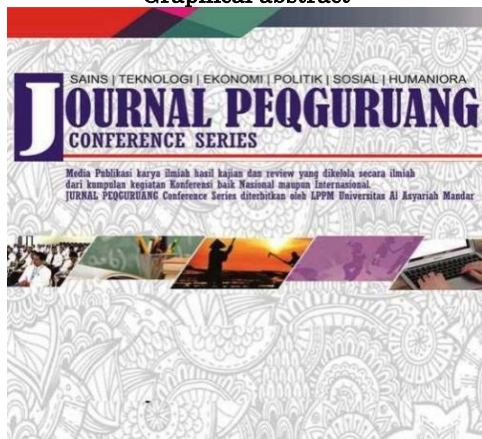


Graphical abstract



## HUBUNGAN BEBAN KERJA DENGAN MUSCULOSKELETAL PETUGAS PENYAPU JALAN DI DINAS LINGKUNGAN HIDUP POLEWALI MANDAR

<sup>1</sup>Yuliani Soerachmad, <sup>2</sup>Ahmad Al Yakin, <sup>1\*</sup>Amalia Ramadhani

<sup>1</sup>Program Studi Kesehatan Masyarakat, <sup>2</sup>Program Studi Pendidikan Pancasila dan Kewarganegaraan, Universitas Al Asyariah Mandar

\*Corresponding author  
[amalial1112000@gmail.com](mailto:amalial1112000@gmail.com)

### Abstract

The lack of understanding of ergonomics and the limitations of workplace facilities worsen the health conditions of sanitation workers. The West Sulawesi Health Office reported that musculoskeletal complaints are often not addressed seriously, eventually developing into chronic health problems. This study aims to evaluate the relationship between workload and musculoskeletal complaints among sanitation workers in Polewali Mandar Regency. This quantitative research involved all sanitation workers of the Department of Environment and Forestry, totaling 102 people, with a sample of 81 respondents selected using the Slovin formula. The results showed: (1) there is no significant relationship between gender and musculoskeletal complaints ( $p\text{-value } 0.075 > 0.05$ ), (2) a significant relationship between age and musculoskeletal complaints ( $p\text{-value } 0.000$ ), (3) a significant relationship between years of service and musculoskeletal complaints ( $p\text{-value } 0.000$ ), (4) a significant relationship between work posture and musculoskeletal complaints ( $p\text{-value } 0.004$ ), and (5) a significant relationship between rest duration and musculoskeletal complaints ( $p\text{-value } 0.000$ ). These findings emphasize the need for ergonomics-based interventions and improved workplace facilities to reduce the long-term health risks of sanitation workers, particularly street sweepers

**Keywords:** Relationships, Workload, Musculoskeletal Complaints

### Abstrak

Minimnya pemahaman mengenai ergonomi serta keterbatasan fasilitas kerja memperburuk kondisi kesehatan petugas kebersihan. Laporan Dinas Kesehatan Sulawesi Barat mencatat bahwa keluhan muskuloskeletal sering tidak ditangani secara serius hingga menjadi masalah kronis. Penelitian ini bertujuan mengevaluasi hubungan antara beban kerja dan keluhan muskuloskeletal pada petugas kebersihan di Kabupaten Polewali Mandar. Penelitian kuantitatif ini melibatkan seluruh petugas kebersihan Dinas Lingkungan Hidup dan Kehutanan berjumlah 102 orang, dengan sampel 81 responden yang dipilih menggunakan rumus Slovin. Hasil penelitian menunjukkan: (1) tidak terdapat hubungan signifikan antara jenis kelamin dan keluhan muskuloskeletal ( $p\text{-value } 0,075 > 0,05$ ), (2) hubungan signifikan antara usia dan keluhan muskuloskeletal ( $p\text{-value } 0,000$ ), (3) hubungan signifikan antara lama bekerja dan keluhan muskuloskeletal ( $p\text{-value } 0,000$ ), (4) hubungan signifikan antara postur kerja dan keluhan muskuloskeletal ( $p\text{-value } 0,000$ ), serta (5) hubungan signifikan antara lama waktu istirahat dan keluhan muskuloskeletal ( $p\text{-value } 0,004$ ). Temuan ini menegaskan perlunya intervensi berbasis ergonomi dan peningkatan fasilitas kerja untuk mengurangi risiko kesehatan jangka panjang pada petugas kebersihan, khususnya penyapu jalan.

