



ARTIKEL RISET

URL artikel: <http://jurnal.fkm.umi.ac.id/index.php/woph/article/view/woph5611>

**FAKTOR YANG BERHUBUNGAN DENGAN KELUHAN MUSCULOSKELETAL DISORDERS  
PADA PEKERJA PT. INDUSTRI KAPAL INDONESIA**

<sup>K</sup>Anita Bela Dina<sup>1</sup>, Yuliati<sup>2</sup>, Abd. Gafur<sup>3</sup>

<sup>1,2</sup>Peminatan Kesehatan dan Keselamatan Kerja, Fakultas Kesehatan Masyarakat,  
Universitas Muslim Indonesia

<sup>3</sup>Peminatan Kesehatan Lingkungan, Fakultas Kesehatan Masyarakat, Universitas Muslim Indonesia

Email Penulis Korespondensi (<sup>K</sup>): [anitabeladina0@gmail.com](mailto:anitabeladina0@gmail.com)

[anitabeladina0@gmail.com](mailto:anitabeladina0@gmail.com)<sup>1</sup>, [akibyuliati@gmail.com](mailto:akibyuliati@gmail.com)<sup>2</sup>, [abd.gafur@umi.ac.id](mailto:abd.gafur@umi.ac.id)<sup>3</sup>

ABSTRAK

*Musculoskeletal Disorders* (MSDs) dapat menyebabkan permasalahan kerja yang sangat serius, salah satunya yaitu peningkatan kompensasi biaya kesehatan, penurunan produktivitas pekerja dan rendahnya kualitas hidup. Kondisi *Musculoskeletal Disorders* (MSDs) adalah penyebab kecacatan di empat dari enam wilayah salah satunya Mediterania Timur dan Afrika. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui faktor yang berhubungan dengan *Musculoskeletal Disorders* (MSDs) pada pekerja bagian pengelasan di PT. Industri Kapal Indonesia (Persero). Jenis penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah penelitian kuantitatif dengan menggunakan desain pendekatan *cross sectional*. Jumlah sampel yang digunakan pada penelitian ini sebanyak 45 pekerja pada bagian pengelasan di PT. Industri Kapal Indonesia (Persero). Teknik *sampling* yang digunakan dalam penelitian ini adalah teknik total sampling. Metode analisis data menggunakan uji bivariat dengan uji hubungan *chi square*. Dari hasil penelitian ini menunjukkan bahwa adanya hubungan yang signifikan antara aktivitas berulang ( $p = 0,001 < \alpha = 0,05$ ), kebiasaan olahraga ( $p = 0,000 < \alpha = 0,05$ ) sikap kerja ( $p = 0,000 < \alpha = 0,05$ ) dengan keluhan *Musculoskeletal Disorders* (MSDs) Namun, tidak ditemukan hubungan yang signifikan antara lama kerja ( $p = 0,691 > \alpha = 0,05$ ) dengan keluhan *Musculoskeletal Disorders* (MSDs). Dari hasil penelitian tersebut dapat disimpulkan bahwa tidak terdapat hubungan antara lama kerja dengan keluhan *Musculoskeletal Disorders* (MSDs) dan terdapat hubungan antara aktivitas berulang, kebiasaan olahraga dan sikap kerja dengan keluhan *Musculoskeletal Disorders* (MSDs) Diharapkan kepada peneliti selanjutnya sebaiknya dapat meneliti atau menambah variabel-variabel lain yang dapat berhubungan atau mempengaruhi tingkat kelelahan kerja.

Kata Kunci : Aktivitas Berulang; Lama Kerja; Kebiasaan Olahraga; Sikap Kerja

**PUBLISHED BY :**

Pusat Kajian dan Pengelola Jurnal Fakultas  
Kesehatan Masyarakat UMI

**Address :**

Jl. Urip Sumoharjo Km. 5 (Kampus II UMI) Makassar,  
Sulawesi Selatan.

