

**ANALISIS DETERMINAN GANGGUAN MUSKULOSKELETAL DI KANTOR KESEHATAN PELABUHAN KELAS II BANTEN**

Faya Rahmanda Oktaviola Putri<sup>1\*</sup>, Doddy Faizal<sup>2</sup>, Muhammad Zulfikar Adha<sup>3</sup>

<sup>1,2,3</sup>STIKes Widya Dharma Husada Tangerang, Jl. Pajajaran No.1, Pamulang Bar., Kec. Pamulang, Kota Tangerang Selatan, Banten 15417

ARTICLE INFORMATION	A B S T R A C T
<p><a href="mailto:fayarahmandaop@gmail.com">fayarahmandaop@gmail.com</a> Email: <a href="mailto:fayarahmandaop@gmail.com">fayarahmandaop@gmail.com</a> <a href="mailto:kang_poto@yahoo.co.id">kang_poto@yahoo.co.id</a></p>	<p><i>Complaints of the musculoskeletal system are ergonomic problems that are often encountered in the workplace. This research uses an observational analytic study with a quantitative approach and a cross sectional is a non-experimental research in order to study the dynamics of the correlation between risk factors and effects in the form of certain diseases or health status. The related factors are the variable of working period with P Value 0.010, smoking habit variable with P Value 0.036, exercise habits variable with P Value 0.020, disease history variable with P Value 0.030, work posture variable with P Value 0.029, unrelated factors are age variable with P Value 0.244, gender variable with P Value 0.194 based on multivariate analysis, the influencing factors are years of service, smoking habits, exercise habits, disease history, and work posture. Based on the results of research that has been carried out on 32 officers of the Banten Class II Port Health Office in 2021, it was concluded that from a total of 32 respondents, there were 19 respondents (59.4%) who experienced MSDS complaints and 13 respondents (40.6%) had no complaints. The dominant variable is work posture, seeing the magnitude of the impact of the work position.</i></p>
<p><b>Keywords:</b> <i>ergonomic risk, Musculoskeletal Disorders (msds), rapid entire body assessment (reba)</i></p>	
<p><b>Kata Kunci:</b> keluhan muskuloskeletal (msds), resiko ergonomi, <i>rapid entire body assessment (reba)</i></p>	<p>Keluhan sistem muskuloskeletal merupakan masalah ergonomis yang sering dijumpai di tempat kerja. Penelitian ini merupakan penelitian observasional analitik dengan pendekatan kuantitatif dan cross sectional merupakan penelitian non-eksperimental untuk mempelajari dinamika hubungan antara faktor risiko dan efek berupa penyakit atau status kesehatan tertentu. Faktor-faktor yang berhubungan adalah variabel masa kerja dengan P Value 0,010, variabel kebiasaan merokok dengan P Value 0,036, variabel kebiasaan olahraga dengan P Value 0,020, variabel riwayat penyakit dengan P Value 0,030, variabel postur kerja dengan P Value 0,029 faktor yang tidak berhubungan adalah variabel umur dengan P Value 0,244, variabel jenis kelamin dengan P Value 0,194 berdasarkan analisis multivariat, faktor yang mempengaruhi adalah masa kerja, kebiasaan merokok, kebiasaan olahraga, riwayat penyakit, dan postur kerja. Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan terhadap 32 petugas wilayah kerja Kantor Kesehatan Pelabuhan Klas II Banten tahun 2021, disimpulkan bahwa dari total 32 responden terdapat 19 responden (59,4%) yang mengalami Keluhan MSDS dan 13 responden (40,6%) tidak memiliki keluhan. Variabel yang paling dominan adalah postur kerja, melihat besarnya pengaruh posisi kerja.</p>

## PENDAHULUAN

Ergonomi adalah ilmu, seni, dan teknologi yang berupaya menyelaraskan alat, metode, dan lingkungan kerja dengan kemampuan, kemampuan, dan segala keterbatasan manUmur agar manUmur dapat bekerja secara optimal tanpa pengaruh buruk pekerjaannya (Tarwaka dalam Widitya *et al.*, 2020). Berdasarkan Pusat Data dan Informasi Kementerian Kesehatan RI, jumlah kecelakaan kerja tertinggi pada tahun 2011-2014 adalah pada tahun 2013 sebanyak 35.917 kasus kecelakaan kerja (2011 = 9.891; 2012 = 21.735; 2014 = 24.910). Berdasarkan data Kantor Wilayah PT Jamsostek Banten, angka kecelakaan kerja tertinggi dan terus meningkat terjadi di Kota Cilegon. Ada 325 kasus selama tahun 2015 dengan sebelas kematian. Sedangkan pada tahun 2014 terdapat 259 kasus dengan enam kematian. Setiap hari terjadi 69 kasus kecelakaan kerja dengan tiga pekerja penyandang disabilitas dan satu orang meninggal dunia. Angka kecelakaan kerja tertinggi dan terus meningkat terjadi di Kota Cilegon. (Jamsostek, 2014)