**Kata Kunci :** Hubungan, Beban Kerja, Keluhan Musculoskeletal

### Article history

DOI: 10.35329/jp.v7i2.6656

Received : 2025-10-16/ Received in revised form : 2025-11-07/ Accepted : 2025-11-25

## 1. PENDAHULUAN

Kebersihan lingkungan perkotaan merupakan aspek krusial dalam pembangunan modern karena berperan dalam menciptakan kondisi yang nyaman dan sehat di berbagai daerah. Salah satu strategi utama dalam menjaga kebersihan kota adalah penerapan sistem pengelolaan sampah yang efektif (Jaini et al., 2024). Namun, di balik kota yang bersih, terdapat kontribusi besar dari para petugas kebersihan, seperti penyapu jalan dan pengangkut sampah, yang menjalankan tugasnya dengan penuh tanggung jawab. Meskipun sering kali dianggap pekerjaan sederhana, aktivitas mereka memerlukan tenaga fisik yang cukup besar. Jika dilakukan secara terus-menerus tanpa penyesuaian yang tepat, pekerjaan ini dapat meningkatkan risiko gangguan kesehatan, terutama keluhan muskuloskeletal yang berdampak pada otot, sendi, serta bagian tubuh lainnya (Ramayanti & Koesyanto, 2021).

Gangguan muskuloskeletal telah menjadi salah satu isu utama dalam dunia kesehatan kerja. Menurut Global Burden of Disease Study 2019, gangguan muskuloskeletal memengaruhi sekitar 1,71 miliar orang di seluruh dunia dan menjadi salah satu penyebab utama disabilitas global. Nyeri punggung bawah merupakan faktor dominan yang berdampak pada sekitar 568 juta individu. Organisasi Kesehatan Dunia (WHO) juga mencatat bahwa gangguan ini merupakan penyebab utama ketidakmampuan dan ketidakhadiran pekerja di berbagai negara. Beberapa faktor pemicu utamanya meliputi aktivitas fisik yang berat, postur kerja yang tidak sesuai dengan prinsip ergonomi, serta gerakan berulang tanpa adanya jeda istirahat yang cukup. Gangguan ini tidak hanya berdampak pada individu yang mengalaminya, tetapi juga dapat menurunkan produktivitas tenaga kerja secara keseluruhan. Oleh karena itu, permasalahan ini menjadi tantangan yang perlu mendapatkan perhatian khusus dalam upaya meningkatkan kesehatan dan keselamatan kerja. (Rendisetiawan et al., 2023)

Di tingkat nasional, Indonesia menghadapi permasalahan serupa yang berkaitan dengan beban kerja yang berat dan kurangnya perhatian terhadap faktor ergonomi. Menurut Laporan Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas) tahun 2018 yang diterbitkan oleh Kementerian Kesehatan RI, terdapat 713.783 kasus gangguan muskuloskeletal (MSDs) pada penduduk berusia  $\geq 15$  tahun berdasarkan diagnosis kesehatan nasional. Dari jumlah tersebut, sebanyak 102.968 kasus dialami oleh pekerja yang berwirausaha. Data dari Kementerian Kesehatan menunjukkan bahwa pekerja yang melakukan aktivitas fisik berat dan gerakan berulang memiliki risiko lebih tinggi mengalami gangguan muskuloskeletal (Sididi, 2021). melaporkan bahwa 70% pekerja yang terpapar aktivitas fisik intensif mengalami keluhan seperti nyeri pada punggung dan sendi. Sementara itu, penelitian yang dilakukan oleh (Dumais et al., 2024) menunjukkan bahwa aktivitas kerja fisik yang dilakukan secara berulang tanpa istirahat yang cukup dapat menyebabkan kelelahan otot dan kerusakan jaringan, yang dalam jangka panjang berpotensi menurunkan efisiensi serta kualitas kerja.

