

# Faktor-Faktor yang Berhubungan dengan Keluhan Muskuloskeletal Disorder (MSDs) Pada Pekerja di Proyek Hotel Soll Marina

Salwa Nur Aliyyah<sup>1</sup>, Rusman Efendi<sup>2</sup>, Dihartawan<sup>3</sup>, Mustakim<sup>4</sup>

Program Studi Kesehatan Masyarakat, Fakultas Kesehatan Masyarakat, Universitas Muhammadiyah Jakarta

Jl. KH. Ahmad Dahlan, Cirendeui, Ciputat, Kota Tangerang Selatan, Banten 15419

Email : salwanuraliyah@gmail.com

## ABSTRAK

Pekerjaan konstruksi merupakan pekerjaan yang melibatkan jasa serta tenaga seseorang untuk melaksanakan segala kegiatannya, oleh karena itu para pekerja konstruksi memiliki peluang besar untuk terkena Muskuloskeletal Disorder (MSDs). Gangguan sistem muskuloskeletal pada pekerja mempunyai faktor-faktor risiko penyebab terjadinya gangguan tersebut. Penting untuk mengetahui faktor-faktor yang berhubungan dengan keluhan Muskuloskeletal Disorder (MSDs) tersebut agar terhindar dari keluhan Muskuloskeletal Disorder (MSDs) sehingga pekerjaan dapat dilakukan dengan nyaman dan maksimal. Penelitian ini menggunakan data primer dengan kuesioner dan desain penelitian cross sectional. Sampel menggunakan metode total sampling dengan jumlah sampel 75 responden. Analisis dilakukan menggunakan uji *chi square*  $\alpha = 0,05$ . Dari 75 responden pekerja di proyek hotel soll marina dalam penelitian ini, ditemukan sebanyak 62,7% pekerja mengalami keluhan berat Muskuloskeletal disorder (MSDs). Usia, masa kerja, durasi kerja, dan kebiasaan olahraga pada penelitian ini merupakan faktor-faktor yang berhubungan dengan Keluhan Muskuloskeletal Disorder (MSDs) pada pekerja di proyek hotel soll marina berdasarkan hasil perhitungan uji statistic *chi square* menggunakan Crostabulation  $\alpha = 0.05$ , di dapatkan hasil p-value  $<0,05$ .

**Kata Kunci:** *Pekerja Konstruksi, Keluhan Muskuloskeletal Disorder (MSDs), Faktor Resiko*

## ABSTRACT

*Construction work is a job that involves the services and manpower of a person to carry out all its activities, therefore construction workers have a great chance of developing Musculoskeletal Disorder (MSDs). Musculoskeletal system disorders in workers have risk factors that cause these disorders. It is important to know the factors related to Musculoskeletal Disorder (MSDs) complaints in order to avoid Musculoskeletal Disorder (MSDs) complaints so that work can be done comfortably and optimally. This study used primary data with questionnaires and cross-sectional research design. The sample used the total sampling method with a sample of 75 respondents. The analysis was carried out using the chi square test  $\alpha = 0.05$ . Of the 75 respondents who worked in the soll marina hotel project in this study, it was found as many as 62.7% of workers experienced severe musculoskeletal disorder (MSDs). Age, work mass, work duration, and exercise habits in this study are factors related to Musculoskeletal Disorder (MSDs) Complaints in workers in the soll marina hotel project based on the results of the Chi-Square statistical test calculation using Crostabulation  $\alpha = 0.05$ , the p-value  $<0.05$  was obtained, The factors related to Musculoskeletal Disorder (MSDs) complaints in workers in the soll marina hotel project are age, work mass, work duration, and exercise habits.*

**Keywords:** *Construction Workers, Musculoskeletal Disorder (MSDs) Complaints, Risk Factors*

## PENDAHULUAN

Seiring dengan berkembangnya globalisasi, perkembangan juga semakin pesat. Industri konstruksi memegang peranan penting dalam berbagai jenis pembangunan. Industri konstruksi merupakan sektor yang memiliki risiko tinggi terhadap kecelakaan dan penyakit akibat kerja. Seiring dengan kemajuan globalisasi, pembangunan juga semakin pesat. Industri konstruksi memegang peranan penting dalam berbagai jenis pembangunan. Industri konstruksi merupakan sektor yang mempunyai risiko tinggi terjadinya kecelakaan dan penyakit akibat kerja.(KEMNAKER RI, 2022). Kecelakaan kerja atau penyakit akibat kerja dapat menyebabkan terhambatnya aktivitas pekerjaan di proyek konstruksi.

