

**HUBUNGAN SIKAP KERJA, MASA KERJA DAN DURASI KERJA  
DENGAN KELUHAN *MUSCULOSKELETAL DISORDERS* (MSDS) PADA  
PEKERJA *MANUAL HANDLING* DI GUDANG X.  
TANGERANG SELATAN**

Azzahra<sup>1\*</sup>, Syaiful Bahri<sup>2</sup>, Lela Kania Rahsa Puji<sup>3</sup>

<sup>1,2,3</sup>STIKes Widyadharma Husada Tangerang, Jalan Pejajaran No.1 Pamulang Barat, Kota Tangerang selatan, 15417, Republik Indonesia.

<i>ARTICLE INFORMATION</i>	<i>A B S T R A C T</i>
<p>Email: 12azzahrafatimah02@gmail.com syaiful.wdh1@gmail.com</p>	<p>According to the International Labor Organization (ILO) in 2018, more than 2.78 million workers in the world die every year due to work-related accidents and diseases. Around 374 million people are injured every year which results in a lot of work absenteeism. Health problems in Indonesia show that around 9,482 million workers in Indonesia in 12 districts/cities of which 59.26 (16%) workers experience MSDS (Rahmawati, 2018). The purpose of this study was to determine the relationship between attitude, period, and duration with complaints of Musculoskeletal Disorders (MSDS) in Manual Handling workers in Gudang X, South Tangerang. The research method used is an observational quantitative research with a cross sectional approach with a sample of 30 workers. The results of the univariate data analysis showed that the high-risk work attitude was 21 (70.0%), the long working period was 16 (53.3%), the duration at risk was 8 (26.7%). Bivariate data analysis using Chi Square test found a significant relationship between work attitude (p-value 0.042), tenure (P-value 0.072) and complaints of Musculoskeletal disorders (MSDS) on Manual Handling workers in Gudang X, South Tangerang. and there is no significant relationship between duration of work (P-value 0.672) and complaints of Musculoskeletal disorders (MSDS) on Manual Handling workers in Gudang X, South Tangerang. Workers are expected to be aware of the importance of safety and health at work.</p>
<p><b>Keywords:</b> <i>Musculoskeletal disorders</i> (MSDS) <i>Work attitude</i> <i>Working period</i></p>	
<p><b>Kata Kunci:</b> <i>Musculoskeletal Disorders</i> (MSDS) Sikap kerja Masa kerja</p>	<p>Menurut <i>International Labour Organization</i> (ILO) tahun 2018, mengatakan lebih dari 2.78 juta pekerja di dunia meninggal setiap tahunnya akibat kecelakaan dan penyakit akibat kerja. Sekitar 374 juta orang yang mengalami cedera setiap tahunnya yang mengakibatkan banyaknya absensi kerja. masalah kesehatan di Indonesia menunjukkan sekitar 9.482 juta pekerja di Indonesia di 12 kabupaten/kota diantaranya 59,26 (16%) pekerja mengalami MSDS (Rahmawati, 2018). Tujuan penelitian ini untuk mengetahui hubungan sikap, masa, dan durasi dengan keluhan <i>Musculoskeletal Disorders</i> (MSDS) pada pekerja <i>Manual Handling</i> di Gudang X Tangerang Selatan. Metode penelitian yang digunakan adalah penelitian kuantitatif yang bersifat observasional dengan pendekatan <i>Cross Sectional</i> dengan sampel sebesar 30 pekerja. Hasil analisis data univariat menunjukkan bahwa sikap kerja beresiko tinggi adalah 21 (70,0%), masa kerja lama 16 (53,3%), durasi yang beresiko 8 (26,7%). Analisis data bivariat menggunakan uji <i>Chi Square</i> didapatkan adanya hubungan yang signifikan antara sikap kerja (p-value 0.042), masa kerja (P-value 0.072) dengan keluhan <i>Musculoskeletal disorders</i> (MSDS) pada pekerja <i>Manual Handling</i> di Gudang X Tangerang Selatan. dan tidak ada hubungan yang signifikan antara durasi kerja (P-value 0.672) dengan keluhan <i>Musculoskeletal disorders</i> (MSDS) pada pekerja <i>Manual Handling</i> di Gudang X Tangerang Selatan. Pekerja diharapkan dapat menyadari betapa pentingnya keselamatan dan kesehatan pada saat bekerja.</p>

