubungan masa kerja dengan keluhan *Musculoskeletal Disorders* (MSDs).

Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan Tambuwun et al., (2020) yang melaporkan terdapatnya hubungan antara masa kerja dengan keluhan *Musculoskeletal Disorders*. Apabila masa kerja orang juga meningkat maka keluhan *Musculoskeletal Disorders* dapat meningkat dan pekerja dapat menghadapi kebosanan secara fisik dan psikologis. Masa kerja melambangkan aspek risiko yang mempengaruhi seseorang di tempat kerja yang dapat meningkatkan risiko terjadinya keluhan *Musculoskeletal Disorders*, terutama pada jenis aktivitas yang menggunakan tenaga yang cukup besar (H. Tarwaka, 2015).

Hasil wawancara di lakukan pada karyawan CV Sun Palong Borneo di lapangan didapatkan bahwa rata rata karyawan adalah pekerja lama yang sudah bertahun-tahun bekerja sebagai pengepak air minum dalam kemasan.

**Tabel 4.** Hubungan antara IMT Pekerja dengan keluhan *Musculoskeletal Disorders* (MSDs) pada karyawan CV Sun Palong Borneo Kabupaten Kayong Utara 2023

IMT	MSDs				Total	p-value
	Berisiko	%	Tidak Berisiko	%		
Gemuk	5	37,5	9	64,3	14	0,003
Tidak Gemuk	14	87,5	2	12,5	16	
Total	19	63,3	11	36,7	30	

Sumber: Data Primer, 2023

Berdasarkan tabel 4 menunjukkan bahwa para Karyawan CV Sun Palong Borneo Kabupaten Kayong Utara responden yang berisiko *Musculoskeletal Disorders* dengan Indeks Massa Tubuh kategori gemuk (37,5%) dibandingkan responden yang tidak berisiko dengan Indeks Massa Tubuh gemuk (64,3%). Hasil uji statistik dengan menggunakan uji *Chi-*

*Square* diperoleh nilai  $p\text{-value} = 0,003$  dimana nilai ini kurang dari nilai taraf signifikan yaitu sebesar  $\alpha = 0,05$  ( $p\text{-value} < 0,05$ ) dengan nilai  $OR = 0,046$  sehingga dapat disimpulkan bahwa ada hubungan Indeks Massa Tubuh dengan keluhan *Musculoskeletal Disorders* (MSDs).

Penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Icsal et al., (2016) pada penjahit wilayah Pasar Panjang Kota Kendari dimana didapatkan hasil bahwa IMT memiliki korelasi yang cukup kuat dengan keluhan MSDs berdasarkan nilai koefisien korelasi yang diperoleh yaitu 0.393. Hal tersebut dipengaruhi oleh berat beban yang harus ditopang tubuh secara terus menerus mengakibatkan tubuh merasakan nyeri. Disamping itu, apabila berat badan semakin bertambah maka tulang belakang akan menerima beban berlebih yang menimbulkan stres mekanis pada tubuh sehingga mengakibatkan munculnya reaksi pada jaringan otot untuk menopang berat beban. Kemudian berdampak pada perubahan bentuk sel, membran sel, konsentrasi ion dan munculnya integrin di jaringan.

Dari hasil wawancara dan pengukuran pada karyawan CV Sun Palong Borneo di lapangan terlihat bahwa lebih banyak kinerja yang IMT nya tidak gemuk yaitu 16 responden (53,3%) sedangkan yang memiliki kinerja yang memiliki IMT-nya gemuk sebanyak 14 responden (46,7%).

**Tabel 5.** Hubungan antara kebiasaan merokok Pekerja dengan Keluhan *Musculoskeletal Disorders* (MSDs) pada karyawan CV Sun Palong Borneo Kabupaten Kayong Utara 2023

Kebiasaan Merokok	MSDs				Total	$p\text{-value}$
	Berisiko	%	Tidak Berisiko	%		
Merokok	10	55,6	8	44,4	18	0,27
Tidak Merokok	9	75	3	25	12	
Total	19	63,3	11	36,7	30	

Sumber: Data Primer, 2023

Berdasarkan tabel 5 menunjukkan bahwa para Karyawan CV Sun Palong Borneo Kabupaten Kayong Utara responden yang berisiko *Muskuloskeletal Disorders* kategori merokok (55,6%) dibandingkan responden yang tidak berisiko dengan kebiasaan tidak merokok (44,4%). Hasil uji statistik dengan menggunakan uji *Chi-Square* diperoleh nilai  $p\text{-value} = 0,27$  dimana nilai ini lebih dari nilai taraf signifikan yaitu sebesar  $\alpha = 0,05$  ( $p\text{-value} > 0,05$ ) dengan nilai  $OR = 417$  sehingga dapat disimpulkan bahwa tidak ada hubungan

kebiasaan merokok dengan keluhan *Musculoskeletal Disorders* (MSDs).

