

Pengaruh Faktor Pekerja dan Beban Kerja Terhadap Keluhan Muskuloskeletal Disorders (MSDS) pada Pekerja Perusahaan Manufaktur di Kabupaten Karawang

Sudiono¹, Putri Milalestari²

^{1,2}Universitas Horizon Indonesia, Indonesia

*Corresponding Author e-mail: didi.keitha@gmail.com

Article History

Received:

Revised:

Published:

Key Words:

Worker Factors, Workload, and Musculoskeletal Disorders (MSDs).

Abstract: Musculoskeletal disorders (MSDs) are damage to the skeletal muscles caused by muscles receiving static loads continuously for a long period of time that will cause complaints in the joints, ligaments and tendons. Risk factors for Musculoskeletal disorders consist of two risk factors, namely psychological factors and physical factors. Worker Factors is factors associated with each characteristic as individual worker. Workload is the burden borne by labor in accordance with the type of work. This study used a quantitative research design with a cross-sectional decoding design with sample of 144 people. Test the statistics used by Chi Square. Based on the results of the Chi Square $p = 0,000$ (Continuity Correction). Nilai $p = 0,000 < \alpha (0,05)$. The result of the research is worker factors and workload have relationship with MSDs complaints in employees in manufacturing company in District Karawang.

Kata Kunci:

Faktor Pekerja, dan Beban Kerja, dan Muskuloskeletal Disorders (MSDs).

Abstrack: Muskuloskeletal disorders (MSDs) adalah kerusakan pada bagian otot skeletal yang disebabkan oleh otot menerima beban statis secara terus menerus dalam jangka waktu yang lama sehingga akan menyebabkan keluhan pada sendi, ligamen dan tendon. Faktor risiko terhadap Muskuloskeletal disorders terdiri dari dua faktor risiko, yaitu faktor psikis dan faktor fisik. Faktor pekerja adalah faktor-faktor terkait individu pada pekerja. Beban kerja adalah beban yang ditanggung tenaga kerja yang sesuai dengan jenis pekerjaannya. Penelitian ini menggunakan desain penelitian kuantitatif dengan pendekatan cross sectional dengan jumlah sampel yang digunakan sebanyak 144 orang. Uji statistik yang digunakan Chi Square. Berdasarkan hasil analisis uji Chi Square didapatkan nilai $p = 0,000$ (Continuity Correction). Nilai $p = 0,000 < \alpha (0,05)$. Berdasarkan hal tersebut dapat disimpulkan bahwa terdapat hubungan antara faktor pekerja dan beban kerja terhadap keluhan MSDs pada pekerja di perusahaan manufaktur di Kabupaten Karawang.

Pendahuluan

Muskuloskeletal disorders (MSDs) adalah kerusakan pada bagian otot skeletal yang disebabkan oleh otot menerima beban statis secara terus menerus dalam jangka waktu yang lama sehingga akan menyebabkan keluhan pada sendi, ligamen dan tendon. Secara keseluruhan Muskuloskeletal disorders ini berupa bentuk nyeri, cedera, atau kelainan pada sistem otot rangka, meliputi pada jaringan saraf, tendon, ligament, otot atau sendi. Keluhan Muskuloskeletal disorders adalah bagian dari penyakit akibat kerja (Suryanto dkk, 2020).

Faktor risiko terhadap Muskuloskeletal disorders terdiri dari dua faktor risiko, yaitu faktor psikis dan faktor fisik (faktor risiko pekerjaan, faktor risiko personal dan faktor risiko lingkungan) (Rodahl, 2019). Faktor risiko pekerjaan yaitu faktor risiko postur tubuh, beban kerja, frekuensi dan durasi. Faktor karakteristik individu yaitu masa kerja, usia kerja, merokok, jenis kelamin, stress, riwayat penyakit MSDs dan indeks masa tubuh (IMT). Faktor risiko lingkungan adalah getaran, pencayahaan, kebisingan, cold stress dan heat stress. Efek jangka panjang Muskuloskeletal Disorder dapat menyebabkan cacat, sakit yang berkepanjangan, perawatan medis dan kerugian keuangan (Tarwaka, 2018).

International Labour Organization (ILO) pada tahun 2018 mengatakan bahwa setiap 15 detik terdapat 1 orang pekerja di dunia meninggal karena kecelakaan dan 160 pekerja mengalami sakit akibat pekerjaan. Sebelum tahun (2017) sebanyak 2 juta kasus kematian terjadi setiap tahunnya karena kecelakaan dan penyakit akibat kerja (Kemenkes, 2018). Perkiraan yang terbaru yang dikeluarkan oleh ILO, 2,78 juta pekerja meninggal setiap tahun karena kecelakaan kerja dan

penyakit akibat kerja. Sekitar 2,4 juta (86,3%) dari kematian dikarenakan penyakit akibat kerja, sementara lebih dari 380.000 (13,7%) dikarenakan kecelakaan kerja (ILO, 2018).

