



Hubungan Postur Kerja dengan Keluhan Gangguan Otot Rangka pada Pekerja Penyapu Jalan di Kota Manado

Wingky Rante Padang^{1*}, Afnal Asrifuddin², Paul Artur Tennov Kawatu³

¹⁻³ Fakultas Kesehatan Masyarakat, Universitas Sam Ratulangi, Manado, Indonesia

Korespondensi penulis: wingkyrantepadang051@gmail.com

Abstract. *Musculoskeletal disorders refer to complaints felt in parts of the musculoskeletal system when muscles are subjected to prolonged repetitive static loads, which can lead to damage in joints, ligaments, and tendons. The discomfort experienced can range from mild to severe pain, potentially hindering movement and reducing work productivity. This study aims to determine the relationship between work posture and musculoskeletal complaints among street sweepers in Manado City. The research is a quantitative study using an analytical observational method with a cross-sectional design. Work posture was assessed using the Rapid Entire Body Assessment (REBA), and musculoskeletal complaints were measured using the Nordic Body Map (NBM) questionnaire. The Spearman correlation test between work posture and musculoskeletal complaints yielded a p-value of 0.660 and a correlation coefficient (r) of 0.000. The results indicate a relationship between work posture and musculoskeletal complaints among street sweepers in Manado City, with a strong correlation suggesting that the higher the posture risk score, the greater the level of complaints experienced.*

Keywords: *Work Posture, Musculoskeletal Disorders, Street Sweeper Workers*

Abstrak. Keluhan gangguan otot rangka merupakan keluhan pada bagian-bagian otot rangka dirasakan oleh seseorang atau pekerja apabila otot menerima beban statis secara berulang dalam waktu lama yang menyebabkan kerusakan pada sendi, ligament dan tendon. Keluhan yang dirasakan mulai dari keluhan ringan hingga sangat sakit yang dapat membuat seseorang sulit dalam pergerakan dan dapat mengurangi produktifitas dalam bekerja. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui hubungan antara postur kerja dengan keluhan gangguan otot rangka pada pekerja penyapu jalan di Kota Manado. Penelitian ini merupakan penelitian kuantitatif dengan metode observasional analitik dengan desain cross sectional study. Pengukuran postur kerja menggunakan Rapid Entire Body Assessment (REBA) dan keluhan gangguan otot rangka menggunakan lembar penilaian Nordic Body Map (NBM). Uji korelasi Spearman antara postur kerja dengan keluhan gangguan otot rangka diperoleh p value = 0,660 dan nilai r = 0,000. Terdapat hubungan antara postur kerja dengan keluhan gangguan otot rangka pada pekerja penyapu jalan di Kota Manado dengan kekuatan hubungan yang kuat dimana semakin tinggi postur kerja pekerja maka semakin tinggi pula keluhan yang akan dirasakan.

Kata Kunci: Postur Kerja, Gangguan Otot Rangka, Pekerja Penyapu Jalan

1. LATAR BELAKANG

Otot rangka merupakan sekumpulan gejala yang berkaitan dengan jaringan otot, tendon, ligamen, kartilago, sistem saraf, struktur tulang dan pembuluh darah. Keluhan otot rangka mencakup pada bagian-bagian otot skeletal yang dirasakan oleh seseorang mulai dari keluhan ringan hingga sangat sakit (Aisyah dkk., 2023).

Menurut *International Labour Organization* (ILO) pada tahun 2022, menyatakan bahwa setiap 15 detik terdapat 1 orang pekerja di dunia meninggal akibat kecelakaan dan 160 pekerja mengalami sakit akibat pekerjaan, salah satu penyakit akibat kerja diantaranya yaitu otot rangka (ILO, 2022). Menurut *World Health Organization* (WHO) pada tahun 2022 sekitar 1,71 miliar orang memiliki kondisi otot rangka di seluruh dunia. Kondisi otot rangka merupakan penyebab utama kecacatan di seluruh dunia, dengan nyeri punggung bawah menjadi penyebab utama kecacatan di 160 negara (WHO, 2022). Secara umum hasil survei

data dari Riset Kesehatan Dasar (RISKESDAS) pada tahun 2018, untuk penyebaran penyakit otot rangka di Indonesia sebesar 7,9% (RISKESDAS, 2018).