Kondisi serupa juga ditemukan di Sulawesi Barat. Berdasarkan laporan Riskesdas 2012,

prevalensi gangguan muskuloskeletal di provinsi ini mencapai 3,2% atau sebanyak 44.298 orang dari 1.384.300 jiwa, yang merupakan angka terendah dibandingkan dengan provinsi lain di Indonesia. Namun, meskipun angka prevalensinya lebih rendah, permasalahan ergonomi tetap menjadi tantangan bagi pekerja di berbagai sektor. Penelitian yang dilakukan oleh (Nurfadhila et al., 2024). terhadap para penenun di Sulawesi Barat menunjukkan bahwa postur kerja yang tidak ergonomis memiliki hubungan signifikan dengan keluhan muskuloskeletal. Pekerjaan menenun yang melibatkan gerakan berulang tanpa memperhatikan postur tubuh yang ideal berkontribusi terhadap meningkatnya risiko cedera pada otot dan sendi. Temuan ini menegaskan bahwa permasalahan ergonomi tidak hanya terjadi pada pekerjaan yang membutuhkan tenaga fisik besar, tetapi juga dapat dialami oleh pekerja yang melakukan aktivitas repetitif dalam jangka waktu lama.

(Lestari et al., 2021) Di Kabupaten Polewali Mandar, keberadaan petugas kebersihan memiliki peran yang semakin vital seiring dengan meningkatnya volume sampah akibat pertumbuhan penduduk dan aktivitas ekonomi. Dalam menjalankan tugasnya, penyapu jalan harus melakukan gerakan berulang seperti membungkuk, menyapu, serta mengangkat sampah, sedangkan petugas pengangkut sampah menghadapi tantangan membawa beban berat dengan postur tubuh yang kerap tidak ergonomis. Kondisi kerja ini berpotensi meningkatkan risiko gangguan muskuloskeletal, terutama yang berkaitan dengan otot dan tulang.

Penelitian yang dilakukan oleh (Aprilia et al., 2022) di industri pemintalan tali yang berlokasi di Dusun Lambe, Desa Karama, Kecamatan Tinambung, menemukan bahwa dari 40 pekerja yang diteliti, sebanyak 35 orang mengalami keluhan pada otot dan tulang. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa pekerjaan yang melibatkan gerakan berulang, pengangkatan beban berat, serta posisi tubuh yang tidak ergonomis dapat meningkatkan risiko gangguan muskuloskeletal. Oleh karena itu, diperlukan langkah-langkah pencegahan seperti penerapan prinsip ergonomi dalam bekerja, pelatihan teknik kerja yang lebih aman, serta pemeriksaan kesehatan secara berkala guna mengurangi dampak negatif pekerjaan terhadap kesehatan para petugas kebersihan di Kabupaten Polewali Mandar.

(Masyitoh & Dewangga, 1385) menunjukkan bahwa postur kerja yang tidak wajar memiliki kaitan erat dengan keluhan muskuloskeletal pada petugas kebersihan. Meskipun data spesifik mengenai prevalensi gangguan muskuloskeletal di Kabupaten Polewali Mandar belum tersedia, laporan tahun 2021 menunjukkan bahwa 24,59% penduduk di daerah ini melaporkan keluhan kesehatan dalam sebulan terakhir. Fakta ini memperkuat dugaan bahwa pekerjaan yang melibatkan aktivitas fisik intensif dan postur tubuh yang kurang ergonomis memiliki kontribusi yang signifikan terhadap masalah kesehatan pekerja.

Minimnya pemahaman mengenai ergonomi serta keterbatasan fasilitas kerja semakin memperburuk kondisi kesehatan petugas kebersihan. Laporan dari Dinas Kesehatan Sulawesi Barat mengungkapkan

bahwa keluhan muskuloskeletal sering kali tidak ditangani dengan serius hingga akhirnya berkembang menjadi masalah kesehatan kronis. (Ardiansyah, 2018) juga menyoroti bahwa banyak petugas kebersihan harus bekerja di bawah tekanan fisik tinggi tanpa dukungan alat kerja yang memadai, yang pada akhirnya berdampak buruk terhadap kesehatan mereka. Kondisi ini tidak hanya menurunkan produktivitas dan kualitas hidup para pekerja, tetapi juga menegaskan perlunya upaya lebih lanjut untuk mengurangi beban kerja mereka melalui kebijakan dan intervensi yang lebih baik.

Berdasarkan teori ergonomi, pekerjaan fisik yang berat tanpa memperhatikan postur tubuh yang benar dan istirahat yang cukup dapat menyebabkan ketegangan otot dan meningkatkan risiko cedera. (Purwati et al., 2023) menekankan bahwa pelatihan mengenai penggunaan postur tubuh yang baik serta penyesuaian alat kerja sesuai dengan prinsip ergonomi sangat penting untuk mengurangi risiko gangguan muskuloskeletal. Sebagai contoh, dalam proses pengangkutan sampah, gerakan angkat-dorong yang dilakukan berulang kali sering menjadi penyebab utama cedera punggung bawah, yang merupakan salah satu keluhan paling umum dalam pekerjaan ini.

