



FAKTOR- FAKTOR YANG BERHUBUNGAN DENGAN KELUHAN *MUSCULOSKELETAL DISORDERS* (MSDs) PADA PEKERJA BAGIAN PENGOLAHAN DI PABRIK KELAPA SAWIT PT. X

Nabila Inne Azri¹, Nofi Susanti²

¹⁾ innenabila@gmail.com, Universitas Islam Negeri Sumatera Utara

²⁾ nofisusanti@uinsu.ac.id, Universitas Islam Negeri Sumatera Utara

Abstrack

Almost all jobs will be at risk of causing musculoskeletal disorders (MSDs). Musculoskeletal complaints are complaints in parts of the skeletal muscles that are felt by a person ranging from very mild complaints to severe pain. This study aims to determine what factors are related to musculoskeletal disorders (MSDs) in workers in the processing section at the palm oil factory of PT. X. This study is a quantitative study using a cross-sectional approach. The sample in this study amounted to 35 respondents who are the total population of workers in the processing section. This data collection uses questionnaires, observations, Nordic Body Map (NBM), to assess the level of musculoskeletal complaints with the QEC (Quick Exposure Check) method for work posture. Statistical tests use the chi-square test. The results of this study indicate that there is a relationship between age ($P = 0.042 < 0.05$), smoking habits ($P = 0.038 < 0.05$), work posture ($P = 0.005 < 0.05$), work duration ($P = 0.005 < 0.05$) with musculoskeletal complaints in processing workers, and factors that are not related to musculoskeletal complaints in processing workers, namely work period ($P = 0.135 > 0.05$). Suggestions for researchers are to provide direction to processing workers to do light stretching before doing work to reduce the pain they feel.

Keywords: Individual factors, Job factors, MSDs complaints, Processing

Abstrak

Hampir semua pekerjaan akan beresiko menimbulkan *musculoskeletal disorders* (MSDs). Keluhan musculoskeletal adalah keluhan pada bagian-bagian otot skeletal yang dirasakan oleh seseorang mulai dari keluhan sangat ringan sampai sangat sakit. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui faktor apa saja yang berhubungan dengan keluhan *musculoskeletal disorders* (MSDs) pada pekerja bagian pengolahan dipabrik kelapa sawit PT. X. Penelitian ini merupakan penelitian kuantitatif dengan menggunakan pendekatan cross-sectional. Sampel pada penelitian ini berjumlah 35 responden yang merupakan populasi total pekerja bagian pengolahan. Pengumpulan data ini menggunakan kuesioner, observasi, *Nordic Body Map* (NBM), untuk menilai tingkat keluhan musculoskeletal dengan metoda QEC (*Quick Exposure Check*) untuk postur kerja. Uji statistik menggunakan uji chi-square. Hasil penelitian ini menunjukkan terdapat hubungan antara umur ($P=0,042 < 0,05$) kebiasaan merokok ($P=0,038 < 0,05$) postur kerja ($P=0,005 < 0,05$) durasi kerja ($P=0,005 < 0,05$) dengan keluhan musculoskeletal pada pekerja pengolahan, dan faktor yang tidak berhubungan dengan keluhan musculoskeletal pada pekerja pengolahan yaitu masa kerja ($P=0,135 > 0,05$). Saran bagi peneliti yaitu memberikan arahan kepada pekerja pengolahan untuk melakukan peregangan ringan sebelum melakukan pekerjaan agar mengurangi nyeri yang dirasakan.

Kata Kunci: Faktor individu, Faktor pekerjaan, Keluhan MSDs, Pengolahan

PENDAHULUAN

Pada tahun 2020 World Health Organization (WHO) memperkirakan bahwa sebanyak 1,71 juta orang di seluruh dunia mengalami keluhan terkait muskuloskeletal. Keluhan ini menjadi salah satu penyebab utama kecacatan di berbagai belahan dunia, dengan nyeri punggung bawah menjadi penyebab utama di 160 negara. Meskipun prevalensi kondisi keluhan muskuloskeletal biasanya meningkat seiring bertambahnya usia tidak dapat dipungkiri bahwa individu yang lebih muda pun bisa mengalami masalah serupa (WHO, 2020).