Salah satu penyebab kecelakaan kerja adalah menurunnya Kesehatan pekerja yang dapat disebabkan oleh akibat kerja. Penyakit akibat kerja (PAK) adalah penyakit yang disebabkan oleh pekerjaan atau lingkungan kerja.(KEMENKES, 2022) Seperti International Labour Organization (ILO) mendefinisikan penyakit akibat kerja sebagai penyakit yang timbul akibat paparan zat, kondisi, dan proses berbahaya akibat aktivitas kerja..(International Labour Organization, 2013)

Ada pula penyakit ergonomi dan psikososial, misalnya dari struktur ergonomis seperti struktur tempat kerja. Kelelahan otot juga dapat menimbulkan nyeri hebat hingga dapat menyebabkan loss sensation (mati rasa) pada bagian tubuh yang mendapat beban.

Kelelahan otot juga biasanya disebabkan oleh postur kerja yang buruk. (Aprianto et al., 2021)

Gangguan muskuloskeletal (MSDs) adalah kondisi yang dapat mempengaruhi bagian mana pun dari sistem muskuloskeletal termasuk otot, tulang, saraf, sendi dan cakram tulang belakang, serta pembuluh darah pendukung dan jaringan ikat seperti tendon, ligamen, dan tulang rawan. (Mirer & Stellman, 2008)

Berdasarkan data Global Burden of Disease (GBD) tahun 2019 menunjukkan bahwa terdapat sekitar 1,71 miliar orang di seluruh dunia hidup dengan kondisi terkena muskuloskeletal, seperti nyeri pinggang, nyeri leher, patah tulang, cedera lainnya, osteoarthritis, amputasi, dan arthritis reumatoid..(WHO, 2022) Berdasarkan data The Labor Force Survey (LFS) Inggris, angka kejadian cedera muskuloskeletal pada pekerja sangat tinggi yaitu 1,144 juta kasus dengan prevalensi 493.000 penyakit punggung, 426.000 penyakit tubuh bagian atas, dan 224.000 penyakit tubuh bagian bawah. Penelitian serupa di Amerika Serikat menemukan sebanyak 6 juta insiden MSDs setiap tahunnya, dengan kisaran 300 hingga 400 insiden per 100.000 pekerja.(Health Safety Executive, 2023)

Menurut Riset Kesehatan Dasar (2018), di Indonesia sendiri prevalensi penyakit sendi sebesar 7,30%. Pada tahun 2010, Indonesia menduduki peringkat ke 7 kejadian nyeri leher sebagai gangguan sistem gerak (MSDs). Hasil penelitian Kementerian Kesehatan RI mengenai profil permasalahan kesehatan di Indonesia tahun 2005. Penelitian

yang dilakukan terhadap 9.482 pekerja di 12 kabupaten atau kota di Indonesia ditemukan angka kejadian penyakit muskuloskeletal (16%), kardiovaskular (8%), gangguan saraf (6%), gangguan pernafasan (3%) dan gangguan THT (1,5%). Jumlah kasus baru MSDs sebanyak 176.000 dengan angka kejadian 550 kasus per 100.000 penduduk, angka ini tidak jauh berbeda dengan lima tahun terakhir. (Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan Kementerian Kesehatan RI, 2018.)

Gangguan sistem muskuloskeletal pada pekerja mempunyai faktor risiko yang mempengaruhi penyebab terjadinya gangguan tersebut, seperti faktor biomekanik, faktor individu, dan faktor psikososial. Faktor biomekanik yang terdiri dari gaya/beban, posisi tubuh saat bekerja, durasi, frekuensi dan paparan getaran. Selanjutnya faktor individu meliputi jenis kelamin, umur, masa kerja, indeks masa tubuh, kebiasaan olah raga, dan kebiasaan merokok. (Wulandari et al., 2021)