Angka kejadian penyakit dan kecelakaan akibat kerja di Indonesia pada tahun 2018 tercatat sebanyak 96.314 korban meninggal dan 42 orang mengalami kecatatan. Dan tahun 2019 kasus Penyakit dan kecelakaan akibat kerja meningkat menjadi 103.000 kasus. Ini dapat disimpulkan dari berbagai data tersebut bahwa penyakit akibat kerja di Indonesia cukup tinggi dan kesehatan pekerja Indonesia masih belum baik. Rumah sakit menjadi Salah satu tempat kerja yang berisiko, karena rumah sakit berpotensi terjadinya penyakit infeksi terhadap para pekerja, pasien, dan pengunjung (Risikesdas, 2018).

Survei yang dilakukan Departemen Kesehatan RI dalam profil masalah kesehatan menunjukkan bahwa sekitar 40,5% penyakit yang di derita pekerja berhubungan dengan pekerjaannya, gangguan kesehatan yang di alami pekerja, menurut studi yang dilakukan terhadap 9.484 pekerja di 12 kabupaten/kota di Indonesia, berupa penyakit Musculoskeletal (16%), kardiovaskuler (8%), gangguan syaraf (6%), gangguan pernapasan (3%). Dan gangguan THT (1,5%). Di Provinsi Sumatera Utara angka prevalensi penyakit musculoskeletal disorders berdasarkan diagnosis atau gejala yaitu sebesar 19,2%. Prevalensi penyakit Musculoskeletal disorders tertinggi adalah pada buruh sebesar 31,2%. Dan lebih dari 60% pekerja merasakan keluhan Musculoskeletal disorders di leher, punggung dan kaki (Risikesdas, 2018).

Beban kerja setiap orang berbeda-beda, tergantung dengan jenis pekerjaannya. Beban kerja dapat berupa beban mental, fisik dan social. Menurut Permendagri NO. 12 Tahun 2008, beban kerja merupakan besaran pekerjaan yang harus dikerjakan atau dipikul oleh seseorang atau tim yang merupakan hasil kali antara volume kerja dan norma waktu. Jika kemampuan pekerja lebih tinggi daripada tuntutan pekerjaan, akan muncul perasaan bosan. sebaliknya, jika kemampuan pekerja lebih rendah daripada tuntutan pekerjaan, maka akan muncul kelelahan yang lebih. Beban kerja yang dibebankan kepada pekerja dapat dikategorikan kedalam tiga kondisi, yaitu beban kerja yang sesuai standard, beban kerja yang terlalu tinggi dan beban kerja yang terlalu rendah (Wiwit Nurdiati, 2018).

Melisa (2018) meneliti tentang tingkat resiko MSDs pada pekerja di perusahaan manufaktur memiliki resiko cukup tinggi, terutama pada proses kerja assembling dengan jenis aktifitas, yaitu pemasangan rear suspension, bolt font struit, protector muffler, house fuel tank. Hal serupa juga diungkapkan pada penelitian Solehah tahun 2019 yang menyatakan bahwa resiko ergonomic pekerjaan di bagian cant plat memiliki medium risk dan high risk, dimana terdapat hubungan antara variabel umur (Pvalue 0,024) dan variabel kebiasaan merokok (Pvalue 0,005) dengan keluhan MSDs pada karyawan perusahaan manufaktur tahun 2020. Sementara itu pada penelitian Nabila tahun 2020, menyatakan bahwa terdapat hubungan antara beban kerja (Pvalue 0,029), kebiasaan merokok (Pvalue 0,000), dan getaran (Pvalue 0,032), dengan keluhan MSDs.

Tiarasari (2018), menyatakan bahwa terdapat hubungan antara beban kerja dengan keluhan musculoskeletal disorders pada pekerja otomotif dengan $p 0,002 < 0,05$. Hasil penelitian Dwileksmanawati (2019), menunjukan bahwa ada hubungan antara beban kerja dengan musculoskeletal disorders pada porter Stasiun Kereta Api di Surakarta dengan $p 0,023 < 0,05$ yang artinya ada hubungan. Dari hasil tersebut dapat disimpulkan bahwa ada hubungan antara beban kerja dengan musculoskeletal disorders pada Porter di Stasiun Kereta Api di Surakarta tersebut dengan kekuatan hubungan rendah. Namun hasil penelitian Khofiyya dkk (2019) menyatakan bahwa ada hubungan antara hubungan beban kerja dengan keluhan musculoskeletal disorders di Kokapura Ahmad Yani Semarang $p 0,101 > 0,05$.

Berdasarkan studi pendahuluan pada Tanggal 8 Agustus 2023 di perusahaan tersebut, diketahui bahwa 20 dari karyawan pada perusahaan manufaktur mengalami keluhan otot seperti nyeri atau pegal- pegal yang umumnya sering dirasakan di beberapa bagian tubuh seperti leher, bahu, pinggang, punggung, paha, betis dan kaki. Ditambah dengan karakteristik beban kerja dengan postur yang berdiri lama dan mengangkat beban yang berat dan terjadi pengulangan setiap

harinya, sehingga dari karyawan perusahaan manufaktur tersebut banyak yang mengalami beban kerja dan keluhan Musculoskeletal Disorders. Dua puluh Karyawan ini mewakili dari setiap Departemen yang ada dan diambil secara acak. Dengan pertanyaan berbentuk Kuesioner yang pertanyaannya mengenai jenis keluhan seperti sakit kaku bagian leher, bahu, lengan atas, lengan bawah, punggung, pinggang, bokong, siku, pergelangan tangan, jari-jari tangan dan kaki, paha, lutut, betis dan telapak kaki dengan cara di ceklis kolomnya pilihan 1 (tidak pernah), 2 (jarang), 3 (sering), 4 (selalu). Selain itu menurut pernyataan pihak klinik, jumlah pekerja dibagian ini yang mengeluhkan nyeri otot atau pegal-pegal di klinik pada bulan Mei sekitar 92 karyawan perusahaan manufaktur, mengalami penurunan pada bulan Juni menjadi 70 karyawan perusahaan manufaktur, dan pada bulan juli mengalami peningkatan yang signifikan menjadi 120 karyawan perusahaan manufaktur.