**Email :** [jurnal.woph@umi.ac.id](mailto:jurnal.woph@umi.ac.id)

**Article history :**

Received : 13 Juni 2024

Received in revised form : 4 Juli 2024

Accepted : 16 Oktober 2024

Available online : 31 Desember 2024

licensed by [Creative Commons Attribution-ShareAlike4.0 International License](https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/).



---

**ABSTRACT**

*Musculoskeletal Disorders (MSDs) can cause very serious work problems, one of which is increased health compensation costs, decreased worker productivity and lower quality of life. Musculoskeletal Disorders (MSDs) are the cause of disability in four out of six regions, one of which is the Eastern Mediterranean and Africa. The aim of this research is to determine the factors associated with Musculoskeletal Disorders (MSDs) in welding workers at PT. Indonesian Ship Industry (Persero). The type of research used in this research is quantitative research using a cross-sectional approach design. The number of samples used in this research was 45 workers in the welding section at PT. Indonesian Ship Industry (Persero). The sampling technique used in this research is total sampling technique. The data analysis method uses bivariate tests with the chi square relationship test. The results of this study indicate that there is a significant relationship between repetitive activities ( $p = 0.001 < \alpha = 0.05$ ), exercise habits ( $p = 0.000 < \alpha = 0.05$ ) work attitudes ( $p = 0.000 < \alpha = 0.05$ ) with complaints of Musculoskeletal Disorders (MSDs). However, no significant relationship was found between length of work ( $p = 0.691 > \alpha = 0.05$ ) and complaints of Musculoskeletal Disorders (MSDs). From the results of this research it can be concluded that there is no relationship between length of work and complaints of Musculoskeletal Disorders (MSDs) and there is a relationship between repetitive activities, exercise habits and work attitudes and complaints of Musculoskeletal Disorders (MSDs). It is hoped that future researchers will be able to research or add other variables that can relate to or influence the level of work fatigue.*

*Keywords: Recurring Activities; Length of working; Exercise habits; Work attitude.*

---

**PENDAHULUAN**

Menurut *World Health Organization (WHO)* *Musculoskeletal Disorders (MSDs)* dapat menyebabkan permasalahan kerja yang sangat serius, salah satunya yaitu peningkatan kompensasi biaya kesehatan, penurunan produktivitas pekerja dan rendahnya kualitas hidup. Kondisi *musculoskeletal* adalah penyebab kecacatan di empat dari enam wilayah *World Health Organization (WHO)* salah satunya Mediterania Timur dan Afrika. Dalam studi global *Burden of Disease* menunjukkan kondisi *musculoskeletal* merupakan kontributor tertinggi disabilitas global. Sekitar 20%-30% orang diseluruh dunia mengalami orang-orang diseluruh dunia mengalami *musculoskeletal* yang cenderung menyakitkan. Sebanyak 8,8 juta pekerja kehilangan pekerjaannya per 16 hari akibat gangguan Kesehatan khususnya *Musculoskeletal Disorders (MSDs)*.<sup>1</sup>

Menurut *International Labour Organization (ILO)*, telah terjadi peningkatan jumlah insiden gangguan muskuloskeletal di Inggris selama rentang waktu 9 tahun. *Musculoskeletal* menyumbang 40% dari semua kasus penyakit yang dilaporkan, dan angka kematian tahunan paling banyak terjadi disebabkan oleh kecelakaan karena pekerjaan dan penyakit terkait pekerjaan adalah 2 juta kasus.<sup>2</sup>

Berdasarkan informasi statistik yang diberikan oleh *European Occupational Diseases Statistics (EODS)*, telah terjadi peningkatan penyakit yang diakibatkan pekerjaan sebesar 32%, hal ini mempengaruhi tulang, otot, persendian dan organ lain pada manusia, termasuk *Musculoskeletal Disorders (MSDs)* dan *Carpal Tunnel Syndrome (CTS)* dan masalah pada tangan dan lengan, selama periode 2002-2005. *Musculoskeletal Disorders (MSDs)* dan *Carpal Tunnel Syndrome (CTS)* berkontribusi sebanyak 59% dari total semua penyakit yang dicatat oleh *European Occupational Diseases Statistics (EODS)*.<sup>3</sup>