Berdasarkan berbagai temuan yang telah dijelaskan, penelitian ini bertujuan untuk mengevaluasi hubungan antara beban kerja dan keluhan muskuloskeletal pada petugas kebersihan di Kabupaten Polewali Mandar. Dengan memahami faktor-faktor yang memengaruhi keluhan tersebut, diharapkan dapat diambil langkah-langkah strategis untuk meningkatkan kesehatan dan keselamatan kerja petugas kebersihan. Hasil penelitian ini diharapkan menjadi dasar bagi penyusunan kebijakan yang lebih baik dalam meningkatkan kesejahteraan para pekerja kebersihan di daerah tersebut (Kinasih & Kurniawan, 2023).

## 2. METODE PENELITIAN

Jenis penelitian yang digunakan dalam studi ini adalah penelitian kuantitatif dengan metode *Cross-Sectional Study*, di mana data yang mencakup variabel independen dan dependen dikumpulkan secara bersamaan dalam satu waktu. Jumlah populasi dalam penelitian ini adalah sebanyak 102 petugas dengan jumlah sampel di tentukan dengan rumus slovin sejumlah 81 Responden.

Penelitian ini dilakukan di Dinas Lingkungan Hidup dan Kehutanan Kabupaten Polewali Mandar. Proses analisis data dilakukan melalui beberapa tahapan, yaitu Analisa univariat, dan analisis bivariat.

### 3. HASIL PENELITIAN

#### 3.1. Analisis Univariat

##### 3.1.1. Analisis Karakteristik Responden

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, hasil distribusi karakteristik responden yang meliputi Jenis Kelamin, Usia, Lama Kerja, Postur Tubuh, Lama Waktu Istirahat dan Keluhan Muskuloskeletal.

Tabel 3.1.

Jenis Kelamin	n (Jumlah)	% (Persentase)
Laki-Laki	53	65,4
Perempuan	28	34,6
<b>Total</b>	<b>81</b>	<b>100</b>

Berdasarkan Tabel 3.1, diketahui bahwa dari total 81 responden yang terlibat dalam penelitian ini, mayoritas berjenis kelamin laki-laki, yaitu sebanyak 53 orang atau sebesar 65,4%. Sementara itu, responden perempuan berjumlah 28 orang atau sebesar 34,6%. Hasil ini menunjukkan bahwa partisipasi responden dalam penelitian ini didominasi oleh laki-laki. Perbedaan distribusi ini dapat memberikan gambaran awal mengenai kecenderungan karakteristik responden, yang mungkin berpengaruh terhadap hasil penelitian, tergantung pada konteks dan variabel yang dianalisis lebih lanjut.

Tabel 3.2.

Usia	n (jumlah)	% (Persentase)
26 - 36 Tahun	33	40,7
36- 45 Tahun	29	35,8
> 45 Tahun	19	23,5
<b>Total</b>	<b>81</b>	<b>100</b>

Tabel 3.2 menunjukkan distribusi frekuensi usia dari 81 responden dalam penelitian ini. Kelompok usia 26–36 tahun merupakan yang paling dominan, dengan jumlah 33 responden atau sebesar 40,7%. Diikuti oleh kelompok usia 36–45 tahun sebanyak 29 responden (35,8%), dan kelompok usia di atas 45 tahun sebanyak 19 responden (23,5%). Data ini menunjukkan bahwa sebagian besar responden berada dalam rentang usia produktif awal hingga menengah. Dominasi kelompok usia 26–36 tahun dan 36–45 tahun dapat mencerminkan keterlibatan aktif individu usia kerja dalam topik atau aktivitas yang diteliti, tergantung pada konteks penelitian.

Tabel 3.3.