## PENDAHULUAN

Keluhan MSDS merupakan masalah kesehatan yang terjadi pada pekerjaan yang sering menggunakan kekuatan otot serta sikap kerja dengan durasi waktu yang terlalu lama. Sehingga keluhan yang dirasakan seseorang mulai dari keluhan yang ringan sampai dengan keluhan yang sangat berat (Oley *et al.*, 2018). Menurut *International Labour Organization* (ILO) mengatakan lebih dari 2.78 juta pekerja di dunia meninggal setiap tahunnya akibat dan penyakit akibat kerja. Sekitar 374 juta orang yang mengalami cedera setiap tahunnya yang mengakibatkan banyaknya absensi kerja. Menurut Departemen Kesehatan RI dalam profil masalah kesehatan di Indonesia menunjukkan sekitar 9.482 juta pekerja di Indonesia yang terdapat di 12 Kabupaten/kota diantaranya 59,26 (16%) pekerja mengalami gangguan pada MSDS, 740,7 (8%) pekerja mengalami penyakit kardiovaskular, 12,34 (6%) pekerja mengalami gangguan pada saraf, 411,5 (3%) pekerja mengalami gangguan pada pernafasan dan gangguan THT 2,743 (1,5%) (Rahmawati., 2018).

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan oleh (Kania *et al.*, 2020), di Tatamulia Nusantara Indah Ciputra Mall Raya Cikupa, Tangerang. Diketahui terdapat 52 sampel variabel durasi dimana

responden yang memiliki keluhan MSDS dengan durasi singkat sebanyak 6 (30,0%) dan yang memiliki durasi lama sebanyak 20 (37,85%) responden. Sedangkan responden yang tidak memiliki keluhan MSDS dengan durasi singkat yaitu sebanyak 14 (70%) dan responden dengan durasi lama yaitu sebanyak 30 (37,5%). Hasil tersebut menunjukkan bahwa tidak ada hubungan antara durasi kerja dengan keluhan MSDS. Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan (Sari 2020) menunjukkan bahwa dari 35 responden yaitu 5 responden yang memiliki masa kerja (<5 Tahun), terdapat 4 (11,4%) responden yang memiliki keluhan MSDS. dan dari 30 responden yang memiliki masa kerja yang tidak beresiko (>5 Tahun), terdapat 18 (51,5%) responden yang mengalami keluhan MSDS.

Berdasarkan hasil studi pendahuluan dan wawancara singkat kepada pekerja *Manual Handling* yang dilakukan pada hari jumat 22 Oktober 2021 di Gudang X Tangerang Selatan Tahun 2021 didapat bahwa waktu kerja pada pekerja adalah 10-12 jam sehari. Waktu jam kerja dimulai dari jam 08.00–18.00 dengan waktu istirahat yang tidak menentu dikarenakan pekerja hanya bisa beristirahat kurang lebih 15-20 menit. Dari hasil wawancara yang dilakukan kepada 10 pekerja *Manual Handling* yang

dilakukan dengan menggunakan kuesioner yaitu terdapat 8 pekerja yang merasakan sakit dibagian punggung, leher, bahu dan kaki pada saat memanggul dan terdapat 2 orang yang merasakan sakit dibagian punggung, leher, bahu, kaki, dan tangan pada saat mengangkat barang. Maka dari itu peneliti tertarik untuk mengetahui adakah hubungan antara sikap kerja, masa kerja dan durasi kerja dengan keluhan *Musculoskeletal Disorders* (MSDS) pada pekerja *Manual Handling* di Gudang X Tangerang Selatan.

## METODE

Jenis penelitian ini menggunakan penelitian kuantitatif yang bersifat Observasional dengan pendekatan *Cross sectional*. Penelitian ini dilaksanakan di Gudang X Tangerang Selatan pada bulan November Tahun 2021. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh pekerja *Manual Handling* di Gudang X Tangerang Selatan sedangkan Sampel penelitian ini adalah seluruh pekerja *Manual Handling* yang berjumlah 30 pekerja. Total sampling yang diambil tidak menggunakan rumus dikarenakan jumlah populasi kurang dari 100.