Secara global, gangguan muskuloskeletal (MSDs) merupakan penyebab terbesar penyakit akibat kerja, mencakup lebih dari 33% dari seluruh penyakit akibat kerja yang baru dilaporkan pada populasi umum dan 77% pada pekerja konstruksi. Pekerjaan konstruksi bangunan merupakan sumber penyakit muskuloskeletal yang produktif dan keluhannya meningkat secara signifikan seiring dengan pekerjaan jangka panjang di industri konstruksi bangunan.. (WHO, 2022)

Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Titik (2022) yang membahas mengenai faktor-faktor yang berhubungan dengan keluhan Muskuloskeletal Disorder (MSDs)

pada pekerja konstruksi, didapatkan hasil bahwa faktor-faktor yang mempengaruhi adalah usia, masa kerja, kebiasaan merokok, sikap kerja, dan beban kerja (Titik Yuwantri Lady Suratno et al., 2022a)

Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Aditya (2020) ditemukan bahwa salah satu faktor yang berhubungan dengan keluhan Muskuloskeletal Disorder (MSDs) adalah kebiasaan olahraga, masa kerja, dan durasi kerja dengan keluhan Muskuloskeletal Disorder (MSDs) (Jaka Laksana et al., 2020.)

## **METODE**

Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif dengan pendekatan kuantitatif dan menggunakan desain penelitian *cross-sectional*, Dimana jenis penelitian ini merupakan jenis penelitian observasional yang menganalisis hubungan antara variabel independen dengan dependen dan pengukuran dilakukan sekali dan dalam waktu bersamaan. Peneliti menggunakan desain *cross-sectional* karna ingin menganalisis adanya hubungan antara variabel. Besar sampel dalam penelitian ini dihitung menggunakan jumlah sampel untuk estimasi rata-rata. Untuk menentukan besar sampel dengan menggunakan rumus *total sampling*, yakni menjadikan seluruh pekerja Proyek Hotel Soll Marina, Pakulonan, Tangerang sebagai responden. Dengan total seluruh pekerja bangunan tersebut berjumlah 75 orang. Berikut kriteria inklusi dari penelitian ini : Pekerja bangunan pada Proyek Hotel Soll Marina, Pekerja yang bersedia menjadi responden. Penelitian ini telah mendapat ethical clearance dari Komite Etik Penelitian Kesehatan Fakultas

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### A. Keluhan Muskuloskeletal Disorder (MSDs)

Tabel 1. Distribusi Frekuensi Keluhan Muskuloskeletal Disorder (MSDs) Pekerja di Proyek Hotel Soll Marina

Keluhan Muskuloskeletal Disorder (MSDs)	Frekuensi	(%)
Keluhan Ringan	28	37,3 %
Keluhan Berat	47	62,7%
<b>Total</b>	<b>75</b>	<b>100%</b>

Pada tabel 1 dapat dilihat dari 75 responden, ditemukan sebanyak 28 (37,3%) responden pekerja di proyek hotel soll marina mengalami keluhan ringan Muskuloskeletal disorder (MSDs) dan sebanyak 47 (62,7%) responden pekerja mempunyai mengalami keluhan berat Muskuloskeletal disorder (MSDs).

### B. Usia

Tabel 2. Distribusi Frekuensi Usia Pekerja di Proyek Hotel Soll Marina

Usia	Frekuensi	(%)
17-35 Tahun	39	52%
36-55 Tahun	36	48%
<b>Total</b>	<b>75</b>	<b>100%</b>

Pada Tabel 2 didapatkan hasil bahwa 75 responden pekerja di proyek hotel soll marina sebesar 39 (52%) berusia di rentang 17-35 tahun dan 36 (48%) pekerja berusia 36-55 tahun.

### C. Masa Kerja

Tabel 3. Distribusi Frekuensi Masa Kerja Pekerja di Proyek Hotel Soll Marina

Masa Kerja	Frekuensi	(%)
Masa Kerja < 5 Tahun	61	81,3%
Masa Kerja ≥ 5 tahun	14	18,7%
<b>Total</b>	<b>75</b>	<b>100%</b>

Pada tabel 3 dapat dilihat bahwa dari 75 responden pekerja proyek hotel soll marina, didapatkan hasil bawa sebesar 61 (81,3%) pekerja dengan masa kerja < 5 Tahun dan 14 (18,7) merupakan pekerja dengan masa kerja ≥ 5 tahun.