Secara global *Musculoskeletal Disorders (MSDs)* berkontribusi sebesar 42%-58% dari seluruh penyakit terkait pekerjaan. Studi Departemen Kesehatan dalam profil masalah kesehatan di Indonesia menunjukkan bahwa sekitar 40,5% penyakit yang diderita pekerja berhubungan dengan pekerjaan. Sementara prevalensi kondisi *Musculoskeletal Disorders (MSDs)* dapat meningkat dengan bertambahnya

usia, orang yang lebih muda juga dapat *Musculoskeletal Disorders* (MSDs). Gangguan kesehatan yang dialami pekerja berdasarkan penelitian yang dilakukan pada 9.482 pekerja di 12 kabupaten di Indonesia menunjukkan angka tertinggi diraih oleh gangguan *Musculoskeletal Disorders* (MSDs) 16%.<sup>4</sup>

Prevalensi *Musculoskeletal Disorders* (MSDs) di Indonesia ditentukan oleh temuan penilaian kesehatan pekerja sebesar 11,9%, dan diketahui hasil uraian atau gejala yang ditimbulkan sebesar 24,7%. Di wilayah Sumatera Selatan, kemiripan *Musculoskeletal Disorders* (MSDs) ditinjau dari analisis dan efek sampingnya adalah 15,6%.<sup>5</sup>

Laporan Riset Kesehatan Dasar (RISKESDAS) menyatakan bahwa Provinsi Sulawesi Selatan memiliki angka prevalensi *Musculoskeletal Disorders* (MSDs) sebanyak 23.069 kasus, dimana Kabupaten Pinrang memiliki angka prevalensi tertinggi kedua di Sulawesi Selatan dengan 9,42% kasus.<sup>6</sup>

Berdasarkan hasil pemaparan seperti yang dijelaskan sebelumnya, maka peneliti tertarik untuk meneliti hubungan antara aktivitas berulang, lama kerja, kebiasaan olahraga dan sikap kerja dengan keluhan *Musculoskeletal Disorders* (MSDs) pada karyawan PT. Industri Kapal Indonesia (Persero).

## METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan metodologi cross-sectional dan teknik kuantitatif. Sampel pada penelitian ini yaitu 45 responden yang bekerja sebagai pekerja produksi PT. Industri Kapal Indonesia (Persero). Analisis data menggunakan analisis uji bivariat dengan uji chi-square. Teknik pengambilan data dan informasi dilakukan dengan membagikan kuesioner dan wawancara.

## HASIL

### Karakteristik Responden

**Tabel 1.** Distribusi Responden Berdasarkan Umur pekerja pada bagian pengelasan PT. Industri Kapal Indonesia (Persero)

Kelompok Umur	n	%
17-25 tahun	3	6,7
26-35 tahun	11	24,4
36-45 tahun	3	6,7
46-55 tahun	28	62,2
<b>Total</b>	<b>45</b>	<b>100</b>

Berdasarkan tabel 1 menunjukkan bahwa distribusi responden berdasarkan umur pada pekerja bagian pengelasan di PT. Industri Kapal Indonesia (Persero) diketahui bahwa pekerja umur 17-25 tahun sebanyak 3 orang (6,7%), umur 26-35 tahun sebanyak 11 orang (24,4%), umur 36-45 tahun sebanyak 3 orang (6,7%) dan pekerja umur 46-55 tahun sebanyak 28 orang (62,2%).