Metode Penelitian

Penelitian ini menggunakan penelitian kuantitatif dengan pendekatan cross sectional. Penelitian menggunakan cross sectional karena bertujuan untuk mengidentifikasi ada tidaknya hubungan antara variabel independen dan dependen dengan satu kali pengukuran menggunakan kuisioner. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui hubungan beban kerja dengan keluhan musculoskeletal disorders (MSDs) pada karyawan perusahaan manufaktur Kabupaten Karawang Tahun 2023. Populasi dalam penelitian ini adalah karyawan pada salah satu perusahaan manufaktur di Kabupaten Karawang Tahun 2023 sejumlah 251 Karyawan. Teknik pengambilan sampel menggunakan purposive sampling dengan rumus finite, didapatkan sampel sebanyak 144 karyawan. Penelitian ini menggunakan alat pengumpulan data berupa kuesioner.

Hasil dan Pembahasan

Analisis Univariat

Tabel 1.

Data Demografi Responden Pada Penelitian Hubungan Beban Kerja dengan keluhan MSDs pada Karyawan Perusahaan Manufaktur di Kabupaten Karawang Tahun 2023.

No	Variabel	Jumlah	Persentase (%)
1	Jenis kelamin		
	a. Laki-laki	134	93,1
	b. Perempuan	10	6,9
Total		144	100
2	Usia		
	a. Rata-rata	26,30 tahun	-
	b. Nilai tengah	25,00 tahun	-
	c. Nilai yang paling sering muncul	26,30 tahun	-
	d. Std. Deviasi	795 tahun	-
	e. Nilai minimum	18 tahun	-
f. Nilai maximum	50 tahun	-	
3	Lama kerja		
	a. 10 jam	81	56,3
	b. 13 jam	31	21,5
	c. <15 jam	32	22,2
Total		144	100
4	Kebiasaan merokok		
	a. Iya	134	93,1

	b. Tidak	10	6,1
Total		144	100
5	Masa kerja		
	a. >1 tahun	138	95,8
	b. 1-5 tahun	3	2,1
	c. 6-10 tahun	3	2,1
Total		144	100
6	Berat badan		
	a. 40-50 kg	8	5,6
	b. 51-60 kg	87	60,4
	c. 61-70 kg	42	29,2
	d. 71-80 kg	7	4,9
Total		144	100
7	Tinggi badan		
	a. 155-160 cm	18	12,5
	b. 161-170 cm	72	50,0
	c. 171-180 cm	54	37,5
Total		144	100

Dari 144 responden, 134 orang (93,1%) berjenis kelamin laki-laki, dan sisanya 10 orang (6,9%) berjenis kelamin Perempuan.

Dari 144 responden, rata-rata usia 26 tahun, usia yang terbanyak muncul yaitu 26 tahun dengan jumlah 92 orang (63,9%), dengan usia termuda 18 tahun dengan jumlah 18 orang (12,5%), dan usia tertua 50 tahun dengan jumlah 15 orang (10,4%).

Dari 144 responden, kelompok lama kerja terbanyak 81 orang (56,3%) dengan lama kerja 10 jam, dan terkecil 31 orang (21,5%) dengan lama kerja 13 jam.

Dari 144 responden, kebiasaan merokok sebanyak 134 orang (93,1%) mengatakan iya merokok, dan tidak merokok 10 orang (6,9%).

Dari 144 responden, masa kerja terbanyak 138 orang (95,8%) >1 tahun dan sisanya 3 orang (2,1%) dengan masa kerja 1-5 tahun dan 6-10 tahun.

Dari 144 responden, berat badan terbanyak 87 orang (60,4%) 51-60 kg, dan frekuensi terkecil 8 orang (4,9%) 71-80 kg (4,9%).

Dari 144 responden, frekuensi tinggi badan terbanyak 72 orang (50,0%) dan tinggi badan 161-170cm, dan frekuensi terkecil 18 orang (12,5%) dan tinggi badan 155-160 cm (12,5%).

Tabel 2.
Distribusi Frekuensi Hubungan Beban Kerja dengan keluhan MSDs pada Karyawan Perusahaan Manufaktur di Kabupaten Karawang Tahun 2023.

No	Variabel	Jumlah	Persentase (%)
1	Beban kerja		
	a. Tinggi	41	28,5
	b. Rendah	103	71,5
Total		144	100

Dari 144 responden, 103 orang (71,1%) memiliki beban kerja yang rendah, dan sisanya 41 orang (28,5%) memiliki beban kerja tinggi.