### D. Durasi Kerja

Tabel 4. Distribusi Frekuensi Durasi Kerja Pekerja di Proyek Hotel Soll Marina

Durasi Kerja	Frekuensi	(%)
< 8 jam	20	26,7%
≥ 8 jam	55	73,3%
<b>Total</b>	<b>75</b>	<b>100%</b>

Pada table 4 dapat dilihat bahwa dari 75 responden pekerja di proyek hotel soll marina sebesar 55 (73,3%) pekerja memiliki durasi kerja ≥ 8 jam dan sebesar 20 (26,7%) memiliki durasi kerja < 8 jam.

### E. Kebiasaan Olahraga

Tabel 5. Distribusi Frekuensi Kebiasaan Olahraga Pekerja di Proyek Hotel Soll Marina

Olahraga	Frekuensi	(%)
Olahraga Rutin	23	30,7 %
Olahraga Tidak Rutin	52	69,3 %
<b>Total</b>	<b>75</b>	<b>100%</b>

Pada table 5 dapat dilihat bahwa dari 75 responden pekerja di proyek hotel soll marina di dapatkan hasil bawa 23 (30,7%) pekerja memiliki kebiasaan olahraga rutin dan 52 (69,3%) memiliki kebiasaan olahraga tidak rutin.

#### Hasil Analisis Bivariat

##### a. Hubungan Usia dengan Keluhan Muskuloskeletal Disorder (MSDs)

Tabel 6. Hubungan Keluhan Musculoskeletal Disorder (Msd) Dengan Usia Pekerja Di Proyek Hotel Soll Marina.

Usia	Keluhan MSDS				Total		P Value
	Ringan		Berat		n	%	
	N	%	N	%			
<b>17-35 Tahun</b>	20	51,3	19	48,7	39	100	0.018
<b>36-55 Tahun</b>	8	22,2	28	77,8	36	100	
<b>Total</b>	38	37,3	47	33,3	75	100	

Diketahui dari 39 responden pekerja berusia 17-35 tahun di proyek hotel soll marina sebesar (51,3%) pekerja yang mengalami keluhan ringan dan sebesar (48,7%) pekerja yang mengalami keluhan

berat. Lalu dari 36 pekerja berusia 36-55 tahun (22,2%) pekerja mengalami keluhan ringan dan (77,8%) pekerja yang mengalami keluhan berat.

Dari perhitungan uji statistic *chi square* menggunakan Crostabulation  $\alpha = 0.05$ , di dapatkan p-value pada Continuity Correction sebesar 0,018 yang berarti p-value  $< 0,05$ , sehingga dapat disimpulkan bahwa terdapat hubungan yang signifikan antara usia dengan keluhan muskuloskeletal disorder (MSDs).

##### b. Hubungan Masa Kerja dengan Keluhan Muskuloskeletal Disorder (MSDs)

Tabel 7. Hubungan Keluhan Musculoskeletal Disorder (Msd) Dengan Masa Kerja Pekerja Di Proyek Hotel Soll Marina

Masa Kerja	Keluhan MSDS				Total		P Value
	Ringan		Berat		n	%	
	N	%	N	%			
<b>Masa Kerja &lt; 5 Tahun</b>	19	31,3	42	68,9	61	100	0.045
<b>Masa Kerja ≥ 5 tahun</b>	9	64,3	5	35,7	14	100	
<b>Total</b>	28	37,3	47	62,7	75	100	

Diketahui dari 61 responden pekerja dengan masa kerja  $< 5$  tahun di proyek hotel soll marina sebesar (31,3%) pekerja yang mengalami keluhan ringan dan sebesar (68,9%) pekerja yang mengalami keluhan berat. Lalu dari 14 pekerja dengan masa kerja  $\geq 5$  tahun (64,3%) pekerja mengalami keluhan ringan dan (35,7%) pekerja yang mengalami keluhan berat.

Dari perhitungan uji statistic *chi square* menggunakan Crostabulation  $\alpha =$

0.05, di dapatkan p-value pada Continuity Correction sebesar 0,045 yang berarti p-value <0,05, sehingga dapat disimpulkan bahwa terdapat hubungan yang signifikan antara masa kerja dengan keluhan muskuloskeletal disorder (MSDs).