Pengumpulan data yang dilakukan pada penelitian ini adalah pengumpulan data primer dan data sekunder. Analisis data penelitian ini menggunakan peralatan antara lain; (1) kuesioner karakteristik responden dimana untuk mengetahui nama, usia, jenis kelamin, masa kerja, dan durasi kerja. (2) kuesioner *Nordic body map* (NBM) yaitu berguna untuk mendeteksi nyeri dibagian tubuh di 28 titik (3) lembar penilaian reba yaitu berguna untuk melakukan perhitungan yang sudah ditentukan untuk menilai sikap pada pekerja yang di lihat dari hasil gambar/foto pada saat pekerja melakukan pekerjaan *Manual Handling*. Analisis data dilakukan dengan 2 jenis analisis data yaitu data univariat dan bivariat dengan menggunakan alat statistik.

## HASIL

### Karakteristik Responden

Hasil yang didapat dari 30 responden lebih banyak responden yang memiliki usia rata-rata 20-30 tahun, semua jenis kelamin pada pekerja *manual handling* adalah laki-laki rata-rata paling banyak bekerja selama 12 jam. Berikut merupakan hasil yang didapat :

**Tabel 1.** Distribusi Responden berdasarkan usia pada pekerja *Manual Handling* di Gudang X Tangerang Selatan.

Usia	Frekuensi	Persentase (%)
<20 Tahun	5	16,7%
20-30 Tahun	15	50,0%
>30 Tahun	10	33,3%
Total	30	100%

Sumber : Data Primer, 2021

**Tabel 2.** Distribusi Responden berdasarkan Jenis Kelamin pada pekerja *Manual Handling* di Gudang X Tangerang Selatan.

Jenis Kelamin	Frekuensi	Persentase (%)
Laki-laki	30	100%
Total	30	100%

Sumber : Data Primer, 2021

**Tabel 3.** Distribusi Reponden berdasarkan Lama Kerja pada pekerja *Manual Handling* di Gudang X Tangerang Selatan.

Lama kerja	Frekuensi	Persentase (%)
10 Jam	8	26,7%
12 Jam	22	73,3%
Total	30	100%

Sumber : Data Primer, 2021

## Analisis univariat

Hasil yang didapat dari 30 responden di Gudang X Tangerang Selatan, semua responden rata-rata memiliki sikap kerja yang berisiko yaitu sebanyak 21 (70,0%), responden memiliki masa kerja lama dengan

persentase 16 (53,3) responden, responden rata-rata tidak memiliki durasi kerja yang berisiko yaitu dengan persentase 22 (73,3%) responden dan responden lebih banyak memiliki keluhan msds sebanyak 19 (63,3%). Berikut merupakan hasil yang didapat :

**Tabel 4.** Distribusi Responden berdasarkan sikap kerja pada pekerja *Manual Handling* di Gudang X Tangerang Selatan.

Tingkat risiko sikap kerja	Frekuensi	Persentase (%)
Rendah	9	30,0%
Tinggi	21	70,0%
Total	30	100%

Sumber : Data Primer, 2021

**Tabel 5.** Distribusi Responden berdasarkan masa Kerja pada pekerja *Manual Handling* di Gudang X Tangerang Selatan.

Masa kerja	Frekuensi	Persentase (%)
Lama	16	53,3%
Baru	14	46,7%
Total	30	100%

Sumber : Data Primer, 2021

**Tabel 6.** Distribusi Responden berdasarkan durasi Kerja pada pekerja *Manual Handling* di Gudang X Tangerang Selatan.

Durasi kerja	Frekuensi	Persentase (%)
Beresiko	8	26,7%
Tidak beresiko	22	73,3%

Total	30	100%
-------	----	------

Sumber : Data Primer, 2021

**Tabel 7.** Distribusi Reponden berdasarkan keluhan msds pada pekerja *Manual Handling* di Gudang X Tangerang Selatan.

Jenis keluhan MSDS	Frekuensi	Persentase (%)
Rendah	11	36,7%
Tinggi	19	63,3%
Total	30	100%