Berdasarkan data laporan tahunan 2020 Dinas Kesehatan Pelabuhan Kelas II Banten, jumlah kedatangan kapal dalam dan luar negeri sebanyak 51.060 kapal, sedangkan pada 2019 sebanyak 42.762. Berdasarkan data tersebut, jumlah

keberangkatan kapal pada tahun 2020 sebanyak 51.845 kapal, sedangkan pada tahun 2019 sebanyak 42.838. Hal ini menunjukkan bahwa pemeriksaan sanitasi kapal menjadi tugas penting Kantor Kesehatan Pelabuhan (KKP) untuk memastikan tingkat sanitasi kapal yang baik di seluruh Indonesia. (Dinas Kesehatan Pelabuhan, 2020)

Berdasarkan hasil penelitian Azis (2018) pada Pekerja Bongkar Muat Pelabuhan Soekarno Hatta Makassar Dari 78 responden yang menjadi sampel, 51 responden (65,4%) memiliki keluhan MSDs. Hal ini merupakan dampak dari proses kerja pekerja bongkar muat yang tidak ergonomis dan terjadi gerakan yang berulang-ulang saat melakukan proses bongkar muat. Pekerjaan yang dilakukan dengan gerakan yang berulang dan terus menerus juga mempengaruhi keluhan gangguan muskuloskeletal. Dari hasil tersebut pemanen yang melakukan gerakan berulang dan terus menerus akan mempengaruhi keluhan MSDs.

Berdasarkan hasil studi pendahuluan yang dilakukan peneliti dengan observasi langsung dan wawancara dengan petugas dari wilayah kerja Anyer, Merak dan Bojonegara di Kantor Kesehatan Pelabuhan Kelas II Banten yang dilakukan dari tanggal 11 Oktober sampai 11 November 2021 terdapat 21 (70%) petugas

dari 31 petugas yang mengalami gangguan muskuloskeletal akibat bekerja dengan sikap yang tidak wajar akibat desain alat kerja yang tidak ergonomis dengan pengulangan sikap kerja yang cukup intensif sehingga menimbulkan banyak keluhan seperti nyeri pada leher, bahu, punggung bawah, dan bagian lainnya saat memeriksa kapal di laut. wilayah kerja Kantor Kesehatan Pelabuhan Kelas II Banten.

Berdasarkan data-data yang telah diuraikan, Tujuan dari penelitian ini adalah untuk menganalisis determinan gangguan muskuloskeletal Kantor Kesehatan Pelabuhan, sekarang gambaran karakteristik individu berdasarkan Umur, Jenis Kelamin, Masa Kerja Kebiasaan Merokok, Kebiasaan Olahraga, Riwayat Hidup Penyakit, Postur Kerja pada Petugas Wilayah Kerja Kantor Kesehatan Pelabuhan Kelas II Banten, Mengetahui hubungan antara variabel bebas terhadap variabel terikat dan faktor Determinan.

## **METODE**

Penelitian ini merupakan penelitian observasional analitik dengan pendekatan kuantitatif dan *cross sectional* merupakan penelitian non-eksperimental untuk mempelajari dinamika hubungan antara faktor risiko dan efek berupa penyakit atau status kesehatan tertentu dengan 'titik

waktu'. Penelitian ini dilaksanakan di Wilayah Kerja Kantor Kesehatan Pelabuhan Kelas II Banten, tepatnya di wilayah kerja Merak, Anyer dan Bojonegara. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh petugas dari wilayah kerja Merak, Anyer dan Bojonegara Kantor Kesehatan Pelabuhan Kelas II Banten yang berjumlah 32 orang. Total Sampling adalah teknik pengambilan sampel dimana semua anggota populasi dijadikan sampel (Sugiyono, 2019). Sampel yang diambil peneliti sebanyak 32 orang.

Variabel bebas penelitian ini adalah Umur, Jenis Kelamin, Masa Kerja, Kebiasaan Merokok, Kebiasaan Olahraga, Riwayat Penyakit, dan Postur Kerja. Variabel terikat penelitian ini adalah Keluhan *Musculoskeletal Disorder*. Dalam penelitian ini peralatan yang digunakan untuk mendukung dan mengumpulkan data adalah Karakteristik responden, Form REBA (Rapid Entire Body Assessment), Form Nordic Body Map (NBM), Kamera dan Aplikasi Arc. Analisis univariat dalam penelitian ini akan menunjukkan distribusi frekuensi distribusi frekuensi dan persentase masing-masing variabel independen (Umur, Jenis Kelamin, Masa Kerja, Kebiasaan Merokok, Kebiasaan Olahraga), Riwayat Penyakit, Postur Kerja) dan variabel terikat yang diinginkan (*Musculoskeletal Disorder*). Sedangkan

Analisis Bivariat Analisis dilakukan dengan tujuan untuk menguji hipotesis yang dianggap saling berkaitan. Dalam hal ini variabel bebas (Umur, Jenis Kelamin, Masa Kerja, Kebiasaan Merokok, Kebiasaan Olahraga, Riwayat Penyakit, Postur Kerja) dan variabel terikat (*Musculoskeletal Disorder*) Pengujian hipotesis menggunakan *Chi-square*, dan Analisis multivariat dilakukan dengan tujuan melihat hubungan antara beberapa (lebih dari satu) variabel bebas dengan satu atau lebih variabel terikat (umumnya satu variabel terikat).