**c. Hubungan Durasi Kerja dengan Keluhan Muskuloskeletal Disorder (MSDs)**

Tabel 8. Hubungan Keluhan Musculoskeletal Disorder (Msd) Dengan Durasi Kerja Pekerja Di Proyek Hotel Soll Marina

Hubungan Keluhan Musculoskeletal Disorder (Msd) Dengan Durasi Kerja						
Durasi Kerja	Keluhan MSDS				Total n	P Value
	Ringan		Berat			
	N	%	N	%		
< 8 Jam	12	60	8	40	20	0.029
≥ 8 Jam	16	29,1	39	70,9	55	
<b>Total</b>	<b>28</b>	<b>37,3</b>	<b>47</b>	<b>62,7</b>	<b>75</b>	

Diketahui dari 55 responden pekerja dengan durasi kerja ≥ 8 jam di proyek hotel soll marina sebesar (29,1%) pekerja yang mengalami keluhan ringan dan sebesar (70,9%) pekerja yang mengalami keluhan berat. Lalu dari 20 pekerja dengan durasi kerja <8 jam (60%) pekerja mengalami keluhan ringan dan (40%) pekerja yang mengalami keluhan berat.

Dari perhitungan uji statistic *chi square* menggunakan Crostabulation  $\alpha = 0.05$ , di dapatkan p-value pada Continuity Correction sebesar 0,029 yang berarti p-value <0,05, sehingga dapat disimpulkan bahwa terdapat hubungan yang signifikan antara durasi kerja dengan keluhan muskuloskeletal disorder (MSDs).

**d. Hubungan Kebiasaan Olahraga dengan Keluhan Muskuloskeletal Disorder (MSDs)**

Tabel 9. Hubungan Keluhan Musculoskeletal Disorder (Msd) Dengan Kebiasaan Olahraga Di Proyek Hotel Soll Marina

Hubungan Keluhan Musculoskeletal Disorder (Msd) Dengan Durasi Kerja						
Kebiasaan Olahraga	Keluhan MSDS				Total n	P Value
	Ringan		Berat			
	N	%	N	%		
<b>Rutin</b>	13	56,5	10	43,5	23	0.0
<b>Tidak Rutin</b>	15	28,8	37	71,2	52	
<b>Total</b>	<b>28</b>	<b>37,3</b>	<b>47</b>	<b>62,7</b>	<b>75</b>	

Diketahui dari 23 responden pekerja dengan kebiasaan olahraga rutin di proyek hotel soll marina sebesar (56,5%) pekerja yang mengalami keluhan ringan dan sebesar (43,5%) pekerja yang mengalami keluhan berat. Lalu dari 52 pekerja dengan kebiasaan olahraga tidak rutin (28,8%) pekerja mengalami keluhan ringan dan (71,2%) pekerja yang mengalami keluhan berat.

Dari perhitungan uji statistic Chi-Square menggunakan Crostabulation  $\alpha = 0.05$ , di dapatkan p-value pada Continuity Correction sebesar 0,043 yang berarti p-value <0,05, sehingga dapat disimpulkan bahwa terdapat hubungan yang signifikan antara kebiasaan olahraga dengan keluhan muskuloskeletal disorder (MSDs).

**PEMBAHASAN**

Dari 75 responden, ditemukan sebanyak 28 (37,3%) responden pekerja di proyek hotel soll marina mengalami keluhan ringan Muskuloskeletal disorder (MSDs) dan sebanyak

47 (62,7%) responden pekerja mengalami keluhan berat Muskuloskeletal disorder (MSDs). Diketahui dari 39 responden pekerja berusia 17-35 tahun di proyek hotel soll marina sebesar 48,7% pekerja yang mengalami keluhan Muskuloskeletal Disorder (MSDs) berat. Lalu dari 36 pekerja berusia 36-55 tahun sebanyak 77,8% pekerja yang mengalami keluhan Muskuloskeletal Disorder (MSDs) berat. Diketahui dari 61 responden pekerja dengan masa kerja < 5 tahun di proyek hotel soll marina sebesar 68,9% pekerja yang mengalami keluhan berat. Lalu dari 14 pekerja dengan masa kerja  $\geq$  5 tahun 35,7% pekerja yang mengalami keluhan berat. Diketahui dari 55 responden pekerja dengan durasi kerja  $\geq$  8 jam di proyek sebesar 70,9% pekerja yang mengalami keluhan berat. Lalu dari 20 pekerja dengan durasi kerja <8 jam sebesar 40% pekerja yang mengalami keluhan berat. Diketahui dari 23 responden pekerja dengan kebiasaan olahraga rutin di proyek hotel soll marina sebesar 43,5% pekerja yang mengalami keluhan berat. Lalu dari 52 pekerja dengan kebiasaan olahraga tidak rutin sebesar 71,2% pekerja yang mengalami keluhan berat.