Keluhan otot rangka diakibatkan oleh sikap kerja atau postur tubuh yang tidak ergonomis saat melakukan pekerjaan (Amalia dan Wahyuningsih, 2024). Postur kerja yang berisiko adalah posisi kerja yang mengharuskan seseorang untuk berdiri, jongkok, atau membungkuk dalam waktu lama serta aktivitas pekerjaan secara berulang-ulang yang dapat menimbulkan rasa tidak nyaman dan nyeri pada bagian tubuh tertentu (Anthony, 2020).

Berdasarkan data maka dapat dilihat bagaimana postur dapat mempengaruhi otot rangka yang sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Salcha dan Arni Juliani (2021) hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat hubungan antara postur kerja dengan keluhan gangguan pada otot rangka. Menurut penelitian yang dilakukan oleh Aisyah dkk., (2023) menunjukkan adanya hubungan postur kerja dengan keluhan gangguan pada otot rangka. Penelitian yang juga dilakukan oleh Kelung dkk., (2024) menunjukkan terdapat hubungan antara postur kerja dengan keluhan gangguan otot rangka.

Hasil penelitian diatas menunjukkan bahwa salah satu jenis pekerjaan yang memiliki resiko keluhan gangguan otot rangka adalah pada pekerja dengan postur kerja keliru/tidak ergonomis. Keluhan gangguan otot rangka pada pekerja dapat menurunkan produktivitas dalam pekerjaan dan dapat berpengaruh pada kesehatan dalam jangka panjang/kronis (Schramm dkk., 2022)

Berdasarkan uraian tersebut, maka peneliti tertarik untuk melakukan penelitian terkait dengan hubungan antara postur kerja dengan keluhan gangguan otot rangka pada pekerja penyapu jalan di Kota Manado.

2. METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Januari - Mei 2025 di wilayah Kecamatan Malalayang, Sario dan Wanea Kota Manado. Jenis penelitian ini adalah observasional analitik dengan desain cross sectional study. Penelitian dilakukan dengan cara mengumpulkan data variabel bebas dan variabel terikat pada waktu yang bersamaan. Populasi penelitian ini sebanyak 56 pekerja penyapu dengan data penelitian analisis menggunakan uji Spearman rank.

3. HASIL PENELITIAN

Karakteristik Responden

Responden pada penelitian ini adalah penyapu jalan yang ada di wilayah Kecamatan Malalayang, Sario dan Wanena berjumlah 56 orang. Karakteristik responden meliputi jenis kelamin, usia dan masa kerja.

Tabel 1. Karakteristik Responden Berdasarkan Jenis Kelamin

Karakteristik Responden	n	%
Jenis Kelamin		
Laki-laki	7	12,5
Perempuan	49	87,5
Usia (Tahun)		
26-35	2	3,6
36-45	16	28,6
46-55	30	53,6
56-65	8	14,3
Masa Kerja		
1-5 Tahun	20	35,7
6-10 Tahun	24	42,9
> 10 Tahun	12	21,4
Total	56	100,00

Tabel 1 menunjukkan responden dengan jenis kelamin laki-laki sebanyak 7 (12,5%) dan responden dengan jenis kelamin Perempuan sebanyak 49 orang (87,5%). Usia responden dikelompokkan menjadi 4 menunjukkan usia paling tinggi pada 46-55 sebanyak 30 orang (53,6%) dan usia paling rendah pada 26-35 sebanyak 2 orang (3,6%). Hasil penelitian menunjukkan masa kerja tertinggi pada 6-10 tahun sebanyak 24 orang (42,9%) dan masa kerja paling rendah pada >10 tahun sebanyak 12 orang (21,4%).

Tabel 2. Karakteristik Responden Berdasarkan Lokasi Pekerjaan

Kecamatan	n	%
Malalayang	21	37,5
Sario	12	21,4
Wanea	23	41,1
Total	56	100,0

Tabel 2 menunjukkan responden yang berada di Kecamatan Malalayang sebanyak 21 orang (37,5%), responden di Kecamatan Sario sebanyak 12 orang (21,4%) dan responden di kecamatan Wanea sebanyak 23 orang (41,1%).

Analisi Univariat

Tabel 3. Distribusi Responden Berdasarkan Tingkat Risiko Postur Kerja

Tingkat Risiko	n	%
Sedang	24	42,9
Tinggi	32	57,1
Total	56	100,0

Tabel 3 menunjukkan responden dengan tingkat risiko sedang sebanyak 24 orang (42,9%) dan responden dengan tingkat risiko tinggi sebanyak 32 orang (57,1%).