## HASIL

Berdasarkan Hasil Penelitian Tabel 1 Menunjukkan Mayoritas Distribusi Frekuensi diketahui lebih dari separuh Umur responden berada pada rentang Umur < 35 tahun sebanyak 22 responden

dengan persentase 68.8%. Jenis kelamin responden sebagian besar berada pada kategori laki-laki yaitu sebanyak 26 responden dengan persentase 81.2%. Pada variabel kebiasaan merokok lebih dari separuh responden Ya merokok setiap hari sebanyak 17 responden dengan persentase 53.1%. Pada variabel masa kerja lebih dari separuh responden memiliki masa kerja lama 10 tahun sebanyak 17 responden dengan persentase 53.1%. Pada variabel kebiasaan olahraga sebagian besar responden kurang berolahraga yaitu sebanyak 28 responden dengan persentase 87.5%. Pada variabel riwayat penyakit lebih dari separuh responden tidak memiliki riwayat penyakit yang mempengaruhi MSDs sebanyak 20 responden dengan persentase 62.5%.

## Analisis Univariat

**Tabel 1. Distribusi Karakteristik**

Karakteristik Individu	Total (n)	Persentase (%)
<b>Umur</b>		
Muda < 35 Tahun	22	68.8
Tua $\geq$ 35 Tahun	10	31.2
<b>Jenis Kelamin</b>		
Laki Laki	26	81.2
Perempuan	6	18.8
<b>Kebiasaan Merokok</b>		
Ya, Setiap Hari	17	53.1
Tidak Pernah	15	46.9
<b>Masa Kerja</b>		
Lama 10 Tahun	17	53.1
Baru < 10 Tahun	15	46.9
<b>Kebiasaan Olahraga</b>		
Cukup	4	12.5
Kurang	28	87.5

<b>Riwayat Penyakit</b>		
Ya, Jika ada 1 atau lebih	12	37.5
Tidak Ada	20	62.5

(Sumber : Data Primer, 2021)

Tabel 2 menunjukkan distribusi mayoritas postur kerja dan sebaran *gangguan muskuloskeletal* diketahui lebih dari separuh responden memiliki postur kerja yang tidak ergonomis sebanyak 18

responden, dengan persentase 56.2% dan diketahui lebih dari separuh responden memiliki keluhan MSDS sebanyak 19 responden, dengan persentase 59.4%.

**Tabel 2. Distribusi Postur Kerja dan MSDS**

Variabel	Total (n)	Persentase (%)
<b>Postur Kerja</b>		
Tidak Ergonomis (skor > 4)	18	56.2
Ergonomis (skor > 4)	14	43.8
<b>Keluhan MSDs</b>		
Ada Keluhan (skor ≤ 28)	19	59.4
Tidak ada keluhan (skor > 28)	13	40.6

(Sumber : Data Primer, 2021)

Berdasarkan Hasil Analisis Bivariat, Tabel 3 Menunjukkan Hubungan Variabel Independen Terhadap Variabel Dependen, Variabel Independen (Umur, Analisis Bivariat

Jenis Kelamin, Masa Kerja, Kebiasaan Merokok, Kebiasaan Olahraga, Riwayat Penyakit, Postur Kerja) dan Variabel Dependen (*Musculoskeletal Disorder*).

**Tabel 3. Hubungan antara variabel dependen dan variabel independen**

Faktor	<i>Musculoskeletal Disorder</i>				Total		P- value
	Ada Keluhan (Skor ≤ 28)		Tidak ada keluhan (Skor > 28)		N	%	
	N	%	N	%			
<b>Umur</b>							
<b>Muda &lt; 35 Tahun</b>	15	46.9	7	21.9	22	68.8	0.244
<b>Tua ≥35 Tahun</b>	4	12.5	6	18.8	10	31.2	

<b>Jenis Kelamin</b>							
<b>Laki Laki</b>	17	53.1	9	28.1	26	81.2	0.194
<b>Perempuan</b>	2	6.2	4	12.5	6	18.8	
<b>Kebiasaan Merokok</b>							
<b>Ya, Setiap Hari</b>	7	21.9	10	31.2	17	53.1	0.036
<b>Tidak Pernah</b>	12	37.5	3	9.4	15	46.9	
<b>Masa Kerja</b>							
<b>Lama 10 Tahun</b>	14	43.8	3	9.4	17	53.1	0.010
<b>Baru &lt; 10 Tahun</b>	5	15.6	10	31.2	15	46.9	
<b>Kebiasaan Olahraga</b>							
<b>Cukup</b>	0	0	4	12.5	4	12.5	0.020
<b>Kurang</b>	19	59.4	9	28.1	28	87.5	
<b>Riwayat Penyakit</b>							
<b>Ya, Jika 1 atau lebih</b>	4	12.5	8	25.0	12	37.5	0.030
<b>Tidak Ada</b>	15	46.9	5	15.6	20	62.5	
<b>Postur Kerja</b>							
<b>Tidak Ergonomis (skor &gt; 4)</b>	14	43.8	4	12.5	18	56.2	0.029
<b>Ergonomis (skor &gt; 4)</b>	5	15.6	9	28.1	14	43.8	