**Tabel 2.** Distribusi Responden Berdasarkan lama kerja pekerja pada bagian pengelasan PT Industri Kapal Indonesia (Persero)

Lama Kerja	n	%
Sesuai standar	40	88,9
Tidak sesuai standar	5	11,1
<b>Total</b>	<b>45</b>	<b>100</b>

Berdasarkan tabel 2 menunjukkan bahwa distribusi responden berdasarkan lama kerja pekerja pada bagian pengelasan di PT. Industri Kapal Indonesia (Persero) diketahui bahwa lama kerja sesuai standar sebanyak 40 orang (88,9%), dan lama kerja yang tidak sesuai standar sebanyak 5 orang (11,1%).

### Analisis Univariat

**Tabel 3.** Distribusi Responden Berdasarkan Aktivitas Berulang Pekerja Pada Bagian Pengelasan PT. Industri Kapal Indonesia (Persero)

Pengetahuan	n	%
Kurang	62	42.2
Cukup	85	57.8
<b>Total</b>	<b>147</b>	<b>100</b>

Berdasarkan tabel 3 menunjukkan bahwa distribusi responden berdasarkan aktivitas berulang pekerja pada bagian pengelasan di PT. Industri Kapal Indonesia (Persero) diketahui bahwa pekerja dengan aktivitas berulang kategori rendah sebanyak 9 orang (20,0%) dan kategori tinggi sebanyak 36 orang (80,0%).

**Tabel 4.** Distribusi Responden Berdasarkan lama kerja Pekerja Pada Bagian Pengelasan di PT. Industri Kapal Indonesia (Persero)

Pertanyaan Sikap	N	%
Sesuai standar	40	88.9
Tidak sesuai standar	5	11.1
<b>Total</b>	<b>45</b>	<b>100</b>

Berdasarkan tabel 4 menunjukkan bahwa distribusi responden berdasarkan lama kerja pekerja pada bagian pengelasan di PT. Industri Kapal Indonesia (Persero) diketahui bahwa pekerja dengan lama kerja kategori sesuai standar sebanyak 40 orang (88,9%) dan kategori tidak sesuai standar sebanyak 5 orang (11,1%).

**Tabel 5.** Distribusi Responden Berdasarkan kebiasaan olahraga Pekerja Pada Bagian Pengelasan di PT. Industri Kapal Indonesia (Persero)

Kebiasaan olahraga	N	%
Rutin	12	26.7
Tidak rutin	33	73.3
<b>Total</b>	<b>45</b>	<b>100</b>

Berdasarkan tabel 5 menunjukkan bahwa distribusi responden berdasarkan aktivitas berulang pekerja pada bagian pengelasan di PT. Industri Kapal Indonesia (Persero) diketahui bahwa pekerja dengan kebiasaan olahraga kategori rutin sebanyak 12 orang (26,7%) dan kategori tidak rutin sebanyak

33 orang (73,3%).

**Tabel 6.** Distribusi Responden Berdasarkan sikap kerja Pekerja Pada Bagian Pengelasan di PT. Industri Kapal Indonesia (Persero) Kota Makassar

Sikap kerja	n	%
Baik	9	20.0
kurang	36	80.0
<b>Total</b>	<b>45</b>	<b>100</b>

Berdasarkan tabel 6 menunjukkan bahwa distribusi responden berdasarkan aktivitas berulang pekerja pada bagian pengelasan di PT. Industri Kapal Indonesia (Persero) diketahui bahwa pekerja dengan sikap kerja kategori baik sebanyak 9 orang (20,0%) dan kategori tinggi sebanyak 36 orang (80,0%).

**Tabel 7.** Distribusi Responden Berdasarkan keluhan MSDs Pekerja Pada Bagian Pengelasan PT. Industri Kapal Indonesia (Persero) Kota Makassar

Keluhan MSDs	n	%
Rendah	4	8.9
Sedang	5	11.1
Tinggi	16	35.6
Sangat tinggi	20	44.4
<b>Total</b>	<b>45</b>	<b>100</b>

Berdasarkan tabel 7 menunjukkan bahwa distribusi responden berdasarkan keluhan MSDs pekerja pada bagian pengelasan di PT. Industri Kapal Indonesia (Persero) diketahui bahwa pekerja dengan keluhan MSDs kategori rendah sebanyak 4 orang (8,9%), kategori sedang sebanyak 5 orang (11,1%), kategori tinggi sebanyak 16 orang (35,6%) dan kategori sangat tinggi sebanyak 20 orang (44,4%).