Lama Kerja	n (jumlah)	%(Persentase)
< 5 Tahun	10	12,3
5 – 10 Tahun	71	87,7
> 10 Tah	0	0,0
<b>Total</b>	<b>81</b>	<b>100</b>

Berdasarkan Tabel 3.3, dapat diketahui bahwa mayoritas responden memiliki lama kerja antara 5 hingga 10 tahun, yaitu sebanyak 71 orang atau sebesar 87,7% dari total responden. Sementara itu, responden dengan lama kerja kurang dari 5 tahun berjumlah 10 orang (12,3%). Menariknya, tidak terdapat responden dengan lama kerja lebih dari 10 tahun (0,0%). Temuan ini menunjukkan bahwa sebagian besar responden memiliki pengalaman kerja yang relatif sedang, yang dapat memengaruhi tingkat pemahaman, keterampilan, atau sikap mereka terhadap isu atau topik yang diteliti. Ketidakhadiran responden dengan pengalaman kerja lebih dari 10 tahun juga dapat menjadi catatan penting dalam mempertimbangkan generalisasi hasil penelitian.

**Tabel 3.4**

**Distribusi Frekuensi Postur Tubuh Respponden**

Postur Tubuh	n ( Jumlah)	%(Persentase)
Sedang	20	24,7
Berat	61	75,3
<b>Total</b>	<b>81</b>	<b>100</b>

Tabel 3.4 memperlihatkan distribusi frekuensi postur tubuh responden dalam penelitian ini. Dari total 81 responden, sebagian besar memiliki postur tubuh berat, yakni sebanyak 61 orang atau 75,3%. Sementara itu, responden dengan postur tubuh sedang berjumlah 20 orang atau 24,7%. Data ini menunjukkan bahwa mayoritas responden cenderung memiliki postur tubuh yang lebih besar atau berat. Kondisi ini dapat menjadi pertimbangan penting dalam menganalisis variabel-variabel penelitian, terutama jika studi ini berkaitan dengan aspek kesehatan, ergonomi, atau aktivitas fisik, karena postur tubuh dapat memengaruhi beban kerja fisik maupun risiko kesehatan tertentu

**Tabel 3.5**

**Distribusi Frekuensi Lama Waktu Istirahat Respponden**

Lama Waktu	n ( Jumlah)	%(Persentase)
30 – 60 Menit	69	85,3
> 60 Menit	12	14,8
<b>Total</b>	<b>81</b>	<b>100</b>

Tabel 3.5 menunjukkan bahwa mayoritas responden memiliki durasi istirahat antara 30 hingga 60 menit, yaitu sebanyak 69 orang atau 85,3% dari total responden. Sementara itu, hanya 12 responden (14,8%) yang beristirahat lebih dari 60 menit. Temuan ini mengindikasikan bahwa sebagian besar responden memiliki waktu istirahat yang tergolong sedang. Durasi istirahat yang cukup namun tidak berlebihan ini dapat memberikan gambaran mengenai kebiasaan atau kebijakan istirahat di lingkungan kerja atau aktivitas yang dijalani responden. Hal ini juga dapat berdampak pada aspek kesehatan, produktivitas, atau tingkat kelelahan, tergantung konteks penelitian.

**Tabel 3.6**

**Distribusi Frekuensi Keluhan Muskuloskeletal Respponden**

Keluhan Muskuloskeletal	n ( Jumlah)	%(Persentase)
Ringan	7	8,6
Sedang	45	55,6
Berat	29	35,8
<b>Total</b>	<b>81</b>	<b>100</b>

Tabel 3.6 menggambarkan tingkat keluhan muskuloskeletal yang dialami oleh para responden. Dari 81 responden, sebagian besar mengalami keluhan pada tingkat sedang, yaitu sebanyak 45 orang atau 55,6%. Selanjutnya, sebanyak 29 responden (35,8%) mengalami keluhan berat, dan hanya 7 responden (8,6%) yang mengalami keluhan ringan. Data ini menunjukkan bahwa mayoritas responden mengalami gangguan muskuloskeletal dalam tingkat sedang hingga berat, yang dapat menjadi indikasi adanya beban kerja fisik berlebihan, postur kerja yang tidak ergonomis, atau durasi aktivitas yang terlalu panjang. Tingginya proporsi keluhan sedang dan berat

menandakan perlunya evaluasi terhadap faktor risiko di lingkungan kerja atau aktivitas responden guna mencegah gangguan muskuloskeletal yang lebih serius.