(Sumber : Data Primer, 2021)

Tabel 4 Analisis multivariat dilakukan untuk mengetahui faktor mana yang paling berhubungan dengan keluhan gangguan muskuloskeletal. Analisis faktor determinan, Analisis tahap 1: pemilihan bivariat. Pada tahap ini, variabel independen dipilih untuk dimasukkan dalam analisis multivariat. Analisis Model Analisis Multivariat

Akhir Tahap II: Pemodelan Multivariat. Berdasarkan hasil seleksi bivariat, variabel-variabel yang termasuk dalam pemodelan multivariat akan dianalisis menggunakan regresi logistik berganda, karena variabel terikatnya bersifat kategoris dan dikotomis.

**Tabel 4.1. Hasil Seleksi Variabel tahap I**

Variabel	p - value
Umur	0.244
Jenis Kelamin	0.194
Masa Kerja	0.029*

<b>Kebiasaan Olahraga</b>	0.020*
<b>Riwayat Penyakit Yang Mempengaruhi MSDs</b>	0.030*
<b>Kebiasaan Merokok</b>	0.036*
<b>Postur Kerja (REBA)</b>	0.029*

(Sumber : Data Primer, 2021)

**Tabel 4.2. Hasil Analisis Tahap II Model Akhir : Permodelan Multivariat**

<b>Variabel</b>	<b>p - value</b>	<b>OR</b>
<b>Masa Kerja</b>	0.029*	3.269E8
<b>Kebiasaan Olahraga</b>	0.020*	0.000
<b>Riwayat Penyakit MSDs</b>	0.030*	0.084
<b>Merokok</b>	0.036*	0.008
<b>Postur Kerja (REBA)</b>	0.029*	4.62E15*

(Sumber : Data Primer, 2021)

## PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil tabel tabulasi silang umur diketahui dari 22 responden (68.8%) yang berumur muda 35 tahun, terdapat 15 responden (45.9%) yang memiliki keluhan gangguan muskuloskeletal dan 7 responden (21.9%) tidak memiliki keluhan gangguan muskuloskeletal. keluhan. gangguan muskuloskeletal dan dari 10 responden (31.2%) yang berumur lebih dari 35 tahun, terdapat 4 responden (12.5%) yang memiliki keluhan gangguan muskuloskeletal, dan 6 responden (18.8%) tidak memiliki keluhan gangguan muskuloskeletal dengan jumlah 32 responden (100%). Berdasarkan hasil uji *chi-square* menunjukkan bahwa tidak terdapat hubungan yang signifikan antara Umur dengan keluhan muskuloskeletal dimana nilai *p-value* 0,244 (> 0.05). Hasil

ini sejalan dengan penelitian haq, dkk (2021) dengan *p-value* 0.457 yang penelitiannya juga menemukan tidak adanya hubungan antara Umur dengan keluhan *musculoskeletal disorder*. Hal ini tidak sejalan dengan penelitian Anas, dkk (2017) dengan *p-value* 0,0001 (< 0,05) dan tidak sesuai dengan teori buckwalter dalam Azis (2018) gangguan muskuloskeletal adalah salah satu masalah kesehatan yang paling umum dan dialami oleh Umur menengah ke atas. Beberapa studi menemukan Umur menjadi faktor penting terkait dengan msds. Prevalensi msds meningkat ketika orang memasuki masa kerja mereka. Pada Umur 35 tahun, kebanyakan orang mulai merasakan peristiwa atau pengalaman pertama mereka dari sakit punggung.

Berdasarkan hasil tabel tabulasi silang jenis kelamin diketahui bahwa dari 26 responden (81.2%) berjenis kelamin laki-laki, terdapat 17 responden (53.1%) yang mengalami gangguan muskuloskeletal dan 9 responden (28.1%) tidak mengalami keluhan muskuloskeletal. gangguan muskuloskeletal dan dari 6 responden (18.8%) berjenis kelamin perempuan, terdapat 2 responden (6.2%) yang memiliki keluhan gangguan muskuloskeletal, dan 4 responden (12.5%) tidak mengalami keluhan gangguan muskuloskeletal dengan jumlah 32 responden. (100%). Berdasarkan hasil uji *chi-square* menunjukkan bahwa tidak terdapat hubungan yang signifikan antara jenis kelamin dengan gangguan muskuloskeletal dimana nilai *p-value* sebesar 0,194 ( $>0.05$ ). Hal ini tidak sejalan dengan penelitian Anas, dkk (2017) dengan *p-value* 0,0001 ( $< 0,05$ ) dan tidak sesuai dengan teori roquelaure dalam Aghnia (2017) menunjukkan bahwa prevalensi dari kasus gangguan muskuloskeletal pada pekerja wanita sebesar 14,8% dengan ci 95%, sedangkan pada pekerja pria, prevalensi kasus gangguan muskuloskeletal sebesar 11,2%. Hal tersebut menandakan bahwa kasus gangguan muskuloskeletal pada wanita lebih besar dari pria dikarenakan kekuatan otot yang lebih..