Di Indonesia angka prevalensi penyakit muskuloskeletal terus meningkat seiring dengan pertumbuhan populasi pekerja. Menurut data dari tenaga kesehatan prevalensi penyakit ini terlihat sebesar 11,9%, sementara berdasarkan diagnosis atau gejala angkanya mencapai 24,7%. Sebanyak 11 provinsi di Indonesia menunjukkan prevalensi penyakit sendi yang jauh di atas rata-rata nasional antara lain Nanggroe Aceh Darussalam, Sumatera Barat, Bengkulu, Jawa Barat, Jawa Tengah, Jawa Timur, Bali, Nusa Tenggara Barat, Nusa Tenggara Timur,



Kalimantan Selatan, dan Papua. Di Jawa Tengah prevalensi penyakit muskuloskeletal tercatat mencapai 18,9% (Cheisario & Wahyuningsih, 2022).

Salah satu provinsi di Indonesia Sumatera Utara memiliki prevalensi penyakit muskuloskeletal dengan persentase 5,35% berdasarkan diagnosis dari tenaga ahli kesehatan. Jika dilihat dari jenis pekerjaan prevalensi penyakit sendi bervariasi yaitu tidak bekerja (6,66%), sekolah (0,90%), PNS/TNI/Polri/ BUMN/BUMD (5,33%), Pegawai swasta (2,26%), wiraswasta (4,99%), petani atau buruh tani (7,09%), nelayan (6,32%), buruh/supir/pembantu rumah tangga (3,42%) dan lainnya (7,33%). Sementara itu, di kabupaten Simalungun prevalensi penyakit sendi sebesar 3,65% (Rizkia et al., 2024).

Muskuloskeletal disorder (MSDs) atau gangguan muskuloskeletal adalah masalah kesehatan yang luas dan semakin meningkat di tempat kerja di seluruh dunia. Keluhan terkait MSDs cukup umum terjadi di berbagai jenis pekerjaan dan telah menjadi salah satu isu kesehatan masyarakat yang signifikan. MSDs mencakup berbagai keluhan pada otot dan sendi mulai dari yang ringan hingga yang berat yang biasanya disebabkan oleh peregangan otot berlebihan dan beban berat yang berkepanjangan. Gejala awal dari gangguan ini meliputi rasa sakit, nyeri, mati rasa, kesemutan, bengkak, kekakuan, gemetar, gangguan tidur dan sensasi terbakar yang dapat menyebabkan keterbatasan dalam bergerak, hilangnya waktu kerja, serta penurunan produktivitas (Boy et al., 2022).

Hasil observasi yang dilakukan terhadap proses pengolahan kelapa sawit dalam survei ini ditemukan bahwa penyebab terjadinya keluhan musculoskeletal disorders dikarenakan mereka bekerja selama 12 jam per-harinya dengan jam kerja 07:00 – 19:00 WIB dan 19:00 – 07:00 WIB. Hasil yang diperoleh dari wawancara survei awal yang dilakukan pada 10 pekerja yang diwawancarai menggunakan tabel *Nordic Body Map* (NBM) diketahui pekerja yang mengalami sakit pada bagian punggung berjumlah 2 orang, pada bagian leher berjumlah 2 orang, pada bahu bagian atas berjumlah 2 orang, pada bagian kaki berjumlah 4 orang, rata-rata setelah melakukan pekerjaan tersebut, apalagi berdiri dan duduk dalam waktu yang lama.

Berdasarkan permasalahan tersebut, peneliti tertarik untuk melakukan penelitian dengan judul “ Faktor yang berhubungan dengan Keluhan Musculoskeletal disorders (MSDs) pada pekerja bagian pengolahan di pabrik kelapa sawit PT. X “ yang akan dijadikan acuan atau referensi dalam upaya pengendalian atau pencegahan risiko yang berkaitan dengan timbulnya keluhan MSDs pada pekerja bagian pengolahan di pabrik kelapa sawit.