Dapat disimpulkan bahwa terdapat hubungan signifikan antara usia dengan keluhan muskuloskeletal disorder (MSDs) berdasarkan hasil perhitungan uji statistic Chi-Square menggunakan Crostabulation  $\alpha = 0.05$ , karena di dapatkan nilai *p-value* sebesar 0,018. Di dapatkan *p-value* sebesar 0,045, sehingga dapat disimpulkan bahwa terdapat hubungan yang signifikan antara masa kerja dengan keluhan muskuloskeletal disorder (MSDs). Di dapatkan *p-value* sebesar 0,029 sehingga dapat

disimpulkan bahwa terdapat hubungan yang signifikan antara durasi kerja dengan keluhan muskuloskeletal disorder (MSDs). Di dapatkan *p-value* sebesar 0,043 sehingga dapat disimpulkan bahwa terdapat hubungan yang signifikan antara kebiasaan olahraga dengan keluhan muskuloskeletal disorder (MSDs).

## KESIMPULAN

1. Dari 75 responden, ditemukan sebanyak 28 (37,3%) responden pekerja di proyek hotel soll marina mengalami keluhan ringan Muskuloskeletal disorder (MSDs) dan sebanyak 47 (62,7%) responden pekerja mengalami keluhan berat Muskuloskeletal disorder (MSDs).
2. Diketahui dari 39 responden pekerja berusia 17-35 tahun di proyek hotel soll marina sebesar 48,7% pekerja yang mengalami keluhan Muskuloskeletal Disorder (MSDs) berat. Lalu dari 36 pekerja berusia 36-55 tahun sebanyak 77,8% pekerja yang mengalami keluhan Muskuloskeletal Disorder (MSDs) berat. Terdapat hubungan yang signifikan antara usia dengan keluhan muskuloskeletal disorder (MSDs) karena di dapatkan nilai *p-value* sebesar 0,018.
3. Diketahui dari 61 responden pekerja dengan masa kerja < 5 tahun di proyek hotel soll marina sebesar 68,9% pekerja yang mengalami keluhan berat. Lalu dari 14 pekerja dengan masa kerja  $\geq$  5 tahun 35,7% pekerja yang mengalami keluhan berat. Terdapat hubungan yang

signifikan antara masa kerja dengan keluhan muskuloskeletal disorder (MSDs), karena , di dapatkan nilai p-value sebesar 0,045

4. Diketahui dari 55 responden pekerja dengan durasi kerja  $\geq 8$  jam di proyek sebesar 70,9% pekerja yang mengalami keluhan berat. Lalu dari 20 pekerja dengan durasi kerja  $< 8$  jam sebesar 40% pekerja yang mengalami keluhan berat. Terdapat hubungan yang signifikan antara durasi kerja dengan keluhan muskuloskeletal disorder (MSDs), karena diperoleh p value 0,006.
5. Diketahui dari 23 responden pekerja dengan kebiasaan olahraga rutin di proyek hotel soll marina sebesar 43,5% pekerja yang mengalami keluhan berat. Lalu dari 52 pekerja dengan kebiasaan olahraga tidak rutin sebesar 71,2% pekerja yang mengalami keluhan berat. Terdapat hubungan yang signifikan antara kebiasaan olahraga dengan keluhan muskuloskeletal disorder (MSDs), karena di dapatkan p-value sebesar 0,043.

## SARAN

### 1. Bagi PT. Soll Marina Proyek Hotel Soll Marina

- a. Diharapkan hasil penelitian ini menjadi pedoman perusahaan untuk membuat program seperti program kegiatan stretching sebelum mulai pekerjaan agar para pekerja dapat

terhindar dari keluhan Muskuloskeletal Disorder (MSDs).