Sumber : Data Primer, 2021

Analisis Bivariat hubungan antara durasi kerja dengan Hasil yang didapat dari 30 responden keluhan msds pada pekerja *manual handling* di Gudang X Tangerang Selatan. adalah terdapat hubungan antara sikap kerja, masa kerja dengan keluhan msds Berikut merupakan hasil yang di dapat pada pekerja *manual handling* di Gudang X Tangerang Selatan dan tidak ada antara lain :

**Tabel 8.** Distribusi Reponden berdasarkan hubungan sikap kerja dengan keluhan msds pada pekerja *Manual Handling* di Gudang X Tangerang Selatan.

Sikap kerja	Keluhan MSDS				Total		p.value
	Rendah		Tinggi		N	%	
	N	%	N	%			
Rendah	6	20.0%	3	10.0%	9	30.0%	0.042
Tinggi	5	16.7%	16	53.3%	21	70.0%	
Jumlah	11	36.7%	19	63.3%	30	100%	

Sumber : Data Primer, 2021

**Tabel 9.** Distribusi Reponden berdasarkan hubungan masa kerja dengan keluhan msds pada pekerja *Manual Handling* di Gudang X Tangerang Selatan.

Masa kerja	Keluhan MSDS				Total		p.value
	Rendah		Tinggi		N	%	
	N	%	N	%			
Lama	3	10.0%	13	43.3%	16	53.3%	0,072
Baru	8	26.7%	6	20.0%	14	46.7%	
Jumlah	11	36.7%	19	63.3%	30	100%	

Sumber : Data Primer, 2021

**Tabel 10.** Distribusi Reponden berdasarkan hubungan durasi kerja dengan keluhan msds pada pekerja *Manual Handling* di Gudang X Tangerang Selatan.

Durasi kerja	Keluhan MSDS				Total		p.value
	Rendah		Tinggi		N	%	
	N	%	N	%			
Beresiko	2	6.7%	6	20.0%	8	26.7%	

Tidak beresiko	9	30.0%	13	43.3%	22	73.3%	0,672
Jumlah	11	36.7%	19	63.3%	30	100%	

Sumber : Data Primer, 2021

## PEMBAHASAN

### Analisis univariat

Berdasarkan hasil data yang diperoleh pada Tabel 4, sikap kerja pada pekerja *Manual Handling* di Gudang X Tangerang Selatan diketahui bahwa dari 30 responden menunjukkan lebih banyak kelompok sikap kerja tinggi yaitu 21 responden dengan persentase (70,0%) dan kelompok sikap kerja rendah sebanyak 9 responden dengan persentase (30,0%). Hal ini sejalan dengan hasil penelitian (Aulia Tjahayuningtyas., 2018), yang menyatakan bahwa sikap kerja yang tidak ergonomis menjadi salah satu penyebab munculnya keluhan MSDS.

Hal ini membuktikan bahwa sikap kerja pada saat bekerja secara *Manual Handling* dapat menyebabkan keluhan MSDS lebih banyak terhadap risiko sikap kerja yang tinggi, hal itu dapat disimpulkan karena posisi kerja yang salah dapat menimbulkan cedera pada tubuh. Sikap kerja yang baik adalah sikap kerja yang ergonomis dilakukan dengan cara posisi tegap, tidak terlalu menunduk dan memiliki pegangan yang kuat. Selain itu terdapat beberapa faktor yang dapat menimbulkan keluhan MSDS antara lain disebabkan oleh pekerjaan yang dilakukan

secara manual yaitu aktifitas atau pergerakan yang dilakukan secara berulang, jarak memindahkan beban yang terlalu jauh, beratnya beban, dan posisi atau sikap kerja yang salah dan sebagainya.