Tabel 3.
Distribusi Frekuensi Hubungan Beban Kerja dengan keluhan MSDs pada Karyawan Perusahaan Manufaktur di Kabupaten Karawang Tahun 2023.

No	Variabel	Jumlah	Persentase (%)
2.	Keluhan MSDs		
	c. Tinggi	99	68,8
	d. Rendah	45	3,31
Total		144	100

Dari 144 responden, 99 orang (68,8) memiliki keluhan MSDs yang tinggi, dan sisanya 45 orang (3,31%) memiliki keluhan MSDs rendah.

Analisis Bivariat

Tabel 4.
Hubungan Variabel Beban Kerja dengan keluhan MSDs pada Karyawan Perusahaan Manufaktur di Kabupaten Karawang Tahun 2023.

Variabel beban kerja	Variabel beban kerja		Jumlah (%)	Nilai p	OR : CI (95%)
	Tinggi (%)	Rendah (%)			
Tinggi	39 (95,1)	60 (58,3)	99 (68,8)		
Rendah	2 (4,9)	43 (41,7)	45 (31,3)	0,000	13.975 (3.200-61.022)
Jumlah	41 (100,0)	103 (100,0)	144 (100,0)		

Dari beban kerja yang tinggi, dan responden dengan keluhan msds sebesar 95,1%, sisanya adalah responden dengan keluhan msds sebesar 4,9%. Pada beban kerja yang rendah, responden dengan beban kerja 58,3 %, dan sisanya adalah responden dengan keluhan msds rendah sebesar 41,7%

Berdasarkan hasil analisis uji Chi Square di dapatkan nilai $p = 0,000$ (Continuity Correction). Nilai $p = 0,000 < \alpha (0,05)$, berarti H_0 ditolak, yang artinya terdapat hubungan statistik yang signifikan antara variabel beban kerja dengan keluhan msds pada karyawan perusahaan manufaktur di Kabupaten Karawang 2023.

Pekerja dengan keluhan keluhan *Musculoskeletal Disorders* (MSDs) rendah berisiko terhadap beban kerja pada karyawan perusahaan manufaktur di Kabupaten Karawang 13,975 kali lebih besar dibandingkan jika keluhan *Musculoskeletal Disorders* (MSDs) tinggi.

Tabel 5.
Hubungan Variabel Beban Kerja dengan keluhan *Musculoskeletal Disorders* (MSDs) pada Karyawan Perusahaan Manufaktur di Kabupaten Karawang Tahun 2023.

Variabel keluhan MSDs	Variabel keluhan MSDs		Jumlah (%)	Nilai p	OR : CI (95%)
	Tinggi (%)	Rendah (%)			
Tinggi	39 (39.4)	2 (4.4)	41 (28.5)	0,000	13.975 (3.200-61.022)
Rendah	60 (60.6)	43 (95.6)	103 (71.5)		
Jumlah	99 (100,0)	45 (100,0)	144 (100,0)		

Dari keluhan MSDs yang tinggi, dan responden dengan beban keluarga sebesar 39,4%, sisanya adalah responden dengan beban keluarga sebesar 60,6%. Pada keluhan msds yang rendah, responden dengan beban keluarga 4,4%, dan sisanya adalah responden dengan keluhan msds rendah sebesar 95,6%.

Berdasarkan hasil analisis uji Chi Square di dapatkan nilai $p = 0,000$ (Continuity Correction). Nilai $p = 0,000 < \alpha (0,05)$, berarti H_0 ditolak, yang artinya terdapat hubungan statistik yang signifikan antara variabel beban kerja dengan keluhan msds pada karyawan perusahaan manufaktur di Kabupaten Karawang 2023.

Pekerja dengan beban kerja tinggi berisiko terhadap keluhan *Musculoskeletal Disorders* (MSDs) pada karyawan perusahaan manufaktur di Kabupaten Karawang 13,975 kali lebih besar dibandingkan jika beban kerja rendah.

Pembahasan

Karakteristik responden

Gambaran karakteristik responden pada hasil penelitian ini meliputi jenis kelamin, usia, lama kerja, kebiasaan merokok, masa kerja, berat badan dan tinggi badan. Didapatkan hasil bahwa dari 144 responden jenis kelamin terbanyak 134 orang (93,1%) berjenis kelamin laki-laki, dan sisanya 10 orang (6,9%) berjenis kelamin Perempuan. Laki-laki dan wanita berbeda dalam kemampuan fisiknya. Kekuatan fisik tubuh wanita rata-rata sekitar 2/3 dari pria. Poltrast menyebutkan wanita mempunyai kekuatan 65% dalam mengangkat dibanding rata-rata pria.