Berdasarkan tabulasi silang kebiasaan merokok diketahui bahwa dari 17 responden (53.1%) yang merokok setiap hari, terdapat 7 responden (21.9%) yang mengalami *gangguan muskuloskeletal* dan 10 responden (31.2%) yang tidak memiliki keluhan *gangguan muskuloskeletal* dan dari 15 responden (46,9%) yang tidak pernah merokok sama sekali terdapat 12 responden (37.5%) yang memiliki keluhan *gangguan muskuloskeletal*, dan 3 responden (9.4%) tidak mengalami keluhan *gangguan muskuloskeletal* dengan sebanyak 32 responden (100%). Berdasarkan hasil *chi-square* menunjukkan bahwa terdapat hubungan yang signifikan antara kebiasaan merokok dengan keluhan *Musculoskeletal Disorder* dimana *p-value* sebesar 0,036 ( $<0.05$ ). Hasil ini sejalan dengan penelitian Rahayu (2012) dengan *p-value* 0,0001 yang penelitiannya juga menemukan adanya hubungan antara kebiasaan merokok dengan keluhan *musculoskeletal disorder*.

Berdasarkan hasil tabel tabulasi silang masa kerja diketahui dari 16 responden (53.1%) yang bekerja dengan masa kerja lama, terdapat 14 responden (43.8%) yang mengalami *Musculoskeletal Disorder* dan 3 responden (9.4%) tidak mengalami Keluhan *Musculoskeletal Disorder* dan dari 15 responden (46.9%) yang bekerja



dengan masa kerja baru, terdapat 5 responden (15.6%) mengalami keluhan *Musculoskeletal Disorder*, dan 10 responden (31.2%) tidak mengalami *Musculoskeletal Disorder* dengan jumlah 32 responden (100 %). Berdasarkan hasil *chi-square* menunjukkan bahwa terdapat hubungan yang signifikan antara masa kerja dengan keluhan *Musculoskeletal Disorder* dimana p-value 0.029 (<0.05). Hasil ini sejalan dengan penelitian Anas *et al* (2017) dengan p-value 0.0001 yang penelitiannya juga menemukan hubungan antara masa kerja dengan keluhan *Musculoskeletal Disorder*. Berdasarkan penjelasan tersebut dapat diketahui bahwa semakin lama petugas bekerja maka semakin besar resiko terjadinya Keluhan *Musculoskeletal Disorder* pada petugas tersebut.

Berdasarkan hasil tabel tabulasi silang kebiasaan olahraga, olahraga diketahui dari 4 responden (12.5%) yang cukup berolahraga, terdapat 4 responden (12.5%) yang tidak mengalami gangguan muskuloskeletal dan dari 28 responden (87.5%) yang kurang berolahraga, 19 responden (59.4%) mengalami gangguan muskuloskeletal, dan 9 responden (28.1%) tidak mengalami gangguan muskuloskeletal dengan jumlah 32 responden (100%). Berdasarkan hasil *chi-square* menunjukkan bahwa terdapat

hubungan yang signifikan antara kebiasaan olahraga dengan keluhan *Musculoskeletal Disorder* dimana p-value 0.020 (<0.05). Hasil ini sejalan dengan penelitian Handayani (2011) dengan p-value 0.003 yang penelitiannya juga menemukan hubungan antara kebiasaan olahraga dengan keluhan gangguan muskuloskeletal. Berdasarkan penjelasan tersebut dapat diketahui bahwa semakin sedikit kebiasaan kerja petugas maka semakin besar risiko terjadinya keluhan *Musculoskeletal Disorder* pada petugas tersebut.

Berdasarkan hasil tabel tabulasi silang riwayat penyakit diketahui bahwa dari 12 responden (37.5%) yang memiliki riwayat penyakit, terdapat 4 responden (12.5%) yang mengalami gangguan muskuloskeletal dan 8 responden (25.0%) tidak mengalami keluhan muskuloskeletal. gangguan muskuloskeletal dan dari 20 responden (62.5%) yang tidak pernah merokok sama sekali, 15 responden (46.9%) mengalami gangguan muskuloskeletal, dan 5 responden (15.6%) tidak mengalami gangguan muskuloskeletal dengan jumlah 32 responden (100%). Berdasarkan hasil uji *chi-square* menunjukkan bahwa terdapat hubungan yang signifikan antara riwayat penyakit dengan keluhan gangguan muskuloskeletal dimana p-value 0.030

(<0.05). Hasil ini sejalan dengan penelitian Handayani (2011) dengan p-value 0.027 yang penelitiannya juga menemukan hubungan antara riwayat penyakit dengan keluhan gangguan muskuloskeletal. Berdasarkan penjelasan tersebut dapat diketahui bahwa petugas yang memiliki riwayat pekerjaan dapat berisiko mengalami keluhan *Muskuloskeletal Disorder* pada petugas tersebut.