Tabel 4. Distribusi Responden Berdasarkan Kategori Keluhan Gangguan Otot Rangka

Tingkat Keluhan	n	%
Rendah	3	5,4
Sedang	27	48,2
Tinggi	26	46,4
Total	56	100,0

Tabel 4 menunjukkan responden dengan tingkat keluhan rendah sebanyak 3 orang (5,4%), responden dengan tingkat keluhan sedang sebanyak 27 orang (48,2%) dan tingkat keluhan tinggi sebanyak 26 orang (46,4%).

Tabel 5. Distribusi Keluhan Gangguan Otot Rangka Responden Berdasarkan Nordic Body Map

NO	JENIS KELUHAN	KELUHAN			Sangat Sakit
		Tidak Sakit	Agak Sakit	Sakit	
0	Sakit/kaku pada leher atas	26,8%	48,2%	25,0%	0,0%
1	Sakit/kaku pada tengkuk	7,1%	41,1%	51,8%	0,0%
2	Sakit di bagian bahu kiri	0,0%	19,6%	80,4%	0,0%
3	Sakit di bagian bahu kanan	0,0%	19,6%	80,4%	0,0%
4	Sakit di bagian lengan atas kiri	7,1%	33,%	58,9%	0,0%
5	Sakit di bagian punggung	0,0%	32,1%	67,9%	0,0%
6	Sakit di bagian lengan atas kanan	7,1%	26,8%	66,1%	0,0%
7	Sakit di bagian pinggang	0,0%	26,8%	73,2%	0,0%
8	Sakit di bagian pinggul	5,4%	28,6%	66,1%	0,0%
9	Sakit di bagian pantat	10,7%	41,1%	48,2%	0,0%
10	Sakit di bagian siku kiri	12,5%	57,1%	30,4%	0,0%
11	Sakit di bagian siku kanan	12,5%	53,6%	33,9%	0,0%
12	Sakit di bagian lengan bawah kiri	8,9%	35,7%	55,4%	0,0%

13	Sakit di bagian lengan bawah kanan	8,9%	28,6%	62,5%	0,0%
14	Sakit di bagian pergelangan tangan kiri	0,0%	14,3%	85,7%	0,0%
15	Sakit di bagian pergelangan tangan kanan	0,0%	16,1%	83,9%	0,0%
16	Sakit di bagian tangan kiri	0,0%	28,6%	71,4%	0,0%
17	Sakit di bagian tangan kanan	0,0%	32,1%	67,9%	0,0%
18	Sakit di bagian paha kiri	14,3%	57,1%	28,6%	0,0%
19	Sakit di bagian paha kanan	14,3%	57,1%	28,6%	0,0%
20	Sakit di bagian lutut kiri	5,4%	50,0%	44,6%	0,0%
21	Sakit di bagian lutut kanan	3,6%	50,0%	46,4%	0,0%
22	Sakit di bagian betis kiri	7,1%	32,1%	60,7%	0,0%
24	Sakit di bagian pergelangan kaki kiri	3,6%	35,7%	60,7%	0,0%
25	Sakit di bagian pergelangan kaki kanan	3,6%	35,7%	60,7%	0,0%
26	Sakit di bagian kaki kiri	3,6%	21,4%	75,0%	0,0%
27	Sakit di bagian kaki kanan	3,6%	35,7%	60,7%	0,0%

Tabel 5 menunjukkan tingkat keluhan tubuh responden yang paling dirasakan sakit pada bagian bahu kiri sebanyak 45 orang (80,4%), bagian bahu kanan sebanyak 45 orang (80,4%), bagian pergelangan tangan kiri sebanyak 48 orang (85,7%) dan bagian pergelangan tangan kanan sebanyak 47 orang (83,9%).