Sebab ini bisa dikarenakan para wanita mengalami siklus biologi seperti haid, kehamilan, nifas, menyusui dan lainlain. Sebagai gambaran kekuatan wanita yang lebih jelas, wanita muda dan laki-laki tua kemungkinan dapat mempunyai kekuatan yang hampir sama. Pada penelitian ini mayoritas pegawai memiliki jenis kelamin perempuan. Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan diketahui bahwa dari 26 pegawai atau (50,0%) berjenis kelamin perempuan mengalami keluhan *musculoskeletal* tinggi dan rendah, dengan hasil analisis bahwa p value 0,764, maka tidak ada hubungan antara 454 Jurnal Kesehatan, Volume 11, Nomor 3, Tahun 2020, hlm 449-456 jenis kelamin dengan keluhan MSDs pada pegawai di Biro



Kepegawaian Kemenkes RI. Penelitian ini sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh Balaputra dan Sutomo, (2017) yang menyatakan bahwa perempuan dan laki-laki mempunyai risiko yang sama untuk terjadinya gangguan *musculoskeletal* hingga usia 60 tahun, perempuan lebih sering mendapati gangguan tersebut pada saat siklus menstruasi dan proses terjadinya menopause yang mengakibatkan kepadatan pada tulang berkurang, maka tidak adanya hubungan jenis kelamin dengan keluhan gangguan *musculoskeletal*.

Berdasarkan hasil penelitian menunjukkan dari 144 responden, usia memiliki rata-rata usia 26 tahun, usia yang terbanyak muncul yaitu 26 tahun dengan jumlah 92 orang (63,9%), dengan usia termuda 18 tahun dengan jumlah 18 orang (12,5%), dan usia tertua 50 tahun dengan jumlah 15 orang (10,4%). Kebanyakan kinerja fisik mencapai puncak dalam usia pertengahan 20–40an dan kemudian menurun dengan bertambahnya usia. Dengan menanjaknya umur, maka kemampuan jasmani dan rohani pun akan menurun secara perlahan–lahan tapi pasti. Aktivitas hidup juga berkurang, yang mengakibatkan semakin bertambahnya ketidakmampuan tubuh dalam berbagai hal. Hasil penelitian uji chi-square yang dilakukan oleh Tambuwun, dkk sejalan, diketahui bahwa hasil uji chi-square dengan nilai $pvalue=0,002$ ($\alpha=0,05$) menunjukkan terdapat hubungan bermakna antara usia dengan keluhan *musculoskeletal* pada pekerja di Desa Leilem Dua Kecamatan Sonder Tambuwun, dkk, (2020). Menurut penelitian yang dilakukan Shobur, dkk, (2019) salah satu yang mempengaruhi kerja otot adalah umur, karena semakin bertambahnya umur seseorang dalam kondisi ini berkurangnya kekuatan otot, hal ini menunjukkan bahwa terdapat hubungan antara umur dengan keluhan muskuloskeletal dengan perkerja berusia ≥ 30 tahun karena berisiko 4,4 kali mengalami keluhan *musculoskeletal* tingkat tinggi dibandingkan dengan perkerja dengan usia < 30 tahun.

Berdasarkan hasil penelitian menunjukkan dari 144 responden, kelompok lama kerja terbanyak 81 orang (56,3%) dengan lama kerja 10 jam, dan terkecil 31 orang (21,5%) dengan lama kerja 13 jam. Tekanan melalui fisik (beban kerja) pada suatu waktu tertentu mengakibatkan berkurangnya kinerja otot, gejala yang ditunjukkan juga berupa pada makin rendahnya gerakan. Keadaan ini tidak hanya disebabkan oleh suatu sebab tunggal seperti terlalu kerasnya beban kerja, namun juga oleh tekanan–tekanan yang terakumulasi setiap harinya pada suatu masa yang panjang. Keadaan seperti ini yang berlarut–larut mengakibatkan memburuknya kesehatan, yang disebut juga kelelahan klinis atau kronis. Hasil penelitian yang dilakukan oleh Utami dan Jufri, (2017) sebagian besar responden bekerja dalam durasi kerja > 8 jam/hari dan istirahat yang kurang mencukupi, sehingga peningkatan beban kerja otot sekeletal persendianakan meningkat karena seimbangnnya waktu kerja dengan istirahat.

Berdasarkan hasil penelitian menunjukkan dari 144 responden, kebiasaan merokok sebanyak 134 orang (93,1%) mengatakan iya merokok, dan tidak merokok 10 orang (6,9%). Perilaku merokok adalah suatu kegiatan atau aktivitas yang dilakukan seseorang berupa membakar rokok atau tembakau, menghisap dan menghebuskannya keluar sehingga dapat menimbulkan asap yang dapat terisap oleh orang-orang di sekitarnya. Perilaku merokok merupakan perilaku yang berbahaya bagi kesehatan, namun masih banyak orang yang melakukan kegiatan merokok. (1)Rokok menjadi salah satu masalah kesehatan terbesar di dunia. Rokok menyebabkan masalah kesehatan yang fatal yang menjadi penyebab kematian kurang lebih 6 juta orang setiap tahun. Risiko kematian akibat rokok pada perokok aktif lebih tinggi dibandingkan dengan perokok pasif. Penelitian oleh para ahli diperoleh bahwa meningkatnya frekuensi merokok akan meningkatkan keluhan otot hingga 20% untuk setiap 10 batang rokok per hari. Kebiasaan merokok akan menurunkan kapasitas