Berdasarkan hasil tabel tabulasi silang postur kerja diketahui bahwa dari 18 responden (56.2%) yang postur kerjanya tidak ergonomis, terdapat 14 responden (43.8%) yang memiliki keluhan gangguan muskuloskeletal dan 4 responden (12.5 %) tidak memiliki keluhan. gangguan muskuloskeletal dan dari 14 responden (43.8%) dengan postur kerja ergonomis, 5 responden (15.6%) mengalami gangguan muskuloskeletal, dan 9 responden (28.13%) tidak mengalami gangguan muskuloskeletal. Dengan total 32 responden (100%). Berdasarkan hasil uji *chi-square* menunjukkan bahwa terdapat hubungan yang signifikan antara kebiasaan olahraga dengan keluhan gangguan muskuloskeletal dimana p-value 0.030 (<0.05). Hasil ini sejalan dengan penelitian Kusmawan (2021) dengan p-value 0.002 yang penelitiannya juga menemukan hubungan antara postur kerja dengan keluhan *Muskuloskeletal Disorders*.

Berdasarkan penjelasan tersebut dapat diketahui bahwa semakin banyak petugas bekerja dengan postur kerja yang tidak ergonomis maka semakin besar risiko terjadinya gangguan muskuloskeletal pada petugas tersebut.

Analisis faktor determinan, Analisis tahap 1: pemilihan bivariat. Pada tahap ini, variabel independen dipilih untuk dimasukkan dalam analisis multivariat. Dalam pemilihan bivariat, menentukan variabel-variabel yang termasuk dalam pemodelan multivariat dengan melihat hasil pengolahan nilai p analisis bivariat pada variabel bebas dengan mengolah nilai p lebih dari 0.25 maka variabel tersebut tidak diikutsertakan dalam analisis selanjutnya, dapat diketahui bahwa variabel bebas yang menghasilkan nilai p value kurang dari 0.25 adalah variabel masa kerja, kebiasaan merokok, kebiasaan olahraga, riwayat penyakit dan postur kerja (REBA).

Analisis Model Akhir Tahap II: Pemodelan Multivariat. Berdasarkan hasil seleksi bivariat, variabel-variabel yang termasuk dalam pemodelan multivariat akan dianalisis menggunakan regresi logistik berganda, karena variabel terikatnya bersifat kategoris dan dikotomis. Menunjukkan bahwa kelima variabel memiliki p-value >0.05 hal ini berarti secara statistik tidak ada hubungan

dengan keluhan *Musculoskeletal Disorder*. Namun salah satu variabel memiliki nilai koefisien regresi Exp B >4, sehingga variabel tersebut tetap digunakan dalam melakukan analisis hubungan. Variabel tersebut menunjukkan bahwa faktor yang paling dominan adalah variabel postur kerja dengan nilai Exp (B) sebesar 4.624E15. Hasil ini menunjukkan bahwa petugas wilayah kerja Dinas Kesehatan Pelabuhan Banten kelas II yang bertugas dengan postur kerja yang tidak ergonomis selama bertahun-tahun akan mengakibatkan risiko gangguan muskuloskeletal 4.624 kali lebih besar. Hasil ini sejalan dengan penelitian Kusmawan (2021) dengan nilai p-value 0.002 dan nilai Exp (B) sebesar 2.229 yang berarti memiliki risiko 2.229 kali lebih besar untuk mengalami keluhan *Musculoskeletal Disorder*. Masa kerja sejalan dengan terjadinya keluhan MSDs karena semakin lama petugas bekerja dengan postur kerja yang ergonomis atau tidak ergonomis maka risiko MSDs adalah sama.

## KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan terhadap 32 petugas wilayah kerja Kantor Kesehatan Pelabuhan Klas II Banten tahun 2021, disimpulkan bahwa dari total 32 responden terdapat 19

responden (59.4%) yang mengalami keluhan MSDS dan 13 responden (40.6%) tidak merasa ada keluhan. Berdasarkan faktor risiko MSDS didapatkan bahwa kategori umur paling banyak merasakan keluhan responden dengan kelompok umur muda <35 tahun, untuk kategori jenis kelamin keluhan paling banyak dirasakan responden pada kelompok jenis kelamin laki-laki, kategori keluhan masa kerja paling banyak dirasakan oleh responden dengan kelompok masa kerja lama, kategori kebiasaan merokok, keluhan paling banyak dirasakan oleh responden dengan kelompok merokok, kategori kebiasaan olahraga keluhan paling banyak dirasakan oleh responden dengan kelompok kurang olahraga, kategori riwayat penyakit keluhan yang paling banyak dirasakan oleh responden dengan kelompok tanpa riwayat penyakit yang mempengaruhi MSDs, kategori keluhan postur kerja paling banyak dirasakan oleh responden dengan kelompok yang bekerja dengan postur kerja yang tidak ergonomis.