Berdasarkan hasil data yang diperoleh pada Tabel 5, masa kerja pada pekerja *Manual Handling* di Gudang X Tangerang Selatan diketahui bahwa dari 30 responden menunjukkan lebih banyak kelompok masa kerja > 5 bulan sebanyak 16 responden dengan persentase (53,3%) dan kelompok masa kerja < 5 bulan sebanyak 14 responden dengan persentase (46,7%). Hal ini sejalan dengan (Sulaiman et al., 2018), yang menyatakan bahwa semakin lama seseorang melakukan gerakan berulang maka resiko terjadinya keluhan MSDS akan semakin meningkat karena masa kerja merupakan faktor risiko yang sangat mempengaruhi seseorang bekerja untuk mneingkatkan risiko terjadinya keluhan MSDS.

Berdasarkan hasil data yang diperoleh pada tabel 6, durasi kerja pada pekerja *Manual Handling* di Gudang X Tangerang Selatan. diketahui bahwa dari 30 responden menunjukkan lebih banyak kelompok durasi kerja < 2 jam sebanyak 8

responden dengan persentase (26,7%) dan kelompok durasi kerja > 2 jam sebanyak 22 responden dengan persentase (73,3%). Hal ini membuktikan bahwa durasi kerja pekerja *Manual Handling* yang dapat menimbulkan keluhan MSDS disebabkan oleh durasi kerja yang < 2 jam, tetapi kita tidak bisa menyimpulkan durasi kerja tersebut harus dihindari, karena pada kenyataannya semakin lama seseorang melakukan aktivitas secara terus menerus akan menyebabkan terjadinya keluhan MSDS.

#### Analisis bivariat

Hasil yang didapat dari 30 responden pada Tabel 8, responden dengan sikap kerja tinggi adalah sebanyak 16 responden dengan persentase (53,3%). Berdasarkan uji statistik menggunakan *chi-square* menunjukkan nilai *P-value* sebesar 0,042, hasil tersebut dapat disimpulkan bahwa  $H_a$  diterima dan  $H_0$  ditolak ( $P-value = < 0,05$ ), hal ini berarti adanya hubungan antara sikap kerja dengan keluhan msds pada pekerja *manual handling* di Gudang X Tangerang Selatan. Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh (Utami, Karimuna and Jufri, 2017), terdapat hubungan antara sikap kerja dengan keluhan MSDS pada petani padi di Desa Ahuhu Kecamatan Meluhu Kabupaten Konawe dengan nilai  $p-value = 0,018 (<0,05)$ , sehingga

dinyatakan terdapat hubungan antara sikap kerja dengan keluhan MSDS. Sedangkan penelitian ini tidak sejalan dengan (Paulina Jaru P, Ariana and Ignatus, 2014), yang menyatakan tidak ada hubungan antara sikap kerja dengan keluhan MSDS pada pengrajin batik tulis Dusun Karang Kulon Desa Wukir Sari Kecamatan Imogiri Kabupaten Bantul dengan nilai  $p-value = 0,126 (>0,05)$ , sehingga tidak ada hubungan antara sikap kerja dengan keluhan MSDS.

Sikap kerja merupakan faktor risiko yang sangat mempengaruhi seorang pekerja sehingga pekerja memiliki keluhan MSDS. hal itu disebabkan karena sikap kerja yang kurang baik dan terus terjadinya sikap yang terus berulang yang dapat mengakibatkan nyeri dibagian otot. Responden dengan sikap kerja tinggi memiliki keluhan MSDS.

Hasil penelitian yang didapat dari 30 responden pada Tabel 9, responden lebih banyak memiliki masa kerja lama dengan keluhan MSDS tinggi yaitu sebanyak 13 responden dengan persentase (43,3%). Berdasarkan hasil uji *chi-square* menunjukkan nilai *P-value* sebesar 0,072, hasil tersebut dapat disimpulkan bahwa  $H_a$  diterima dan  $H_0$  ditolak ( $P-value = < 0,05$ ), artinya ada hubungan yang bermakna (signifikan) antara masa kerja dengan keluhan MSDS pada pekerja

*Manual Handling* di Gudang X Tangerang Selatan. Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh (Oley Ria Avilia, Lery F. Suoth, 2018), terdapat hubungan antara masa kerja dengan keluhan MSDS pada Nelayan di Kelurahan Batu Kota Kecamatan Lembeh Utara Kota Bitung dengan nilai  $p\text{-value} = 0,044 (<0,05)$ , sehingga dinyatakan terdapat hubungan antara masa kerja dengan keluhan MSDS dan hal ini tidak sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh (Sari, Handayani and Saufi, 2017), yaitu tidak ada hubungan antara masa kerja dengan keluhan msds dengan  $p\text{-value} = 0,630 (> 0.05)$ , sehingga di nyatakan tidak ada hubungan antara masa kerja dengan keluhan msds pada pekerja laundry.