Analisis Bivariat

Tabel 6. Distribusi Postur Kerja dengan Keluhan Gangguan Otot Rangka Responden

Postur Kerja	Keluhan Gangguan Otot Rangka						Total	r	p value	
	Rendah		Sedang		Tinggi					
	n	%	n	%	n	%				
Sedang	3	5,4	19	34	2	3,5	24	42,8	0,660	0,000
Tinggi	0	0	8	14,2	24	42,9	32	57,2		
Total	3	5,4	27	48,2	26	46,4	56	100		

Tabel 6 menunjukkan keluhan gangguan otot rangka responden yang rendah dengan postur kerja sedang sebanyak 3 orang (5,4%), keluhan sedang dengan postur kerja sedang sebanyak 19 orang (34%), keluhan tinggi dengan postur kerja sedang sebanyak 2 orang (3,5%) dan total sebanyak 24 orang (42,8%) serta keluhan gangguan otot rangka rendah dengan postur kerja tinggi tidak ada responden, keluhan sedang dengan postur kerja tinggi sebanyak 8 orang (14,2%), keluhan tinggi dengan postur kerja tinggi sebanyak 24 orang (42,9%) dan total sebanyak 32 orang dengan persentase 57,2%. Hasil uji *statistic* korelasi *Spearman Rank* dengan diperoleh *p* value sebesar 0,000 dengan koefisien korelasi atau nilai $r = 0,660$ menunjukkan nilai $p < 0,05$ yaitu arah korelasi positif dengan kekuatan hubungan kuat yang berarti terdapat hubungan yang bermakna atau signifikan antara postur kerja dengan keluhan gangguan otot rangka pada pekerja penyapu jalan di Kota Manado.

Pembahasan

Penelitian dilakukan pada pekerja penyapu jalan di Kecamatan Malalayang, Sario dan Wanea Kota Manado, didapatkan responden secara keseluruhan terbagi atas laki-laki dan perempuan. Responden yang diambil adalah total populasi pekerja penyapu jalan yang terdaftar dalam pekerja penyapu jalan di Kecamatan Malalayang, Sario dan Wanea Kota Manado. Pekerjaan menyapu jalan dalam sehari dilakukan dua (2) kali yaitu pada pagi hari pukul 04.00-07.00 WITA dan sore hari pada pukul 15.00-18.00 WITA.

Penelitian ini mendapatkan populasi sebanyak 56 responden yang terbagi atas 49 orang perempuan dan 7 orang laki-laki yang terdaftar sebagai pekerja penyapu jalan di Kecamatan Malalayang, Sario dan Wanea Kota Manado. Total pekerja penyapu jalan yang berada di malalayang sebanyak 21 responden, Kecamatan Sario sebanyak 12 responden dan Kecamatan Wanea sebanyak 23 responden.

Jenis kelamin dapat berpengaruh terhadap munculnya keluhan gangguan otot rangka berdasarkan fisiologis kekuatan otot laki-laki dan perempuan berbeda, kekuatan otot perempuan umumnya lebih rendah dibandingkan dengan kekuatan otot laki-laki sehingga perempuan akan lebih cepat mengalami kelelahan di bagian tubuh dibandingkan dengan laki-laki (Tarwaka, 2015).

Usia dapat menjadi salah satu faktor yang dapat mempengaruhi terjadinya keluhan gangguan otot rangka, semakin tinggi usia seorang pekerja maka semakin berisiko mengalami penurunan kelenturan pada tulang dan kestabilan pada otot (Tarwaka, 2004). Hasil penelitian menunjukkan rentang usia 26-35 tahun sebanyak 2 responden dengan persentase 3,6%, usia 36-45 tahun sebanyak 16% responden dengan persentase 28,6%, usia 46-55 sebanyak 30 responden dengan persentase 53,6% dan usia 55-65 sebanyak 8 responden dengan persentase 14,3%.

Masa kerja juga dapat berpengaruh terhadap munculnya keluhan gangguan otot rangka, seseorang dengan masa kerja lebih lama akan mengalami kelelahan (Tarwaka, 2015). Berdasarkan data karakteristik responden masa kerja dikelompokkan menjadi tiga (3) yaitu pada masa kerja 1-5 tahun, 6-10 tahun dan > 10 tahun. Persentase masa kerja paling tertinggi yaitu pada masa kerja 6-10 tahun sebanyak 24 responden dengan persentase 42,9%, masa kerja 1-5 tahun sebanyak 20 responden dengan persentase 35,7% dan masa kerja >10 tahun sebanyak 12 responden dengan persentase 21,4%. Sejalan dengan hasil penelitian Alfaridz dan Harahap (2023), menunjukkan masa kerja berbanding lurus dengan timbulnya keluhan gangguan otot rangka.

Pengukuran postur kerja menggunakan *Rapid Entire Body Assessment* (REBA) yang meliputi enam (6) bagian utama yang terdiri dari pengukuran pada leher, kaki, badan,

pergelangan tangan, lengan atas dan lengan bawah (Tarwaka, 2015) yang diterapkan oleh penyapu jalan saat bekerja secara khusus pada aktivitas menyapu dengan postur membungkuk.