## 1. Analisa Bivariat

**Tabel 8.** Hubungan Antara Aktivitas Berulang dengan Keluhan MSDS Pada Pekerja Bagian Pengelasan di PT. Industri Kapal Indonesia (Persero)

Aktivitas Berulang	Keluhan MSDs								Jumlah	Hasil Uji Statistik	
	Rendah		Sedang		Tinggi		Sangat Tinggi				
	n	%	n	%	n	%	n	%			
Rendah	3	33,3	3	33,3	3	33,3	0	0,0	9	100,0	$P = 0,001$
Tinggi	1	2,8	2	5,6	13	36,1	20	55,6	36	100,0	
<b>Total</b>	<b>4</b>	<b>8,9</b>	<b>5</b>	<b>11,1</b>	<b>16</b>	<b>35,6</b>	<b>20</b>	<b>44,4</b>	<b>45</b>	<b>100,0</b>	

Berdasarkan Tabel 8 menunjukkan bahwa pekerja dengan aktivitas berulang mengalami keluhan MSDs kategori rendah diperoleh sebanyak 3 (33,3%) responden, kategori sedang 3 (33,3%) responden, kategori tinggi 3 (33,3%) responden, sedangkan keluhan MSDs kategori sangat tinggi 0 (0,0%) responden. Kemudian pekerja dengan aktivitas berulang kategori tinggi mengalami keluhan MSDs kategori rendah diperoleh sebanyak 1 (2,8%) responden, kategori sedang 2 (5,6%) responden, kategori tinggi 13 (36,1%) responden, sedangkan keluhan MSDs kategori sangat tinggi 20 (55,6%) responden.

**Tabel 9.** Hubungan Antara Lama Kerja dengan Keluhan MSDS Pada Pekerja Bagian Pengelasan PT. Industri Kapal Indonesia (Persero)

Lama Kerja	Keluhan MSDS								Jumlah	Hasil Uji Statistik	
	Rendah		Sedang		Tinggi		Sangat Tinggi				
	n	%	n	%	n	%	n	%			
Sesuai standar	4	10,0	5	12,5	14	35,0	17	42,5	40	100,0	<i>P</i> = 0,691
Tidak sesuai standar	0	0,0	0	0,0	2	40,0	3	60,0	5	100,0	
<b>Total</b>	<b>4</b>	<b>8,9</b>	<b>5</b>	<b>11,1</b>	<b>16</b>	<b>35,6</b>	<b>20</b>	<b>44,4</b>	<b>45</b>	<b>100,0</b>	

Berdasarkan Tabel 9. menunjukkan bahwa pekerja dengan lama kerja sesuai standar mengalami keluhan MSDs kategori rendah diperoleh sebanyak 4 (10,0%) responden, kategori sedang 5 (12,5%) responden, kategori tinggi 14 (35,0%) responden, sedangkan keluhan MSDs kategori sangat tinggi 17 (42,5%) responden. Kemudian pekerja dengan lama kerja kategori tidak sesuai standar mengalami keluhan MSDs kategori rendah diperoleh sebanyak 0 (0,0%) responden, kategori sedang 0 (0,0%) responden, kategori tinggi 2 (40,0%) responden, sedangkan keluhan MSDs kategori sangat tinggi 3 (60,0%) responden.