Penelitian ini tidak sejalan dengan studi pada kuli angkat angkut UD Maju Makmur di Surabaya yang menunjukkan kekuatan hubungan tingkat sedang antara kebiasaan merokok dengan keluhan MSDs dengan nilai korelasi 0,542 (Hanif, 2020). Berdasarkan teori S. Tarwaka & Sudiajeng, (2004) merokok akan dapat menurunkan kapasitas paru-paru yang diakibatkan adanya kandungan karbon monoksida sehingga kemampuan untuk mengonsumsi oksigen menurun dan sebagai akibatnya tingkat kesegaran menurun. Pengerahan tenaga maka akan mudah lelah karena kandungan oksigendalam darah rendah, pembakaran karbohidrat terhambat, terjadi penumpukan asam laktat, dan akhirnya timbul nyeri otot.

Hasil observasi dapat digambarkan bahwa karyawan CV Sun Palong Borneo lebih sering melakukan aktivitas secara bersama-sama, terutama pada saat santai apabila aktivitas pengangkutan sedang tidak berlangsung maupun pada waktu istirahat (jam makan siang), pada saat-saat tersebut pekerja yang sudah terbiasa merokok cenderung untuk merokok. Hal tersebut mengakibatkan pekerja yang tidak merokok ikut menghirup asap rokok dari pekerja yang merokok di sekitarnya, sehingga baik perokokaktif maupun perokok pasif memiliki risiko untuk mengalami keluhan MSDs.

## PENUTUP

Hasil penelitian didapatkan data ada hubungan antara umur ( $p\text{-value} = 0,004$ ); masa kerja ( $p\text{-value} = 0,002$ ); Indeks massa Tubuh ( $p\text{-value} = 0,003$ ) dengan keluhan *Musculoskeletal Disorders* (MSDs). Tidak ada hubungan antara kebiasaan merokok dengan keluhan *Musculoskeletal Disorders* (MSDs) dengan ( $p\text{-value} = 0,005$ ). Rekomendasi untuk pihak perusahaan adalah para pekerja dapat lebih memperhatikan postur tubuh saat bekerja sehingga dapat meminimalkan risiko terjadinya keluhan rasa sakit yang menyebabkan gangguan *musculoskeletal disorder*.

## DAFTAR PUSTAKA

Hanif, A. (2020). Hubungan antara Umur dan Kebiasaan Merokok dengan Keluhan *Musculoskeletal Disorders* (MSDs) pada Pekerja Angkat Angkut UD Maju Makmur Kota Surabaya. *Medical Technology and Public Health Journal*, 4(1), 7–15.

- Icsal, M., Sabilu, Y., & Pratiwi, A. D. (2016). Faktor yang berhubungan dengan keluhan musculoskeletal disorders (msds) pada penjahit wilayah pasar panjang kota kendari tahun 2016. *Jurnal Ilmiah Mahasiswa Kesehatan Masyarakat, 1*(2), 1–8.
- Indriyani, I., Badri, PRA, Oktariza, RT, & Ramadhani, RS (2022). Analisis Hubungan Usia, Masa kerja dan Pengetahuan terhadap Keluhan Musculoskeletal Disorders (MSDs). *Jurnal Kesehatan , 13* (1), 186-191.
- Saputro, C. B., & Mulyono, S. I. P. (2018). Hubungan Karakteristik Individu Dan Sikap Kerja Terhadap Keluhan Muskuloskeletal Pada Pengrajin Batik Tulis Di Virdes Batik Collection. *JPH Recode, 2*(1).
- Tambuwun, J. H., Malonda, N. S. H., & Kawatu, P. A. T. (2020). Hubungan Antara Usia dan Masa Kerja dengan Keluhan Muskulo-skeletal pada Pekerja Mebel di Desa Leilem Dua Kecamatan Sonder. *Medical Scope Journal, 1*(2).
- Tarwaka, H. (2015). Ergonomi Industri Dasar-Dasar Pengetahuan Ergonomi dan Aplikasi di Tempat Kerja Edisi II. *Surakarta: Harapan Press [in Indonesian Language]*.
- Tarwaka, S., & Sudiajeng, L. (2004). *Ergonomi untuk keselamatan, kesehatan kerja dan produktivitas*. Surakarta: Uniba Press.
- Tjahayuningtyas, A. (2019). Faktor Yang Mempengaruhi Keluhan Musculoskeletal Disorders (Msds) Pada Pekerja Informal Factors Affecting Musculoskeletal Disorders (Msds) in Informal Workers. *The Indonesian Journal of Occupational Safety and Health, 8*(1), 1–10.
- Bakar, A., dkk (2019). Hubungan Antara Kebiasaan Olahraga Dan Masa Kerja Dengan Keluhan Musculoskeletal Disorder Pada Dokter Gigi Dan Mahasiswa Kedokteran Gigi Di Sumatera Barat. *B-Dent: Jurnal Kedokteran Gigi Universitas Baiturrahmah, 6*(1), 1723. <https://doi.org/10.33854/jbd.v6i1.143>
- Aprianto, B., Hidayatullah, AF., Zuchri, FN, Seviana, I., Amalia R., (2021). Faktor Risiko Penyebab Musculoskeletal Disorders (MSDs) pada Karyawan : A Systematic Review. *Jurnal Kesehatan Tambusai, 2*(2), 1625. <https://journal.universitaSpahlawan.ac.id/index.php/jkt/article/view/1767/pdf>