paru-paru sehingga kemampuan untuk mengonsumsi oksigen akan menurun, sehingga apabila pekerja tersebut dituntut untuk pekerjaan dengan pengerahan tenaga maka akan mudah merasakan lelah karena kandungan oksigen dalam darah rendah. Dari hasil uji statistik Chi-Square diperoleh nilai ($p = 0,006$) yang berarti ada hubungan yang bermakna kebiasaan merokok dengan keluhan *Musculoskeletal Disorders* (MSDs) (Rahman, 2017). Hasil penelitian yang dilakukan pada pekerja di perusahaan manufaktur didapatkan hasil bahwa tidak terdapat hubungan antara kebiasaan merokok dengan keluhan *musculoskeletal* dikarenakan pada saat pekerja produksi di perusahaan manufaktur sedang melakukan pekerjaan, mereka menyatakan merokok tidak mempengaruhi keluhan pada otot melainkan yang mempengaruhi keluhan pada otot yaitu berupa beban kerja yang mereka lakukan berlebihan. Hasil penelitian Krisdanto (2016) bahwa tidak terdapat hubungan yang bermakna antara kebiasaan merokok dengan keluhan *Musculoskeletal Disorders* (MSDs).

Berdasarkan hasil penelitian menunjukkan dari 144 responden, masa kerja terbanyak 138 orang (95,8%) >1 tahun dan sisanya 3 orang (2,1%) dengan masa kerja 1-5 tahun dan 6-10 tahun. Masa kerja dihitung sejak pekerja pertama kali bekerja di perusahaan (tanggal mulai bekerja) yang ditentukan berdasarkan kesepakatan antara perusahaan dan pekerja sebagaimana tertuang dalam perjanjian kerja atau surat pengangkatan. Penelitian yang dilakukan oleh (Sari dan Rifai, 2019) didapatkan hasil uji *chi-square* dengan nilai signifikan 0,000 ($p\text{-value} < 0,05$). Maka dapat disimpulkan bahwa terdapat hubungan antara masa kerja dengan keluhan MSDs pada pembatik Giriloyo Kabupaten Bantul. Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan oleh (Sulistiyono dan Sitorus, 2018) didapatkan nilai *p-value* $0,002 < 0,05$ yang dapat disimpulkan bahwa ada hubungan antara masa kerja dengan keluhan MSDs pada *radiographer*, hal ini terjadi karena semakin lama pekerja melakukan pekerjaan yang sama dan dilakukan secara berulang maka risiko terjadi keluhan MSDs akan terjadi karena masa kerja adalah faktor risiko yang dapat mempengaruhi individu akan terjadinya risiko keluhan *musculoskeletal*. Jika pekerja mengalami posisi janggal dalam waktu yang lama akan terjadinya peningkatan risiko karena otot mendapatkan beban yang statis secara *repetitive* dan waktu yang cukup lama, sehingga dapat mengakibatkan terjadinya keluhan seperti kerusakan pada sendi, ligamen, dan otot.

Berdasarkan hasil penelitian menunjukkan dari 144 responden, berat badan terbanyak 87 orang (60,4%) 51-60 kg, dan frekuensi terkecil 8 orang (4,9%) 71-80 kg (4,9%). Berat badan seseorang dapat mempengaruhi aktifitas seorang individu. Berat badan tidak normal (gemuk atau kurus) lebih mudah untuk mengalami kelelahan dibandingkan seseorang dengan berat badan normal/ideal, hal tersebut dikarenakan kurangnya nutrisi/asupan makanan dan juga makan berlebihan dengan aktifitas yang minim akan membuat seseorang cepat merasa kelelahan. Penelitian lain menunjukkan hal yang sama bahwa seseorang yang mempunyai kelebihan berat badan akan merasakan cepat lelah dalam bekerja. Berdasarkan hasil penelitian menunjukkan dari 144 responden, frekuensi tinggi badan terbanyak 72 orang (50,0%) dan tinggi badan 161-170cm, dan frekuensi terkecil 18 orang (12,5%) dan tinggi badan 155-160 cm (12,5%).

Berat badan, tinggi badan dan masa tubuh juga merupakan faktor yang dapat menyebabkan terjadinya keluhan sistem muskuloskeletal. Temuan lain menyatakan bahwa tubuh yang tinggi umumnya sering menderita keluhan sakit punggung, tetapi tubuh tinggi tidak mempunyai pengaruh terhadap keluhan pada leher, bahu dan pergelangan tangan (Tarwaka, 2015). Penelitian ini bertentangan dengan penelitian yang dilakukan oleh Icsal dkk, (2016) menyatakan bahwa terdapat hubungan antara indeks masa tubuh (IMT) dengan keluhan MSDs pada penjahit wilayah pasar panjang kota Kendari. Mayoritas penjahit di wilayah pasar panjang kota Kendari dengan IMT

gemuk dan obesitas, hal ini dapat dikaitkan dengan semakin gemuk seseorang maka menyebabkan ketidakmampuan tubuh dalam menopang beban tubuh yang dapat membuat tubuh merasakan nyeri.