METODE

Jenis penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah kuantitatif dengan metode survei analitik menggunakan desain penelitian cross sectional. Survei analitik adalah jenis penelitian yang berusaha untuk memahami bagaimana masalah kesehatan tersebut dapat terjadi sedangkan penelitian cross sectional adalah penelitian yang dilakukan untuk meneliti dinamika hubungan antara faktor risiko dan efek melalui pendekatan observasi ataupun pengumpulan data secara bersamaan pada waktu yang sama. Setiap subjek penelitian hanya diobservasi sekali saja dan pengukuran dilakukan terhadap status karakter atau variabel subjek pemeriksaan. Populasi dan sampel dalam penelitian ini adalah seluruh pekerja bagian pengolahan yang berjumlah 35 orang. Teknik pengambilan sampel menggunakan metode total sampling, sehingga seluruh populasi dijadikan sampel penelitian.

Aspek Pengukuran

Aspek pengukuran dalam penelitian ini menggunakan kuesioner berupa pertanyaan yang terdiri dari beberapa pertanyaan mengenai variabel independen dan dependen. Adapun penjelasan pengumpulan data berdasarkan variabel yang digunakan dalam penelitian yaitu:



Variabel Umur

Data umur pekerja diperoleh dari menanyakan langsung tanggal lahir pekerja, dengan mengkategorikan dibawah ini:

- a. <35 Tahun
- b. ≥35 Tahun

Variabel Masa Kerja

Data mengenai masa kerja diperoleh dengan cara menanyakan langsung kepada pekerja melalui instrumen berupa kuesioner, adapun data yang diperoleh yaitu:

- a. ≥ 10 Tahun
- b. < 10 Tahun

Variabel Kebiasaan Merokok

Data mengenai kebiasaan merokok diperoleh dengan cara menanyakan langsung kepada pekerja melalui instrumen berupa kuesioner, adapun data yang diperoleh yaitu:

- a. Ringan
- b. Sedang
- c. Tinggi

Variabel Postur Kerja

Data postur kerja diperoleh melalui perhitungan risiko MSDs pada bagian tubuh tertentu pekerja (punggung, leher, bahu/lengan dan pergelangan tangan) dengan mempertimbangkan faktor postur, durasi, beban serta frekuensi pekerjaan pada penggunaan instrumen *Quick Exposure Checklist* (QEC), adapun tahapannya yaitu sebagai berikut :

Persiapan pengukuran

- a. Lokasi dan pekerja yang akan diamati dipilih dan didiskusikan dengan atasan atau pimpinan perusahaan.
- b. Setiap pekerjaan dibagi menjadi beberapa tahapan tugas yang selanjutnya akan diukur tingkat risikonya.
- c. Data mengenai nama pekerjaan, detail pekerjaan, nama peneliti, waktu dan tanggal penilaian pengukuran dicatat.

Pelaksanaan pengukuran

- a. Pada lembar observer's assesment, risiko MSDs pada pekerjaan diukur dan di checklist pada kotak pertanyaan A – G mengenai postur dan gerakan tubuh. Pada saat mengukur risiko pekerjaan observer harus melihat pada posisi yang paling jelas.
- b. Sedangkan untuk worker's assesment pekerja diberikan pertanyaan H – M mengenai pekerjaannya sehari – hari.
- c. Untuk mengetahui berat barang dan berat alat yang digunakan oleh pekerja dapat digunakan timbangan berat.

Perhitungan & Analisis hasil pengukuran

Hasil observasi dan penilaian risiko pekerjaan dimasukkan ke kolom – kolom pada lembar kedua sesuai dengan kode pertanyaan (A1 – M2).

- a. Lakukan kembali prosedur perhitungan diatas pada setiap bagian tubuh.
- b. Dari perhitungan skor risiko berdasarkan setiap bagian tubuh kemudian dijumlahkan seluruhnya (total skor) dan dibagi dengan angka 176 (total skor/176). Adapun formulasi perhitungan total skor dapat dilihat sebagai berikut:

Tingkatan total level exposure	Tindakan	Total skor exposure
---------------------------------------	-----------------	----------------------------



<40%	Aman	32-70
41-50%	Diperlukan beberapa waktu kedepan	71-88
51-70%	Tindakan dalam waktu dekat.	89-123
>70%	Tindakan sekarang juga.	124-176

Sumber: data diolah

Variabel Durasi Kerja

Data mengenai durasi kerja didapat langsung dari tanya jawab pada pekerja dengan memakai perlengkapan ukur angket. Evaluasi lama kegiatan pada riset ini memakai rasio ordinal yang dikelompokkan jadi 2 jenis diantaranya:

- a. < 8 jam
- b. ≥ 8 jam

Tehnik Analisis Data

Analisis Univariat dilakukan untuk memperoleh gambaran distribusi frekuensi dan persentase, dari masing- masing variabel yang diteliti. Analisis ini akan disajikan dalam bentuk tulisan tabel maupun grafik. Variabel yang dianalisis adalah variabel dependen dan independen. Variabel tersebut adalah usia, masa kerja, kebiasaan merokok, postur kerja, durasi kerja, dan keluhan MSDs.