Masa kerja merupakan faktor risiko yang sangat mempengaruhi seorang pekerja untuk risiko terjadinya keluhan MSDS, terutama untuk jenis pekerjaan yang menggunakan kekuatan kerja yang tinggi. Responden dengan masa kerja  $> 5$  bulan memiliki lebih banyak mengalami keluhan MSDS. Masa kerja yang lama dengan aktifitas yang menitikberatkan pada tenaga manusia dapat menyebabkan penyakit semakin parah.

Berdasarkan hasil dari 30 responden Tabel 10, lebih banyak memiliki durasi kerja tidak beresiko dengan keluhan MSDS tinggi yaitu

sebanyak 13 responden dengan persentase (43,3%). Berdasarkan uji statistik menggunakan chi-square menunjukkan nilai  $P\text{-value}$  sebesar 0,672, hasil tersebut dapat disimpulkan bahwa  $H_a$  ditolak dan  $H_0$  diterima ( $P\text{-value} \Rightarrow >0,05$ ), artinya tidak ada hubungan yang bermakna (signifikan) antara durasi kerja dengan keluhan MSDS pada pekerja *Manual Handling* di Gudang X Tangerang Selatan. Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh (Masita, Yuniar and Lisnawaty, 2016), yaitu terdapat hubungan antara durasi kerja dan IMT yang di pengaruhi oleh durasi kerja yang tinggi dan IMT yang cukup tinggi pada penjahit wilayah pasar panjang kota kendari dengan  $P\text{-value} = 0,013$  artinya  $P\text{-Value} (<0.05)$  artinya ada hubungan antara durasi kerja dengan keluhan Msds dan Hal ini tidak sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh (Rahayu, Arbitera and Amrullah, 2020), tidak terdapat hubungan antara durasi kerja dengan keluhan MSDS pada pegawai di Biro kepegawaian dengan nilai  $p\text{-value} = 0,421$  artinya  $p\text{-value} (>0.05)$  yaitu berarti tidak ada hubungan antara durasi kerja dengan keluhan MSDS.

Durasi kerja adalah periode selama melakukan aktivitas berulang secara terus-menerus tanpa istirahat. Jika durasi yang dilakukan terlalu lama dapat menimbulkan terjadinya keluhan MSDS. Maka semakin



lama durasi untuk melakukan pekerjaan yang beresiko semakin lama juga waktu yang diperlukan untuk pemulihan (Artha, 2017)

## KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, diketahui adanya hubungan antara sikap kerja ( $p$ -value  $0,042 < 0,05$ ) dan masa kerja ( $p$ -value  $0,072 < 0,05$ ) dengan keluhan MSDS pada pekerja *Manual Handling* dengan  $p$ -value  $0,042 (< 0,05)$ , dan tidak ada hubungan antara durasi kerja dengan keluhan MSDS yaitu dengan  $p$ -value =  $0,672 (> 0,05)$ .