Berdasarkan hasil analisis bivariat, faktor-faktor yang berhubungan dengan keluhan MSDS adalah variabel masa kerja dengan nilai  $p = 0.010$ , variabel kebiasaan merokok dengan nilai  $p = 0.036$ , variabel kebiasaan olahraga dengan nilai  $p = 0.020$ , variabel riwayat penyakit dengan nilai  $p$  nilai = 0.030, variabel postur kerja dengan

nilai  $p = 0.029$  dan faktor yang tidak berhubungan dengan keluhan MSDS adalah variabel umur dengan nilai  $p = 0.244$ , variabel jenis kelamin dengan nilai  $p = 0.194$ . Berdasarkan analisis multivariat, faktor-faktor yang mempengaruhi keluhan MSDS adalah masa kerja, kebiasaan merokok, kebiasaan olahraga, riwayat penyakit, dan postur kerja dan variabel yang paling dominan mempengaruhi terjadinya keluhan MSDS adalah postur kerja.

Pekerja sebaiknya melakukan istirahat atau peregangan disaat sudah mulai merasakan stres pada otot tubuh. Melihat besarnya manfaat olahraga, maka sebaiknya pekerja secara rutin melakukan senam pagi yang diselenggarakan oleh perusahaan maupun melakukan olahraga di luar perusahaan. Meskipun pada penelitian ini rokok tidak berpengaruh tetapi disarankan pada pekerja untuk mulai berhenti merokok. Jika pekerja mengalami keluhan MSDs dianjurkan untuk langsung memeriksakan diri ke dokter agar mendapat pengobatan medis.

## DAFTAR PUSTAKA

- Aghnia, A. D. 2017 'Pemetaan Keluhan Muskuloskeletal Disorders Berdasarkan Faktor Risiko Pekerjaan Pekerja Produksi Bakso CV Unique Mandiri Perkasa Bekasi Tahun 2017', *Bachelor's thesis*, UIN Syarif Hidayatullah Jakarta: Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan.
- Anas, A., Ulfah, N., & Harwanti, S. 2017 'Determinan yang Berhubungan dengan Keluhan Muskuloskeletal Disorders (MSDS) pada Pekerja Industri Genteng di Kecamatan Petanahan Kabupaten Kebumen'. *Kesmas Indonesia*, 6(2), 110-115.
- Azis. 2018 'Faktor Yang Berhubungan Dengan Keluhan Nyeri Otot Skeletal (Muskuloskeletal Disorders) Pada Pekerja Bongkar Muat Di Pelabuhan Soekarno Hatta Makassar Tahun 2018'. Skripsi. Hasanuddin.
- Dasar-dasar Pengetahuan Ergonomi. 2021. (n.p.): Media Nusa Creative, MNC Publishing.
- Gowi, A. G. .2018 'Faktor-Faktor yang Berhubungan dengan Kejadian Muskuloskeletal Disorders (MSDs) Pada Perawat IGD Tahun 2018',. *Jurnal Keperawatan Dan Kebidanan*, 8(1). <https://doi.org/10.33123/jkk.v8i1.13>
- Handayani, W. 2011 'Faktor-Faktor yang Berhubungan dengan Keluhan Muskuloskeletal Disorders pada Pekerja di Bagian Polishing PT. Surya Toto Indonesia. Tbk Tangerang Tahun 2011' *Institutional Repository UIN Syarif Hidayatullah Jakarta*.
- Haq, F. W. N., Hardi, I., Sididi, M., Mahmud, N. U., & Hasan, C. 2021 'Faktor Yang Berhubungan Dengan Keluhan Muskuloskeletal Disorders (MSDs) Pada Pegawai Yang Menggunakan Personal Komputer Di PT. PLN ULP Panakkukang Makassar Selatan'. *Window of Public Health Journal*, 1439-1451.
- Helmina, Diani, N., & Hafifah, I. 2019 'Hubungan Umur, Jenis Kelamin, Masa Kerja dan Kebiasaan