Analisis Bivariat dilakukan untuk membuktikan dugaan atau hipotesis dari penelitian. Analisis ini berguna untuk melihat ada atau tidaknya hubungan antara variabel dependen dan independen. Variabel data yang akan dianalisis pada penelitian ini adalah Hubungan faktor individu dan faktor pekerjaan dengan keluhan MSDs pada pekerja bagian pengolahan kelapa sawit. Analisis yang digunakan ialah analisis Uji Chi Square untuk menganalisis hubungan antara variabel dependen maupun independen. Jika P Value > 0,05 maka tidak ada hubungan yang bermakna secara statistik antara variabel individu dan pekerjaan dengan keluhan MSDs maka sebaliknya jika P Value < 0,05 maka terdapat hubungan yang bermakna antara variabel individu dan pekerjaan dengan keluhan MSDs.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Karakteristik Responden

Karakteristik responden pada penelitian ini dijelaskan berdasarkan jenis kelamin dan umur.

Tabel 1. Distribusi Frekuensi Berdasarkan Jenis Kelamin

Variabel	N	%
Jenis Kelamin		
Laki- Laki	35	100,0
Perempuan	0	0
Jumlah	35	100,0

Sumber: data diolah

Berdasarkan tabel diatas dapat diketahui bahwa dari 35 responden paling banyak responden yang berusia <35 Tahun dengan jumlah 19 (54,3%).

Analisis Univariat

Berikut hasil distribusi frekuensi dari seluruh variabel yang dapat ditampilkan dalam bentuk tabel dibawah ini

Umur

Tabel 2. Distribusi Frekuensi Berdasarkan Umur

Umur	N	%
< 35 Tahun	19	54,3
≥ 35 Tahun	16	45,7



Jumlah	35	100,0
--------	----	-------

Sumber: data diolah

Berdasarkan tabel diatas dapat diketahui bahwa dari 35 responden paling banyak responden yang berusia <35 Tahun dengan jumlah 19 (54,3%).

Masa Kerja

Tabel 3. Distribusi Frekuensi Berdasarkan Masa Kerja

Masa Kerja	N	%
≥ 10 Tahun	26	74,3
< 10 Tahun	9	25,7
Jumlah	35	100,0

Sumber: data diolah

Berdasarkan tabel diatas dapat diketahui bahwa frekuensi masa kerja paling banyak pada masa kerja ≥ 10 Tahun dengan jumlah 26 responden (74,3%).

Kebiasaan Merokok

Tabel 4. Distribusi Frekuensi Berdasarkan Kebiasaan Merokok

Kebiasaan Merokok	N	%
Ringan	9	25,7
Sedang	4	11,4
Tinggi	22	62,9
Jumlah	35	100,0

Sumber: data diolah

Berdasarkan tabel diatas dapat diketahui bahwa responden yang memiliki kebiasaan merokok paling banyak pada kategori tinggi dengan jumlah 22 responden (62,9%).

Postur Kerja

Tabel 5. Distribusi Tindakan Postur Kerja Menggunakan Kuesioner QEC

No	Tindakan dalam postur	n	%
1	Aman	0	0,0
2	Diperlukan beberapa waktu kedepan	2	5,7
3	Tindakan dalam waktu dekat	12	34,3
4	Tindakan sekarang juga	21	60,0
	Jumlah	35	100

Sumber: data diolah

Berdasarkan tabel di atas dapat dilihat bahwa hasil pengukuran postur kerja dilihat dari hasil perhitungan QEC yaitu yang paling tinggi kategori tindakan sekarang juga sebesar 21 responden (60,0%).

Durasi Kerja

Tabel 6. Distribusi Frekuensi Berdasarkan Durasi Kerja

Durasi kerja	N	%
< 8 jam	12	34,3
≥ 8 jam	23	65,7
Jumlah	35	100,0

Sumber: data diolah

Berdasarkan tabel 4.6 diketahui bahwa pekerja paling banyak dengan durasi kerja ≥ 8 jam sebanyak 23 orang (65,7%).