## DAFTAR PUSTAKA

- Arta, P, W, (2017) 'Faktor yang berhubungan terhadap keluhan musculoskeletal pada mahasiswa Universitas Udayana.' *Journal of Industrial Hygiene and Occupational Health* Vol, 1.2
- Aulia, Tjahayuningtyas (2018) 'Faktor Yang Mempengaruhi Keluhan Musculoskeletal Disorders (MSDs) Pada Pekerja Informal Jakarta, Indonesia
- Kania, L. et al. (2020) 'Complaints of Musculoskeletal Disorders on Rebar Menat PT . Tatamulai a Nusantara Indah in the Project of Ciputra Mall Construction Raya Cikupa, Tangerang University of Muhammadiyah Jakarta , Indonesia', 29(4), pp. 2674–2687.
- Masita, A., Yuniar, N. and Lisnawaty, L. (2016) 'Faktor Yang Berhubungan Dengan Keluhan Musculoskeletal Disorders (Msds) Pada Penjahit Wilayah Pasar Panjang Kota Kendari Tahun 2016', *Jurnal Ilmiah Mahasiswa Kesehatan Masyarakat Unsyiah*, 1(3), pp. 1–8.
- Oley Ria Avilia, Lery F. Suoth, A.A. (2018) 'Hubungan Antara Sikap Kerja Dan Masa Kerja Dengan Keluhan Musculoskeletal Pada Nelayan Di Kelurahan Batukota Kecamatan Lembeh Utara Kota Bitung Tahun 2018', *Jurnal KESMAS*, 7(5).
- Paulina Jaru P, S., Ariana, S. and Ignatus, D. (2014) 'Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Keluhan Musculoskeletal Disorders (MSDs) pada Pekerja Wanita Kerajinan Batik Tulis Dusun Karang Kulon Desa Wukirsari Kecamatan Imogir Kabupaten Bantul', *Obesitas Sentral Dan Kadar Kolesterol Darah Total*, 7(2), pp. 293–205. Available at: [http://eprints.uad.ac.id/8036/1/Jurnal\\_KesMas\\_Vol.7\\_No.2\\_2014.pdf#page=69](http://eprints.uad.ac.id/8036/1/Jurnal_KesMas_Vol.7_No.2_2014.pdf#page=69).
- Prawira, M.A. et al. (2017) 'Factors Related Musculoskeletal Disorders on Students of Udayana University on 2016', *Journal of Industrial Hygiene and Occupational Health*, 1(2), p. 101. doi:10.21111/jihoh.v1i2.888.
- Rahayu, P.T., Arbitera, C. and Amrullah, A.A. (2020) 'Hubungan Faktor Individu dan Faktor Pekerjaan terhadap Keluhan Musculoskeletal Disorders pada Pegawai', *Jurnal Kesehatan*, 11(3), p. 449. doi:10.26630/jk.v11i3.2221.

Rahmawati, N. (2018) 'Hubungan Sikap Kerja Dengan Keluhan Musculoskeletal Disorder's (Msds) Pada Supir Angkutan Umum Gajah Mada Kota Medan Tahun 2018'.

Sari, E.N., Handayani, L. and Saufi, A. (2017) 'Correlation Between Age and Working Periods with Musculoskeletal Disorders (MSDs) in Laundry Workers', *Jurnal Kedokteran dan Kesehatan*, 13(9), pp. 183–194.

SARI, M.I. (2020) 'hubungan postur kerja dan faktor individu dengan keluhan musculoskeletal disorders pada pekerja nelayan di desa nenassiam kecamatan medang deras', *Sustainability (Switzerland)*, 4(1), pp. 1–9. Available at:

<https://pesquisa.bvsalud.org/portal/resource/en/mdl-20203177951%0Ahttp://dx.doi.org/10.1038/s41562-020-0887-9%0Ahttp://dx.doi.org/10.1038/s41562-020-0884-z%0Ahttps://doi.org/10.1080/13669877.2020.1758193%0Ahttp://serisc.org/journals/index.php/IJAST/article>.

Sulaiman, *et al* (2018). 'Analisis Postur Kerja Proses Pengeasahan Batu Akik Dengan Menggunakan Metode Reba.' *Jurnal OPT Ximalisasi* 1.1

Utami, U., Karimuna, S.R. and Jufri, N. (2017) 'Hubungan Lama Kerja, Sikap Kerja dan Beban Kerja Dengan Muskuloskeletal Disorders (MSDs) pada Petani Padi Di Desa Ahuhu Kecamatan Meluhu Kabupaten Konawe Tahun 2017', *Jimkesmas: Jurnal Ilmiah Mahasiswa Kesehatan Masyarakat*, 2(6), pp. 1–10.