**Tabel 10.** Hubungan Antara Kebiasaan Olahraga dengan Keluhan MSDS Pada Pekerja Bagian Pengelasan di PT. Industri Kapal Indonesia (Persero)

Kebiasaan Olahraga	Keluhan MSDS								Jumlah	Hasil Uji Statistik	
	Rendah		Sedang		Tinggi		Sangat Tinggi				
	n	%	n	%	n	%	n	%			
Rutin	3	25,0	5	41,7	4	33,3	0	0,0	12	100,0	<i>P</i> = 0,000
Tidak rutin	1	3,0	0	0,0	12	36,4	20	60,6	33	100,0	
<b>Total</b>	<b>4</b>	<b>8,9</b>	<b>5</b>	<b>11,1</b>	<b>16</b>	<b>35,6</b>	<b>20</b>	<b>44,4</b>	<b>45</b>	<b>100,0</b>	

Berdasarkan Tabel 10 menunjukkan bahwa pekerja dengan kebiasaan olahraga kategori rutin mengalami keluhan MSDs kategori rendah diperoleh sebanyak 3 (33,3%) responden, kategori sedang 5 (41,7%) responden, kategori tinggi 4 (33,3%) responden, sedangkan keluhan MSDs kategori sangat tinggi 0 (0,0%) responden. Kemudian pekerja dengan kebiasaan olahraga kategori tidak rutin mengalami keluhan MSDs kategori rendah diperoleh sebanyak 1 (3,0%) responden, kategori sedang 0 (0,0%) responden, kategori tinggi 12 (36,4%) responden dan keluhan MSDs kategori sangat tinggi 20 (60,6%) responden.

**Tabel 11.** Hubungan Antara Sikap Kerja dengan Keluhan MSDS Pada Pekerja Bagian Pengelasan PT. Industri Kapal Indonesia (Persero)

Sikap Kerja	Keluhan MSDS								Jumlah	Hasil Uji Statistik	
	Rendah		Sedang		Tinggi		Sangat Tinggi				
	n	%	n	%	n	%	n	%			
Baik	3	33,3	5	55,6	1	11,1	0	0,0	9	100,0	<i>P</i> = 0,000
Kurang	1	2,8	0	0,0	15	41,7	20	55,6	36	100,0	
<b>Total</b>	<b>4</b>	<b>8,9</b>	<b>5</b>	<b>11,1</b>	<b>16</b>	<b>35,6</b>	<b>20</b>	<b>44,4</b>	<b>45</b>	<b>100,0</b>	

Berdasarkan Tabel 11 menunjukkan bahwa pekerja dengan sikap kerja kategori baik mengalami keluhan MSDs kategori rendah diperoleh sebanyak 3 responden (33,3%) responden, kategori sedang 5 (55,6%) responden, kategori tinggi 1 (11,1%) responden, dan kategori sangat tinggi 20 (55,6%) responden. Kemudian pekerja dengan kebiasaan olahraga kategori kurang mengalami keluhan MSDs kategori rendah diperoleh sebanyak 1 (2,8%) responden, kategori sedang 0 (0,0%) responden, kategori tinggi 15 (41,7%), dan keluhan MSDs kategori sangat tinggi 20 (55,6%) responden.

### KESIMPULAN DAN SARAN

Dari hasil penelitian tersebut dapat disimpulkan bahwa tidak terdapat hubungan antara lama kerja dengan keluhan *Musculoskeletal Disorders* (MSDs) dan terdapat hubungan antara aktivitas berulang, kebiasaan olahraga dan sikap kerja dengan keluhan *Musculoskeletal Disorders* (MSDs) Diharapkan kepada peneliti selanjutnya sebaiknya dapat meneliti atau menambah variabel-variabel lain yang dapat berhubungan atau mempengaruhi tingkat kelelahan kerja.