Gambaran Beban Kerja

Berdasarkan hasil penelitian terhadap 144 responden, 103 orang (71,1%) memiliki beban kerja yang rendah, dan sisanya 41 orang (28,5%) memiliki beban kerja tinggi. Setiap pekerjaan merupakan beban bagi pekerjanya. Beban tersebut dapat berupa beban fisik, mental dan atau sosial. Seorang tenaga kerja yang secara fisik bekerja berat seperti buruh bongkar muat barang di pelabuhan, memikul beban fisik lebih banyak dari pada beban mental ataupun sosial. Sedangkan, beban kerja seorang pengusaha atau manajer, tanggung jawabnya merupakan beban mental yang relatif lebih besar dari beban fisik yaitu dituntut oleh pekerjaannya. Lain lagi dengan petugas sosial, seperti penggerak lembaga swadaya masyarakat atau gerakan mengentaskan kemiskinan, mereka lebih menghadapi beban kerja sosial kemasyarakatan. Penelitian ini sejalan dengan Sartika (2017) yang menemukan tidak ada hubungan antara beban kerja fisik dengan keluhan low back pain pada penenun traditional sarung Samarinda di Kampung Tenun Samarinda Seberang dengan pvalue 0,343 hal ini dikarenakan mayoritas beban kerja ringan (73,5%) namun dikarenakan lebih dikarenakan postur kerja janggal yaitu membungkuk dalam menenun.

Gambaran MSDs

Berdasarkan hasil penelitian terhadap 144 responden, 99 orang (68,8) memiliki keluhan MSDs yang tinggi, dan sisanya 45 orang (3,31%) memiliki keluhan MSDs rendah. Keluhan pada sistem *muskuloskeletal* telah menjadi trend penyakit terbaru berkaitan dengan pekerjaan di seluruh dunia baik di negara berkembang maupun negara industri (Chung, 2013). Keluhan muskuloskeletal atau *Musculoskeletal Disorder* (MSDs) bersifat kronis, disebabkan adanya kerusakan pada tendon, otot, ligament, sendi, saraf, kartilago, atau spinal disc biasanya menimbulkan rasa tidak nyaman, nyeri, gatal dan pelemahan fungsi (Tarwaka, 2013). Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian Kristianti (2009) yang menyatakan bahwa tidak ada hubungan antara frekuensi angkut dengan keluhan muskuloskeletal pada pekerja angkat angkut di Gudang Persediaan Pupuk Pusri Kediri ($p=0,674$). Namun hasil ini berbeda dengan penelitian yang dilakukan oleh Widyastuti (2010) yang mengatakan bahwa adanya hubungan antara frekuensi angkut dengan keluhan MSDs pada buruh angkut sayur di Jalan Pedamaran Pasar Johar Semarang. Dampak yang ditimbulkan dari frekuensi angkut yang tinggi dalam waktu lama tersebut terhadap tulang dan persendian cukup besar.

Kesimpulan

Penelitian ini dilakukan terhadap 144 responden karyawan di sebuah perusahaan manufaktur di Kabupaten Karawang pada tahun 2023 untuk menganalisis hubungan antara beban kerja dengan keluhan Musculoskeletal Disorders (MSDs). Dari total responden, mayoritas terdiri dari laki-laki, yaitu 134 orang atau 93,1%, sedangkan sisanya sebanyak 10 orang atau 6,9% adalah perempuan. Usia rata-rata responden adalah 26 tahun, dengan kelompok usia terbanyak berada di rentang 26 tahun sebanyak 92 orang atau 63,9%. Responden termuda berusia 18 tahun dengan jumlah 18 orang atau 12,5%, sementara usia tertua mencapai 50 tahun dengan 15 orang atau 10,4%.

Dari segi lama kerja, mayoritas responden, yakni 81 orang atau 56,3%, bekerja selama 10 jam per hari, sedangkan yang bekerja selama 13 jam per hari berjumlah 31 orang atau 21,5%. Terkait kebiasaan merokok, sebanyak 134 responden atau 93,1% mengaku merokok,

sedangkan 10 orang atau 6,9% tidak merokok. Mayoritas responden juga telah bekerja lebih dari satu tahun, dengan 138 orang atau 95,8% berada dalam kelompok ini. Sebagian kecil, yaitu 3 orang atau 2,1%, memiliki masa kerja 1 hingga 5 tahun serta 6 hingga 10 tahun.

Dari segi berat badan, mayoritas responden memiliki berat badan 51 hingga 60 kilogram dengan 87 orang atau 60,4%. Responden dengan berat badan 71 hingga 80 kilogram hanya berjumlah 8 orang atau 4,9%. Tinggi badan terbanyak berada pada rentang 161 hingga 170 cm, sebanyak 72 orang atau 50%, sedangkan yang memiliki tinggi badan 155 hingga 160 cm berjumlah 18 orang atau 12,5%.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa dari 144 responden, sebanyak 103 orang atau 71,1% memiliki beban kerja yang rendah, sementara 41 orang atau 28,5% memiliki beban kerja yang tinggi. Keluhan MSDs juga ditemukan cukup tinggi, dengan 99 orang atau 68,8% melaporkan keluhan MSDs yang signifikan, sedangkan 45 orang atau 31,3% memiliki keluhan yang lebih rendah. Terdapat hubungan yang signifikan secara statistik antara beban kerja dengan keluhan MSDs, dengan nilai $p = 0,000$ yang lebih kecil dari $\alpha (0,05)$, menunjukkan adanya korelasi kuat antara kedua variabel tersebut.