Analisis Bivariat

Hubungan umur dengan keluhan musculoskeletal disorders

Tabel 7. Hubungan umur dengan keluhan MSDs

Umur	Keluhan MSDs	Total	P-
------	--------------	-------	----



	Rendah		Tinggi				value
	n	%	n	%	n	%	
<35 Tahun	1	2,9	18	51,4	19	54,3	0.042
≥ 35 Tahun	5	14,4	11	31,4	16	45,7	
Total	6	17,2	19	82,8	35	100	

Sumber: data diolah

Berdasarkan tabel 7 menunjukkan bahwa hasil uji statistik chi-square diperoleh antara umur dengan keluhan MSDs diperoleh nilai p-value 0,042 ($p < 0,05$) yang artinya ada hubungan antara umur dengan keluhan MSDs pada pekerja pengolahan pabrik kelapa sawit PT X.

Hubungan masa kerja dengan keluhan musculoskeletal disorders .

Tabel 8. Hubungan masa kerja dengan keluhan MSDs

Masa Kerja	Keluhan MSDs				Total	P-value	
	Rendah		Tinggi				
	n	%	n	%	N	%	
≥ 10 Tahun	3	8,6	23	65,7	26	74,3	0.135
<10 Tahun	3	8,6	6	17,1	9	25,7	
Total	6	17,2	29	82,8	35	100	

Sumber: data diolah

Berdasarkan tabel 8 menunjukkan bahwa hasil uji statistik chi-square diperoleh antara masa kerja dengan keluhan MSDs diperoleh nilai p-value 0,135 ($p > 0,05$) yang artinya tidak ada hubungan antara masa kerja dengan keluhan MSDs pada pekerja pengolahan pabrik kelapa sawit PT X.

Hubungan Kebiasaan Merokok dengan keluhan musculoskeletal disorders

Tabel 9. Hubungan Kebiasaan Merokok dengan Keluhan MSDs

Kebiasaan Merokok	Keluhan MSDs				Total	P-value	
	Rendah		Tinggi				
	n	%	n	%	n	%	
Ringan	4	11,4	5	14,4	9	25,7	0.038
Sedang	0	0,0	4	11,4	4	11,4	
Tinggi	2	5,7	20	57,1	22	62,8	
Total	6	17,1	29	82,9	35	100	

Sumber: data diolah

Berdasarkan tabel 9 menunjukkan bahwa hasil uji statistik chi-square diperoleh antara kebiasaan merokok dengan keluhan MSDs diperoleh nilai p-value 0,038 ($p < 0,05$) yang artinya ada hubungan antara kebiasaan merokok dengan keluhan MSDs pada pekerja pengolahan pabrik kelapa sawit PT X.

Hubungan Postur Kerja dengan keluhan musculoskeletal disorders

Tabel 10 Hubungan Postur Kerja dengan Keluhan MSDs

Postur Kerja	Keluhan MSDs				Total	P-value
	Rendah		Tinggi			
	N	%	N	%	n	%



Aman	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0.005
Diperlukan Beberapa waktu ke depan	2	5,7	0	0,0	2	5,7	
Tindakan dalam waktu dekat	2	5,7	10	28,6	12	34,3	
Tindakan sekarang juga	2	5,7	19	54,3	21	60,0	
Total	6	17,1	29	82,9	35	100	

Sumber: data diolah

Berdasarkan tabel 10 menunjukkan bahwa hasil uji statistik chi-square diperoleh antara postur kerja dengan keluhan MSDs diperoleh nilai p-value 0,005 ($p < 0,05$) yang artinya ada hubungan antara postur kerja dengan keluhan MSDs pada pekerja pengolahan pabrik kelapa sawit PT X.