- b. Lebih memperhatikan kesehatan pekerja terutama mengenai Kesehatan Otot, tulang dan sendi.
- c. Diharapkan perusahaan dapat menerapkan jam kerja sesuai dengan UU Ketenagakerjaan yaitu 8 jam perhari agar mencegah pekerja mengalami Keluhan Muskuloskeletal Disorder (MSDs).

### 2. Bagi Pekerja

- a. Diharapkan para pekerja dapat lebih memperhatikan kondisi kesehatannya terutama mengenai kejadian Muskuloskeletal Disorder (MSDs).
- b. Memberikan motivasi kepada diri sendiri agar mulai membiasakan diri untuk olahraga agar terhindar dari keluhan musculoskeletal disorder (MSDs).
- c. Melakukan pekerjaan dengan sepenuh hati agar pekerjaan tidak menjadi tekanan yang dapat menimbulkan kejadian Muskuloskeletal Disorder (MSDs)

### 3. Bagi Peneliti

- a. Penelitian ini diharapkan dapat dijadikan sumber referensi penelitian bagi penelitian selanjutnya.
- b. Penelitian selanjutnya diharapkan dapat menemukan variabel lain dan penyebab yang mungkin dapat berhubungan keluhan Muskuloskeletal Disorder (MSDs)

## DAFTAR PUSTAKA

- Aprianto, B., Fajar Hidayatulloh, A., Zuchri, F. N., Seviana, I., & Amalia, R. (2021). *Faktor Risiko Penyebab Musculoskeletal Disorders (Msds) Pada Pekerja: A Systematic Review*. 2(2).
- Health Safety Executive. (2023). *Work-Related Musculoskeletal Disorders Statistics In Great Britain, 2023*. <https://www.hse.gov.uk/statistics/assets/docs/msd.pdf>
- International Labour Organization. (2013). *Keselamatan Dan Kesehatan Kerja (Sarana Untuk Produktivitas)*. Ilo.
- Jaka Laksana, A., Srisantyorini, T., Studi Kesehatan Masyarakat, P., Kesehatan Masyarakat, F., Muhammadiyah Jakarta Jl Ahmad Dahlan, U. K., & Tangerang Selatan, K. (N.D.). *Analisis Risiko Musculoskeletal Disorders (Msds) Pada Operator Pengelasan (Welding) Bagian Manufakturing Di Pt X Tahun 2019*. <https://jurnal.umj.ac.id/index.php/AN-NUR>
- Kemkes. (2022, August 1). *Penyakit Akibat Kerja (Pak)*. [https://yankes.kemkes.go.id/view\\_artikel/787/penyakit-akibat-kerja-pak](https://yankes.kemkes.go.id/view_artikel/787/penyakit-akibat-kerja-pak).
- Kemnaker Ri. (2022). *Profil Keselamatan Dan Kesehatan Kerja Nasional Indonesia Tahun 2022*.
- Mirer, F. E., & Stellman, J. M. (2008). Occupational Safety And Health Protections. *International Encyclopedia Of Public Health*, 658–668. <https://doi.org/10.1016/B978-012373960-5.00287-2>
- Riskesdas. (N.D.). *Laporan Nasional Riskesdas 2018*.
- Titik Yuwantri Lady Suratno, Luh Putu Ruliati, & Mustakim Sahdan. (2022). Faktor Yang Berhubungan Dengan Keluhan Musculoskeletal Disorders (Msds) Pada Pekerja Konstruksi Pt. Pembangunan Perumahan Di Bendungan Manikin. *Sehatmas: Jurnal Ilmiah Kesehatan Masyarakat*, 1(4), 666–678. <https://doi.org/10.55123/Sehatmas.V1i4.970>
- Who, W. H. O. (2022, July 14). *Kesehatan Musculoskeletal*. <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/musculoskeletal-conditions>.
- Wulandari, D., Kamelia, E., & Miko, H. (2021). Jumlah Pasien Dan Kelengkapan Peralatan Terhadap Risiko Gangguan Musculoskeletal Pada Praktisi Gigi Di Puskesmas. *Jdht Journal Of Dental Hygiene And Therapy*, 2(1), 20–26. <https://doi.org/10.36082/jdht.v2i1.197>