Pengukuran REBA dibantu dengan menggunakan foto yaitu pengambilan foto dari berbagai sisi seperti depan, belakang, samping kiri dan samping kanan untuk kemudian dianalisis dengan menggunakan aplikasi APECS untuk penentuan sudut. Hasil pengukuran postur kerja pada penyapu jalan ditemukan postur badan yang tidak ergonomis seperti membungkuk dan gerakan berulang-ulang pada saat sementara bekerja dapat berpengaruh pada terjadinya keluhan gangguan pada otot rangka dengan risiko rendah hingga sangat tinggi (Wewengkang dkk., 2022).

Berdasarkan hasil pengukuran postur kerja pada penyapu jalan di Kota Manado khususnya pada Kecamatan Malalayang, Kecamatan Sario dan Kecamatan Wanea dengan menggunakan REBA, menunjukkan tingkat risiko sedang sebanyak 24 responden dengan persentase 42,9% dan tingkat risiko tinggi sebanyak 32 responden dengan persentase 57,1%. Hasil penelitian yang juga dilakukan oleh Brigita G. Imbar, dkk (2020) pada penyapu jalan di Kecamatan Wenang Kota Manado dengan pengukuran REBA menunjukkan postur kerja dengan risiko sedang sebanyak 2 responden dengan persentase 3,4%, risiko tinggi sebanyak 46 responden dengan persentase 79,3% dan risiko sangat tinggi sebanyak 10 responden dengan persentase 17,2%.

Menurut Santoso (2004), Postur kerja adalah posisi tubuh yang berkerja saat melakukan aktivitas kerja yang biasanya terkait dengan desain area kerja dan persyaratan kegiatan kerja. Postur tubuh dalam bekerja sangat ditentukan dengan jenis pekerjaan yang dilakukan, bekerja dengan posisi berdiri secara terus menerus sangat mungkin akan terjadi penumpukan darah dan berbagai cairan dalam tubuh pada kaki jika berlangsung dalam jangka waktu yang lama maka maka otot rangka (*mucles*) akan mudah mengalami kelelahan. Setiap postur kerja memiliki risiko masing-masing mulai dari risiko rendah hingga sangat tinggi (Wewengkang dkk., 2022).

Berdasarkan hasil penelitian pengukuran keluhan gangguan otot rangka pada penyapu jalan di Kota Manado yang berada di Kecamatan Malalayang, Kecamatan Sario dan Kecamatan Wanea dengan menggunakan *Nordic Body Map* (NBM) menunjukkan tingkat keluhan rendah sebanyak 3 responden dengan persentase 5,4%, tingkat keluhan sedang sebanyak 27 responden dengan persentase 48,2% dan tingkat keluhan tinggi sebanyak 26 responden dengan persentase 46,4%.

Jenis keluhan paling banyak dirasakan oleh responden dengan jenis kelamin perempuan karena hasil penelitian menunjukkan jumlah pekerja perempuan lebih banyak dibandingkan dengan pekerja dengan jenis kelamin laki-laki.

Berdasarkan dua puluh delapan (28) bagian tubuh yang di analisa yaitu bagian tubuh leher atas, tengkuk, bahu kiri, bahu kanan, lengan atas kiri, punggung, lengan atas kanan, pinggang, pinggul, pantat, siku kiri, siku kanan, lengan bawah kiri, lengan bawah kanan, pergelangan tangan kiri, pergelangan tangan kanan, tangan kiri, tangan kanan, paha kiri, paha kanan, lutut kiri, lutut kanan, betis kiri, betis kanan, pergelangan kaki kiri, pergelangan kaki kanan, kaki kiri dan kaki kanan Keluhan sakit yang paling banyak dirasakan bagian bahu kiri sebanyak 45 orang dengan persentase 80,4%, bagian bahu kanan sebanyak 45 orang dengan persentase 80,4%, bagian pergelangan tangan kiri sebanyak 48 dengan persentase 85,7% dan bagian pergelangan tangan kanan sebanyak 47 orang dengan persentase 83,9%.

Penelitian yang sama dengan Dahlan, dkk (2023) melihat hasil analisa dengan menggunakan *Nordic Body Map* (NBM) pada Petugas Kebersihan Dinas Lingkungan Hidup dan Kehutanan menunjukkan sebanyak 45 responden tidak mengalami keluhan dengan persentase 69,2% dan sebanyak 20 responden mengalami keluhan dengan persentase 30,8%.