- Olahraga dengan keluhan *Musculoskeletal Disorders* (MSDs) pada Perawat'. *Caring Nursing Journal*, 3(1), 24.
- Husna, A., Andika, F., & Rahmi, N. 2020 'Determinan Kejadian Kekurangan Energi Kronik (KEK) pada Ibu Hamil di Pustu Lam Hasan Kecamatan Peukan Bada Kabupaten Aceh Besar'. *Journal of Healthcare Technology and Medicine*, 6(1), 608-615
- Humaan, a. F., birawida, a. B., & ibrahim, e. 2012 'Studi pelaksanaan inspeksi sanitasi kapal penumpang di wilayah kerja kantor kesehatan pelabuhan (KKP) kelas 1 Makassar (pelabuhan induk makassar) tahun 2012' *Jurnal Sanitarian Khatulistiwa*
- International Labour Organization. 2018 'Meningkatkan Keselamatan dan Kesehatan Pekerja Muda. Jakarta, Kantor Perburuhan Internasional' dilihat pada tanggal 10 Oktober 2021, <[https://www.ilo.org/jakarta/whatwedo/publications/WCMS\\_627174/lang--en/index.htm](https://www.ilo.org/jakarta/whatwedo/publications/WCMS_627174/lang--en/index.htm)>
- Jaminan Sosial Tenaga Kerja (JAMSOSTEK) Banten. 2014 *angka kecelakaan kerja di banten*, BPJS Ketenagakerjaan, di lihat pada tanggal 10 Oktober 2021, <<https://www.bpjsketenagakerjaan.go.id/>>
- Kantor Kesehatan Pelabuhan Kelas II Banten. 2020 *Laporan Tahunan Dinas Kesehatan Pelabuhan, Banten*
- Kesmas, J., Jessica, A., Sigar, G., Suoth, L. F., Rattu, J. A. M., Kesehatan, F., & Sam, M. 2019 'Hubungan Antara Posisi Kerja Duduk Dan Indeks Masa Tubuh Dengan Keluhan Musuloskeletal Pada Karyawan Di Bank Sulutgo Cabang Utama Manado'. *Kesmas*, 8(7), 380–387.
- Kusmawan, D. 2021 'Faktor risiko *Musculoskeletal Disorder* (msds) pada pekerja angkut tradisional di pasar angso duo kota jambi'. *Journal of Industrial Hygiene and Occupational Health*, 6(1), 9-22.
- Masayu, M. S. Y. 2019 'Analisis muskuloskeletal disorders disorders pada petani penyadap karet di Desa Airitam Timur Jaya Kecamatan Penukal Kabupaten PALI Tahun 2019' *Doctoral dissertation*, STIK Bina Husada Palembang.
- Niswaton Fauziah1, Darwin Karim2, S. U. 2013 'Hubungan Antara Posisi Tubuh Dengan Keluhan Muskuloskeletal Pada Petani Padi Di Desa Silongo Kecamatan Lubuk Tarok Kabupaten Sijunjung'. *Jurnal Online Mahasiswa (JOM) Bidang Ilmu Keperawatan* 10.
- Pusat Data dan Informasi Kemenkes. 2013 *Data Kecelakaan Kerja*, Pusdatin Kemenkes, di lihat pada tanggal 10 oktober 2021, <<https://pusdatin.kemkes.go.id/>>
- Rahayu, W. A. 2012 'Faktor-faktor yang berhubungan dengan keluhan muskuloskeletal pada pekerja angkat-angkut industri pemecahan batu di kecamatan Karangnongko Kabupaten Klaten'. *Jurnal Kesehatan Masyarakat Universitas Diponegoro*, 1(2), 18728.
- Sari, M. I. 2020 'Hubungan Postur Kerja dan Faktor Individu Dengan Keluhan *Musculoskeletal Disorders* Pada Pekerja Nelayan Di Desa Nenassiam Kecamatan Medang Deras'. *Doctoral dissertation*, Universitas Islam Negeri Sumatera Utara.
- Sugiyono, 2019 *Metode penelitian kuantitatif, kualitatif, dan r&d*. Penerbit Alfabeta, Bandung
- SUmurningsih, A. F., Hartanti, R. I., & Sujoso, A. D. P. 2014 'Analisis Faktor Risiko *Musculoskeletal Disorders* (MSDs) Dengan Metode Quick Exposure Checklist (QEC)

- Pada Pekerja Laundry (Analysis of *Musculoskeletal Disorders Risk Factors With Exposure Checklist Method To Laundry Workers*)'. *Jurnal Kesehatan Masyarakat*, 1–7.
- Surahman. 2016. *Metodelogi penelitian. Jakarta Selatan* : Kementerian Kesehatan Republik Indonesia
- Sutojo, Anita dewi prahastuti. 2012 *Dasar dasar kesehatan keselamatan kerja*. Kalimantan : UNEJ
- Tambuwun, J. H., Malonda, N. S., & Kawatu, P. A. 2020 'Hubungan Antara Umur dan Masa Kerja dengan Keluhan Muskulo-skeletal pada Pekerja Mebel di Desa Leilem Dua Kecamatan Sonder'. *Medical scope journal*, 1(2).
- Tandra H. 2009 *Segala sesuatu yang Harus Anda Ketahui Tentang Osteoporosis: Mengenal, Mengatasi, dan Mencegah Tulang Keropos*. Jakarta: PT. Gramedia Pustaka Utama; 5-37.
- Tohardi, Ahmad. 2019 *Pengantar metodologi penelitian sosial + plus*. (n.p.): Tanjungpura University Press
- 'Urban Safety Community. Cumulative Trauma Disorders'. 2008. Available from: <https://konsulhiperkes.wordpress.com/2008/12/31/cumulati-ve-trauma-disorers-ctds/>
- Wahyuningsih, Heni Puji. *Et al.* 2007 *Anatomi Fisiologi*. Jakarta : Kementerian Kesehatan Republik Indonesia
- Wijaya. 1996 *Anatomi dan alat-alat rongga panggul*. Jakarta: Fakultas Kedokteran Universitas Indonesia.
- Widitia, R., Entianopa, E., & Hapis, A. A. 2020 'Faktor Yang Berhubungan Dengan Keluhan Muskuloskeletal Pada Pekerja Di PT. X Tahun 2019'. *Contagion: Scientific Periodical Journal of Public Health and Coastal Health*, 2(2), 76. Available from: <https://doi.org/10.30829/contagion.v2i2.7241>