Hubungan Durasi kerja dengan keluhan musculoskeletal disorders

Tabel 11 Hubungan durasi kerja dengan Keluhan MSDs

Durasi kerja	Keluhan MSDs				Total		P-value
	Rendah		Tinggi		n	%	
	N	%	N	%			
< 8 Jam	5	14,3	7	20,0	12	34,3	0.005
\geq 8 Jam	1	2,9	22	62,9	23	65,7	
Total	6	17,1	29	82,9	35	100	

Sumber: data diolah

Berdasarkan tabel 11 menunjukkan bahwa hasil uji statistik chi-square diperoleh antara durasi kerja dengan keluhan MSDs diperoleh nilai p-value 0,005 ($p < 0,05$) yang artinya ada hubungan antara durasi kerja dengan keluhan MSDs pada pekerja pengolahan pabrik kelapa sawit PT X..

Hubungan umur dengan keluhan Musculoskeletal disorders (MSDs)

Hasil data yang didapatkan mengenai hubungan antara umur dengan keluhan musculoskeletal disorder yang diuji menggunakan chi-square yaitu menunjukkan bahwa ($P = 0,042 < 0,05$) maka H_a diterima yang artinya ada hubungan antara umur dengan keluhan musculoskeletal disorder pada pekerja pengolahan kelapa sawit. Hal tersebut terjadi karena semakin lama seseorang bekerja dengan meningkatnya umur maka akan terjadi degenerasi yang berupa kerusakan jaringan. Oleh karena itu umur merupakan faktor yang berperan dalam musculoskeletal disorders.

Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian oleh (Kadek Candra Dewi et al., 2024) yang dimana Hubungan antara umur terhadap MSDs dianalisis memanfaatkan pengujian chi square dan dihasilkan berpengaruh signifikan senilai 0,00($<0,05$) artinya adalah H_a dapat diterima sedangkan H_o dapat ditolak.

Kemudian hasil penelitian ini diperkuat oleh hasil Penelitian (Ramisah Alfiani et al., 2023) karena hasil uji statistik diolah (menggunakan rumus chi square di dapatkan hasil p-value 0,024 atau ($p < 0,05$) hal ini menunjukkan bahwa ada hubungan yang signifikan antara umur dengan keluhan Musculoskeletal Disorders pada penjahit Pasar Anyar Bogor.

Kondisi fisik pekerja juga ditentukan oleh rasio tenaga kerja dengan istirahat yang dapat berdampak pada terjadinya masalah otot. Semakin banyak berolahraga semakin besar kemungkinan mengalami masalah otot. Secara khusus beberapa ahli lain menunjukkan bahwa



penuaan adalah sumber utama keluhan otot. Penuaan dan masalah otot leher dan bahu memiliki korelasi yang sangat kuat (Tarwaka, 2004).

Hubungan masa kerja dengan keluhan Musculoskeletal disorders (MSDs)

Hasil data yang didapatkan mengenai hubungan antara masa kerja dengan keluhan musculoskeletal disorder yang diuji menggunakan chi-square yaitu menunjukkan bahwa ($P = 0,135 > 0,05$) hal ini menunjukkan bahwa tidak terdapat hubungan antara masa kerja dengan keluhan MSDs pada pekerja bagian pengolahan dipabrik kelapa sawit PT X.

Hal ini sejalan dengan penelitian (Rahmawati & Dewi, 2020) yang meneliti tentang Hubungan antara postur kerja, masa kerja dan kebiasaan merokok dengan keluhan musculoskeletal disorders (MSDs) pada pekerja tenun lurik “KURNIA” krapyak wetan, sewon, bantul. Menyebutkan tidak ada hubungan antara masa kerja dengan keluhan MSDs. Dengan hasil uji analisa menggunakan uji Fisher probability exact test didapatkan hasil nilai $p = 0,162$ ($p > 0,05$).

Tidak adanya hubungan antara masa kerja dengan keluhan MSDs pada pekerja pengolahan bisa disebabkan oleh beberapa faktor seperti adaptasi tubuh pekerja yang lebih berpengalaman, perbedaan dalam jenis pekerjaan, dan kenapa pekerja dengan masa kerja ≥ 10 tahun lebih banyak tetapi tidak ada hubungan dengan keluhan MSDs disebabkan karena penyesuaian yang dialami oleh pekerja yang memiliki masa kerja lama sudah bisa menyesuaikan dengan aktivitas kerja.

Hubungan Kebiasaan merokok dengan keluhan Musculoskeletal disorders (MSDs)

Uji Bivariat yang digunakan yaitu uji chi-square dengan hasil uji chi-square memiliki nilai p value 0,038 ($p < 0,05$) yang artinya ada hubungan antara kebiasaan merokok dengan keluhan MSDs pada pekerja pengolahan pabrik kelapa sawit PT X.

Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh (Lestari & Ilmi, 2022) dengan uji chi square pada Kebiasaan Merokok dengan Keluhan MSDs diperoleh nilai p value sebesar 0,026 artinya ada hubungan antara kebiasaan merokok dengan keluhan Musculoskeletal Disorders. Hal tersebut dapat disebabkan karena kebiasaan merokok merupakan salah satu dari faktor individu yang dapat mempengaruhi terhadap keluhan Musculoskeletal Disorders pada pekerja.

Hubungan Postur Kerja dengan keluhan Musculoskeletal disorders (MSDs)

Uji Bivariat yang digunakan yaitu uji chi-square dengan hasil uji chi-square memiliki nilai p value 0,005 ($p < 0,05$) yang artinya ada hubungan antara postur kerja dengan keluhan MSDs pada pekerja pengolahan pabrik kelapa sawit PT X.

Penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh (Aisyah et al., 2023) berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan di pekerja pengrajin kayu di Kelurahan Bangkinang Kecamatan Bangkinang Kota Kabupaten Kampar Tahun 2023, diperoleh hasil dari 42 responden terdapat 27 responden dengan postur kerja berisiko yang tidak mengalami MSDs sebanyak 8 responden (29,6%). Sedangkan dari 15 responden dengan postur kerja tidak berisiko yang mengalami keluhan MSDs sebanyak 5 responden (33,3%). Berdasarkan hasil uji statistic Chi-Square diperoleh p -value = $0,046 \leq 0,05$ yang artinya ada hubungan postur kerja dengan keluhan musculoskeletal disorders pada pekerja pengrajin kayu di Kelurahan Bangkinang Kecamatan Bangkinang Kota Kabupaten Kampar Tahun 2023.

Dengan demikian dapat kita simpulkan bahwa risiko atau faktor terkait pekerjaan adalah salah satu penyebab yang mempengaruhi perkembangan gejala MSD. Hal ini sering kali disebabkan oleh postur kerja yang tidak ergonomis atau tidak nyaman serta ada beberapa pekerja yang berada di lingkungan kerja yang dapat memicu munculnya gejala MSD dalam jangka panjang. Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan dibagian pengolahan PT.X ditemukan bahwa sebagian besar pekerja melakukan aktivitas kerja dengan postur tubuh yang tidak ergonomis. Postur kerja yang tidak sesuai dengan prinsip ergonomi meliputi posisi



membungkuk, mengangkat beban berat secara manual, berdiri dalam waktu lama serta melakukan gerakan berulang. pekerja sering membungkuk saat melakukan penyortiran tandan buah segar (TBS). Kondisi ini menunjukkan bahwa postur kerja yang tidak ergonomis berkontribusi besar terhadap munculnya keluhan MSDs.

Hubungan Durasi kerja dengan keluhan Musculoskeletal disorders (MSDs)

Uji Bivariat yang digunakan yaitu uji chi-square dengan p value 0,005 ($p < 0,05$) yang artinya ada hubungan antara durasi kerja dengan keluhan MSDs pada pekerja pengolahan pabrik kelapa sawit PT.X. Hasil ini juga dipengaruhi bahwa semakin lama seseorang bekerja maka semakin tinggi pula keterpaparan risiko kesehatan maupun keselamatan saat bekerja atau pun sesudah bekerja sehingga akan menimbulkan keluhan-keluhan fisik akibat pekerjaannya sendiri.

Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan (Adnyani, 2023) Dari hasil analisis dengan menggunakan Chi-square didapatkan nilai pvalue 0,00 ($p\text{-value} < 0,05$) yang artinya H_0 ditolak, maka hasil tersebut menunjukkan bahwa terdapat hubungan yang signifikan antara durasi kerja dengan keluhan muskuloskeletal disorders pada pengrajin tenun di daerah pariwisata Dusun Sade Kabupaten Lombok Tengah. Kelelahan otot bisa diakibatkan oleh gerakan berulang karena otot-otot yang berkontraksi perlu mendapatkan oksigen dan nutrisi melalui sirkulasi darah serta tidak cukup istirahat.