**3.2. Analisis Bivariat**

**3.2.1. Hubungan Jenis Kelamin Dengan keluhan musculoskeletal pada petugas penyapu jalan**

Pengujian hubungan Jenis Kelamin Dengan keluhan musculoskeletal pada petugas penyapu jalan menggunakan uji Chi-square diperoleh hasil sebagai Berikut:

**Tabel 3.7**

**Hubungan Pengetahuan Terhadap Pemanfaatan Fasilitas**

Jenis Kelami	Keluhan Muskuloskeletal						Jumlah	Pvalu e
	Ringan		Sedang		Berat			
n	n	%	n	%	n	%	n	%
Laki-Laki	7	8,6%	30	37,0%	16	19,8%	53	65,4%
Perempuan	0	0,0%	15	18,5%	13	16,0%	28	34,6%
<b>Total</b>	<b>7</b>	<b>8,6%</b>	<b>45</b>	<b>55,6%</b>	<b>29</b>	<b>35,8%</b>	<b>81</b>	<b>100%</b>

Tabel 3.7 menunjukkan hubungan antara jenis kelamin dan tingkat keluhan muskuloskeletal pada petugas penyapu jalan. Dari total 81 responden, laki-laki merupakan mayoritas dengan 53 orang (65,4%), sedangkan perempuan berjumlah 28 orang (34,6%). Keluhan muskuloskeletal tingkat ringan hanya dialami oleh laki-laki sebanyak 7 orang (8,6%), sementara perempuan tidak ada yang melaporkan keluhan ringan (0,0%). Pada tingkat keluhan sedang, 30 laki-laki (37,0%) dan 15 perempuan (18,5%) mengalami keluhan tersebut. Sedangkan keluhan berat dialami oleh 16 laki-laki (19,8%) dan 13 perempuan (16,0%).

Secara umum, baik laki-laki maupun perempuan cenderung mengalami keluhan pada tingkat sedang hingga berat. Namun, proporsi perempuan yang mengalami keluhan berat (13 dari 28 atau 46,4%) lebih tinggi dibandingkan proporsi laki-laki (16 dari 53 atau 30,2%). Hasil uji statistik menunjukkan nilai p-value sebesar 0,075, yang berarti tidak terdapat hubungan yang signifikan secara statistik antara jenis kelamin dan keluhan muskuloskeletal.

**3.2.2. Hubungan usia (intensitas) dengan keluhan musculoskeletal pada petugas penyapu jalan**

Pengujian Hubungan usia (intensitas) dengan keluhan musculoskeletal pada petugas penyapu jalan menggunakan uji chi-square diperoleh hasil sebagai berikut:

**Tabel 3.8.**

**Hubungan usia (intensitas) dengan keluhan musculoskeletal pada petugas penyapu jalan**

Usia	Keluhan Muskuloskeletal						Jumlah	P value
	Ringan		Sedang		Berat			
	n	%	n	%	n	%		
26 - 36 Tahun	7	3,6%	16	19,8%	10	12,3%	33	40,7%
36 – 45 Tahun	0	0,0%	10	12,3%	19	23,5%	29	35,8%
> 45 Tahun	0	0,0%	19	23,5%	0	0,0%	19	23,5%

Total	7	7,9%	45	51,2%	29	40,9%	81	100%
-------	---	------	----	-------	----	-------	----	------

Tabel 3.8 menunjukkan hubungan antara kelompok usia dan tingkat keluhan muskuloskeletal pada petugas penyapu jalan. Kelompok usia 26–36 tahun memiliki sebaran keluhan yang paling beragam, dengan 7 responden (8,6%) mengalami keluhan ringan, 16 responden (19,8%) mengalami keluhan sedang, dan 10 responden (12,3%) mengalami keluhan berat. Pada kelompok usia 36–45 tahun, tidak ada keluhan ringan yang dilaporkan; 10 responden (12,3%) mengalami keluhan sedang, dan 19 responden (23,5%) mengalami keluhan berat. Sementara itu, kelompok usia di atas 45 tahun seluruhnya mengalami keluhan sedang (19 responden atau 23,5%) tanpa adanya keluhan ringan maupun berat. Temuan ini menunjukkan bahwa jenis keluhan berbeda antar kelompok usia. Keluhan ringan hanya ditemukan pada kelompok usia 26–36 tahun, sedangkan keluhan berat paling banyak terjadi pada usia 36–45 tahun. Menariknya, kelompok usia > 45 tahun seluruhnya mengalami keluhan pada tingkat sedang, tanpa kasus keluhan berat.