### DAFTAR PUSTAKA

1. Gunung, I. P., Pebrunto, H., Wiatma, D. S., & Syahbani, A. H. Hubungan Usia Mkdckdmd (Msd) Pbdmt 2020. *Imnafksi 2022* (Pp. 343 357). Uiaam. Gunung. 2020.
2. Ariyanto J. Dynamic Model Of Controlling Occupational Diseases At An Instant Noodle Company In Makassar. 2022;193.
3. Laksana Aj, Srisantyorini T. Analisis Risiko Musculoskeletal Disorders (Msd) Pada Operator Pengelasan (Welding) Bagian Manufaktur Di Pt X Tahun 2019. *J Kaji Dan Pengemb Kesehat Masy.* 2020;1(1):64–73.
4. Rejo, Zamani A, Puspitasari K, Atmojo Jt, Widiyanto A, Anasulfalah H. Faktor Risiko Gangguan Muskuloskeletal Pada Tenaga Kesehatan : Meta Analisis. *J Ilm Permas J Ilm Stikes Kendal* [Internet]. 2023;12(Januari):75–82.
5. Cheisario Ha, Wahyuningsih As. Faktor – Faktor Yang Berhubungan Dengan Terjadinya Keluhan Muskuloskeletal Disorder Pada Pekerja Di Pt. X. *Indones J Public Heal Nutr.* 2022;2(3):329–38.
6. Sumigar Ck, Kawatu Pat, Warouw F. Hubungan Antara Umur Dan Masa Kerja Dengan Keluhan Muskuloskeletal Pada Petani Di Desa Tambelang Minahasa Selatan. *J Kesmas* [Internet]. 2022;11(2):22–30.
7. Yosineba, T. P., Bahar, E., & Adnindya, M. R. Risiko Ergonomi dan Keluhan Musculoskeletal Disorders (MSDs) pada Pengrajin Tenun di Palembang. *Jurnal Kedokteran Dan Kesehatan : Publikasi Ilmiah Fakultas Kedokteran Universitas Sriwijaya*, 2020 7(1), 60–66.
8. Aprianto, B., Hidayatulloh, A. F., Zuchri, F. N., Sevia, I., & Amalia, R. Faktor Risiko Penyebab Musculoskeletal Disorders (Msd) Pada Pekerja: A Systematic Review. *Jurnal Kesehatan Tambusai*, 2021 2(2), 16–25.
9. Ariyanto, J. *Dynamic Model Of Controlling Occupational Diseases At An Instant Noodle Company In Makassar.* 2022 193.
10. Azwar, A. G. Analisis Postur Kerja Dan Beban Kerja Dengan Menggunakan Metode Nordic Body Map Dan Nasa-Tlx Pada Karyawan Ukm Ucong Taylor Bandung. *Techno-Socio Ekonomika*, 2020 13(2), 90.

11. Azzahra, Bahri, S., & Puji, L. K. R. Hubungan Sikap Kerja, Masa Kerja Dan Durasi Kerja Dengan Keluhan Muskuloskeletal Disorders (Msd) Pada Pekerja Manual Handling Di Gudang X. Tangerang Selatan. *Frame Of Health Journal*, 2022 1(1), 143–152.
12. Cheisario, H. A., & Wahyuningsih, A. S. Faktor – Faktor Yang Berhubungan Dengan Terjadinya Keluhan Muskuloskeletal Disorder Pada Pekerja Di Pt. X. *Indonesian Journal Of Public Health And Nutrition*, 2020 2(3), 329–338.
13. Dejin, I., Agustina, W., & Mumpuni, R. Y. *Pengaruh Lama Kerja Terhadap Kadar Hemoglobin Pada*. 2022 3(2), 112–122.
14. Dewi, N. F. Identifikasi Risiko Ergonomi Dengan Metode Nordic Body Map Terhadap Perawat Poli Rs X. *Jurnal Sosial Humaniora Terapan*, 2020 2(2).
15. Wiwik Eko Pertiwi, Annissa, Sri Rahayu, & Rama Lenardi. Faktor-Faktor Yang Berhubungan Dengan Muskuloskeletal Disorders (Msd) Pada Petani Sawah. *Jurnal Semesta Sehat (J-Mestahat)*, 2022 2(1), 19–25.