Keluhan gangguan otot rangka dapat terjadi pada saat pekerja menerima beban yang melampaui kapasitas dengan durasi pembebanan yang panjang pada otot dapat menyebabkan kerusakan pada sendi, ligament dan tendon. Jenis keluhan yang bisa dirasakan oleh pekerja mulai dari keluhan ringan hingga dengan keluhan sangat sakit (Suma'mur, 2014).

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan pada pekerja penyapu jalan di Kota Manado secara khusus di wilayah Kecamatan Malalayang, Kecamatan Sario dan Kecamatan Wanea dengan total 56 orang dengan uji normalitas kolmogorov-Smirnov menunjukkan signifikan nilai $<0,05$ pada keluhan gangguan otot rangka sebesar 0,031 dan postur kerja sebesar 0,000 yang berarti data postur kerja dan keluhan gangguan otot rangka tidak terdistribusi dengan normal sehingga menggunakan Uji *statistic* korelasi *Spearman Rank* dengan diperoleh *p* value sebesar 0,000 dengan koefisien korelasi atau nilai $r = 0,660$ menunjukkan nilai $p < 0,05$ yang berarti terdapat korelasi yang bermakna antara postur kerja dengan keluhan gangguan otot rangka pada pekerja penyapu jalan di Kota manado dengan arah hubungan yang kuat.

Hubungan antara postur kerja dengan keluhan gangguan otot rangka pada pekerja penyapu jalan di Kota Manado di dukung oleh hasil penelitian yang terdapat pada tabel 19 yaitu pekerja yang memiliki postur kerja dengan risiko tinggi juga mengalami keluhan gangguan otot rangka yang tinggi sebanyak 24 responden dengan persentase 42,9% berarti semakin tinggi postur kerja yang mereka lakukan maka semakin tinggi pula keluhan yang akan dirasakan.

Menurut Tarwaka (2004) sering atau lamanya membengkok badan, membungkuk, berdiri lama serta postur kerja yang tidak ergonomis dapat mengakibatkan rasa sakit pada otot dan pinggang sehingga menimbulkan keluhan gangguan pada otot rangka.

Sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Imbar, dkk (2023) tentang postur kerja dengan keluhan muskuloskeletal atau gangguan otot rangka pada pekerja penyapu jalan di Kecamatan Wenang Kota Manado dengan hasil uji korelasi *Spearman rank* antara posisi kerja dan keluhan muskuloskeletal atau gangguan otot rangka memperoleh nilai $p = 0,003$ dan nilai $r = 0,381$ yang berarti terdapat hubungan yang bermakna.

Penelitian yang juga dilakukan oleh Alfaridz dan Harahap (2023) tentang hubungan beban kerja dengan keluhan *musculoskeletal* atau gangguan otot rangka pada petugas penyapu jalan Kecamatan Medan Johor dengan hasil nilai $p = <0,001$ yang berarti terdapat hubungan yang bermakna.

4. KESIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan, mayoritas postur kerja pada pekerja penyapu jalan di Kota Manado berada pada kategori risiko tinggi yang perlu segera dilakukan tindakan perbaikan. Mayoritas tingkat keluhan paling tinggi yang dirasakan oleh pekerja penyapu jalan di Kota Manado berada pada kategori sedang. Selain itu, terdapat hubungan antara postur kerja dengan keluhan gangguan otot rangka pada pekerja penyapu jalan di Kota Manado dengan koefisien korelasi 0,660 dengan kekuatan hubungan yang kuat, dimana semakin tinggi postur kerja pekerja maka semakin tinggi pula keluhan yang akan dirasakan .

Pekerja penyapu jalan disarankan untuk memperhatikan postur tubuh saat sedang bekerja menyapu jalan dan melakukan olahraga perengangan otot jika merasakan keluhan gangguan otot rangka. Pihak kepala kebersihan Kecamatan Malalayang, Sario dan Wanea untuk meningkatkan komunikasi, informasi dan edukasi (KIE) terkait postur kerja dan peralatan kerja dengan cara mendesain ulang sapu dan sekop sesuai dengan ukuran tubuh/antropometri para pekerja untuk mengurangi risiko keluhan gangguan otot rangka pada penyapu jalan.