PENUTUP

Simpulan

Berdasarkan penelitian yang dilakukan terhadap 35 pekerja bagian pengolahan di pabrik kelapa sawit PT. X dapat disimpulkan bahwa analisis bivariat dengan uji *chi square* menunjukkan adanya hubungan antara umur ($p= 0,042$), kebiasaan merokok ($p= 0,038$), postur kerja ($p= 0,005$), durasi kerja ($p=0,005$) dan yang tidak memiliki hubungan masa kerja ($p=0,135$) dengan keluhan *musculoskeletal disorders*.

Saran

Pekerja disarankan untuk lebih memperhatikan postur kerja saat bekerja serta melakukan peregangan atau istirahat aktif secara berkala untuk mengurangi ketegangan otot. Selain tu. . Diharapkan kepada peneliti selanjutnya dapat menggunakan metode lainnya selain QEC untuk mengukur risiko postur kerja bagian tubuh yang diakibatkan dari pekerjaan.

DAFTAR PUSTAKA

- Adnyani, N. P. D. P. K. (2023). Hubungan antara masa kerja dengan durasi kerja dengan keluhan musculoskeletal disorders (MSDs) pada pengrajin tenun. 13, 252–260.
- Aisyah, S., Puteri, A. D., Harmia, E., Azzahri, L. M., Ilmu, F., Masyarakat, K., Pahlawan, U., & Tambusai, T. (2023). Hubungan postur kerja dengan keluhan musculoskeletal disorders (MSDs) Pada pekerja pengrajin kayu. 7, 16417–16424.
- Boy, P., Siahaan, C., Ginting, R., Nadia, L., Hutagalung, M., & Iman, F. (2022). Keluhan musculoskeletal disorders pada pekerja SPSI di Pabrik PTPN III Torgamba. 45–49.
- Cheisario, H. A., & Wahyuningsih, A. S. (2022). Faktor – Faktor Yang Berhubungan Dengan Terjadinya Keluhan Muskuloskeletal Disorder Pada Pekerja Di PT. X. Indonesian Journal of Public Health and Nutrition, 2(3), 329–338. <https://doi.org/10.15294/ijphn.v2i3.55016>
- Kadek Candra Dewi1, H. P., Pratiwi3, M. R. A., & Suanjaya4, M. A. (2024). Hubungan Umur, Jenis Kelamin Dan Masa Kerja Dengan Keluhan Musculoskeletal Disorders (MSDs) Pada Dokter, Bidan Dan Perawat Di RSUD Provinsi NTB.
- Lestari, P., & Ilmi, A. F. (2022). Hubungan postur kerja dan faktor individu dengan keluhan msds pada pekerja konveksi di desa telaga kecamatan cikupa tangerang banten. 6, 2018–2022.



- Rahmawati, A. S., & Dewi, R. P. (2020). Hubungan Antara Postur Kerja, Masa Kerja Dan Kebiasaan Merokok Dengan Keluhan Musculoskeletal Disorders (MSDs) Pada Pekerja Tenun Lurik “KURNIA” Kraoyak Wetan, Sewon, Bantul. *UAD Repository*, 274–282.
- Ramisah Alfiani, R., Listyandini, R., & Fathimah, A. (2023). Faktor-Faktor yang Berhubungan dengan Keluhan Musculoskeletal Disorders (MSDs) pada Penjahit di Pasar Anyar Bogor Tahun 2022. *Promotor*, 6(3), 204–212. <https://doi.org/10.32832/pro.v6i3.246>
- Rizkia, M. U., Is, J. M., Boy, P., Siahaan, C., Studi, P., Masyarakat, K., Masyarakat, F. K., Teuku, U., & Indonesia, U. (2024). Hubungan Risiko Manual Handling Dan Kebiasaan Merokok Dengan Keluhan Musculoskeletal Disorders Pada Karyawan Pabrik The Relationship between Manual Handling Risk and Smoking Habits with Musculoskeletal Disorder Complaints Among Factory Employees. 4(03), 140–146.
- Tarwaka. (2004). *Ergonomi untuk Keselamatan, Kesehatan Kerja dan Produktivitas*. 323, 337.
- WHO. (2020). *Musculoskeletal Conditions*. World Health Organization. <https://www.who.int/news-room/factsheets/detail/musculoskeletal-conditions>.