Responden dengan beban kerja tinggi hampir seluruhnya mengalami keluhan MSDs, dengan proporsi mencapai 95,1%, sementara hanya 4,9% yang melaporkan keluhan MSDs rendah. Sebaliknya, di kelompok dengan beban kerja rendah, 58,3% responden mengalami keluhan MSDs, dan sisanya, yaitu 41,7%, melaporkan keluhan MSDs yang rendah. Hasil ini menegaskan adanya hubungan langsung antara beban kerja dan keluhan muskuloskeletal yang dialami oleh para karyawan..

Referensi

- Aghnia, A. D. (2017). Pemetaan Keluhan Muskuloskeletal Disorders Berdasarkan Faktor Risiko Pekerjaan Pekerja Produksi Bakso CV Unique Mandiri Perkasa Bekasi Tahun 2017. Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan, Universitas Islam Negeri Syarif Hidayatullah Jakarta.
- Sitepu, A. T. (2013). Beban Kerja dan Motivasi Pengaruhnya Terhadap Kinerja Karyawan Pada PT. Bank Negara TBK Cabang Manado. *Jurnal EMBA*, 1(4).
- Hadyan, A. F., & Saptadi, S. (n.d.). Desain Postur Kerja Berdasarkan Metode Rula Untuk Menentukan Postur Kerja yang Baik Pada PT Arisa Mandiri Pratama. Departemen Teknik Industri, Fakultas Teknik, Universitas Diponegoro.
- Susianingsi, A. F., et al. (2014). Analisis Faktor Risiko MSDS Dengan Metode Quick Exposure Checklist (QEC) Pada Pekerja Laundry. *Artikel Ilmiah Hasil Penelitian Mahasiswa*.
- Anjany, A., Ferusgel, A., & Siregar, D. M. S. (2019). Keluhan Muskuloskeletal Disorders (MSDs) Pada Pekerja Pengguna Komputer di Badan Pusat Statistik Provinsi Sumatera Utara. *Jurnal Kesehatan Global*, 2(1).
- Mayasari, D., & Saftarina, F. (2016). Ergonomi Sebagai Upaya Pencegahan Muskuloskeletal Disorders pada Pekerja. *Jurnal Unila*, 1(2).
- Pertiwi, D. M. M. (2018). Hubungan Beban Kerja Dengan Keluhan Muskuloskeletal Pada Kuli Panggul di Pasar Gede Surakarta. *Skripsi, Fakultas Kesehatan Masyarakat, Universitas Muhammadiyah Surakarta*.
- Pratama, E., & Yuantari, M. G. C. (2015). Faktor-Faktor Yang Berhubungan Dengan Muskuloskeletal Disorders Pada Pekerja Cleaning Service RSUD Kota Semarang. *Artikel Ilmiah, Fakultas Kesehatan, Universitas Dian Nuswantoro*.
- Sari, F. L. P., & Widajati, N. (2018). Hubungan Sikap Kerja Terhadap Keluhan

- Musculoskeletal Pada Pekerja Home Industry di Surabaya. *The Indonesian Journal of Occupational Safety and Health*, 7(2).
- Salawati, L. (2018). Penyakit Akibat Kerja dan Pencegahan. *Jurnal Kedokteran Syiah Kuala*, 15(2).
- Jannah, N., Hardjianto, & Suwadji. (2014). Hubungan Antara Beban Kerja Dengan Kelelahan Kerja Pada Karyawan Bagian Cutting PT. DAN LIRIS BANARAN Kabupaten Sukoharjo. Artikel Ilmiah Hasil Penelitian Mahasiswa dan Dosen, Universitas Muhammadiyah Surakarta.
- Putri, P. S. (2019). Hubungan Beban Kerja Fisik Dengan Keluhan Musculoskeletal Disorders Pada Pekerja di Pabrik Sepatu di Nganjuk. *Jurnal Keperawatan Muhammadiyah*, 4(1).
- Sari, R. F. (2017). Hubungan Pengetahuan Guru Tentang Manajemen Pembelajaran Dengan Kinerja Guru di MTS Negeri 2 Medan. *Jurnal Manajemen Pendidikan Islam*, 1(1), 1-11.
- Kattang, S. G. P., Kawatu, P. A. T., & Tucunan, A. A. T. (2018). Hubungan Antara Masa Kerja dan Beban Kerja Dengan Keluhan Muskuloskeletal Pada Pengerajin Gerabah di Desa Pulutan Kecamatan Remboken Kabupaten Minahasa. *Jurnal Kesmas*, 7(4).
- Tarwaka. (2015). *Dasar-dasar Pengetahuan Ergonomi dan Aplikasi di Tempat Kerja. Ergonomi Industri*. Harapan Press, Solo.
- Tarwaka. (2015). *Kesehatan Kerja dan Produktivitas*. UNIBA PRESS, Surakarta-Indonesia.
- Wiyatno, T. H. (2011). Hubungan Antara Beban Kerja dan Sikap Kerja Dengan Keluhan Muskuloskeletal Pada Buruh Panggul di Kawasan Industri Candi Kota Semarang. Skripsi, Jurusan Ilmu Kesehatan Masyarakat, Fakultas Ilmu Keolahragaan, Universitas Negeri Semarang.
- 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*, 1(2).