DAFTAR REFERENSI

Aisyah, S., Putri, D. A., Harmia, E., & Azzahri, M. L. (2023). Hubungan postur kerja dengan keluhan musculoskeletal disorders (MSDs) pada pekerja pengrajin kayu. *Prepotif: Jurnal Kesehatan Masyarakat*, 7(3), 16417–16424. <https://doi.org/10.31004/prepotif.v7i3.20237>

- Alfaridz, M., & Harahap, R. A. (2023). Hubungan beban kerja dengan keluhan musculoskeletal disorders pada petugas penyapu jalan Kecamatan Medan Johor. *Jurnal Kesehatan Masyarakat UINSU*, 2(1), 34–35.
- Amalia, V., & Wahyuningsih, A. S. (2024). Determinan keluhan musculoskeletal disorders (MSDs) pada pekerja kantoran di PT X. *HIGEIA (Journal of Public Health Research and Development)*, 8(1), 74–85. <https://doi.org/10.15294/higeia.v8i1.72856>
- Anthony, M. B. (2020). Analisis postur pekerja pengelasan di CV. XYZ dengan metode Rapid Entire Body Assessment (REBA). *JATI UNIK: Jurnal Ilmiah Teknik dan Manajemen Industri*, 3(2), 128–139. <https://doi.org/10.30737/jatiunik.v3i2.844>
- Dahlan, M., Nengsih, S., & Setiawan, R. (2023). Hubungan postur kerja tidak alamiah dengan keluhan musculoskeletal disorders (MSDs) petugas kebersihan Dinas Lingkungan Hidup dan Kehutanan. *Jurnal Kesehatan Masyarakat*, 3(1), 4–7.
- Imbar, B. G., Suoth, L. F., & Asrifuddin, A. (2020). Hubungan antara posisi kerja dan usia dengan keluhan musculoskeletal pada pekerja penyapu jalan di Kecamatan Wenang Kota Manado. *Jurnal Kesehatan Masyarakat Unsrat*, 1(1), 31–35.
- International Labour Organization. (2022). *Keselamatan dan kesehatan kerja di tempat kerja*. <https://www.ilo.org> [Diakses 4 Februari 2025]
- Kelung, S. B. N., Kawatu, P. A. T., & Asrifuddin, A. (2023). Workload and musculoskeletal complaints on cap tikus farmers. *Jurnal Kesehatan Masyarakat Unsrat*, 39(10), 1–6. <https://doi.org/10.22146/bkm.v39i10.6754>
- Kementerian Kesehatan RI. (2018). *Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas) 2018*. Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan. <https://www.litbang.kemkes.go.id> [Diakses 10 Februari 2025]
- Salcha, M. A., & Juliani, A. (2021). Relationship between work posture and symptoms of musculoskeletal disorders in rice farmers. *MIRACLE Journal of Public Health*, 4(2), 195–201. <https://doi.org/10.36566/mjph/vol4.iss2/260>
- Santoso. (2004). *Ergonomi terapan*. Prestasi Pustaka Publisher.
- Schramm, C. S., Sondakh, R. C., & Ratag, B. T. (2022). Hubungan antara umur, masa kerja dan posisi kerja dengan keluhan musculoskeletal pada petani di Desa Tumaratas I Kecamatan Langowan Barat. *Jurnal Kesehatan Masyarakat Unsrat*, 11(2), 16–21. <https://ejournal.unsrat.ac.id/index.php/kesmas/article/view/39218>
- Suma'mur. (2014). *Hygiene perusahaan dan keselamatan kerja (HIPERKES)*. Sagung Seto.
- Tarwaka, H. (2015). *Ergonomi industri: Dasar-dasar pengetahuan ergonomi dan aplikasi di tempat kerja* (Edisi II). Harapan Press.
- Tarwaka. (2004). *Ergonomi untuk keselamatan, kesehatan kerja dan produktivitas*. UNIBA Press.
- Wewengkang, T. S., Kawatu, P. A. T., & Mantjoro, E. M. (2022). Gambaran postur kerja dan keluhan gangguan musculoskeletal pada pekerja ternak ayam daging di Kecamatan Sonder Kabupaten Minahasa. *Prepotif: Jurnal Kesehatan Masyarakat Unsrat*, 6(3), 2372–2382.
- World Health Organization. (2021). *Musculoskeletal health*. <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/musculoskeletal-conditions> [Diakses 10 Februari 2025]