Hasil uji statistik menghasilkan nilai p-value sebesar 0,000 yang menunjukkan terdapat hubungan yang sangat signifikan antara usia dan tingkat keluhan muskuloskeletal pada responden. Artinya, usia secara statistik berpengaruh terhadap intensitas keluhan yang dialami. Temuan ini menegaskan pentingnya mempertimbangkan faktor usia dalam pengelolaan beban kerja fisik, khususnya pada profesi yang memiliki risiko tinggi terhadap gangguan muskuloskeletal seperti petugas penyapu jalane.

**3.2.3. Hubungan lama bekerja (durasi) dengan keluhan muskuloskeletal pada petugas penyapu jalan**

Pengujian hubungan lama bekerja (durasi) dengan keluhan muskuloskeletal pada petugas penyapu jalan menggunakan uji chi-square diperoleh hasil sebagai berikut:

**Tabel 3.9.**

**Hubungan lama bekerja (durasi) dengan keluhan muskuloskeletal pada petugas penyapu jalan**

lama bekerja	Keluhan Muskuloskeletal						Jumlah		P value
	Ringan		Sedang		Berat		n	%	
	n	%	n	%	n	%			
< 5 Tahun	0	0,0%	0	0,0%	10	12,3%	10	12,3%	0,000
5 - 10 Tahun	7	8,6%	45	55,6%	19	23,5%	71	87,7%	
<b>Total</b>	<b>7</b>	<b>8,6%</b>	<b>45</b>	<b>55,6%</b>	<b>29</b>	<b>35,8%</b>	<b>81</b>	<b>100%</b>	

Tabel 3.9 menyajikan hubungan antara lama bekerja dan tingkat keluhan muskuloskeletal yang dialami oleh petugas penyapu jalan. Pada kelompok responden dengan lama bekerja kurang dari 5 tahun, seluruhnya (10 orang atau 12,3%) mengalami keluhan berat, tanpa adanya keluhan ringan maupun sedang. Sebaliknya, pada kelompok dengan lama bekerja 5–10 tahun, distribusi keluhan lebih bervariasi, yaitu 7 responden (8,6%) mengalami keluhan ringan, 45

responden (55,6%) mengalami keluhan sedang, dan 19 responden (23,5%) mengalami keluhan berat. Hasil ini menunjukkan bahwa kelompok dengan pengalaman kerja yang lebih singkat (<5 tahun) justru seluruhnya mengalami keluhan berat, yang bisa mengindikasikan ketidaksiapan fisik terhadap tuntutan kerja atau kurangnya adaptasi terhadap beban kerja. Di sisi lain, responden dengan pengalaman kerja 5–10 tahun menunjukkan pola keluhan yang lebih tersebar, dengan dominasi keluhan sedang.

Nilai p-value sebesar 0,000 menandakan bahwa terdapat hubungan yang sangat signifikan secara statistik antara lama bekerja dan keluhan muskuloskeletal. Artinya, durasi bekerja berpengaruh terhadap tingkat keluhan yang dirasakan oleh petugas penyapu jalan. Temuan ini penting untuk dijadikan bahan evaluasi dalam perencanaan beban kerja dan penyediaan program pencegahan gangguan muskuloskeletal berdasarkan masa kerja karyawan

**3.2.4. Hubungan postur kerja dengan keluhan muskuloskeletal pada petugas penyapu jalan**

Berdasarkan Hubungan postur kerja dengan keluhan muskuloskeletal pada petugas penyapu jalan menggunakan uji chi-square diperoleh hasil sebagai berikut:

**Tabel 3.10.**

**Hubungan postur kerja dengan keluhan muskuloskeletal pada petugas penyapu jalan**

postur kerja	Keluhan Muskuloskeletal						Jumlah		P value
	Ringan		Sedang		Berat		n	%	
	n	%	n	%	n	%			
Sedang	7	3,6%	6	7,4%	7	8,6%	20	24,7%	0,000
Berat	0	0,0%	39	48,1%	22	27,2%	61	75,3%	
<b>Total</b>	<b>7</b>	<b>3,6%</b>	<b>45</b>	<b>55,6%</b>	<b>29</b>	<b>35,8%</b>	<b>81</b>	<b>100%</b>	

Tabel 3.10 menggambarkan hubungan antara postur kerja dan tingkat keluhan muskuloskeletal yang dialami oleh petugas penyapu jalan. Dari total 81 responden, 20 orang (24,7%) memiliki postur kerja sedang, sedangkan 61 orang (75,3%) memiliki postur kerja berat. Pada kelompok dengan postur kerja sedang, distribusi keluhan terbagi cukup merata, yaitu 7 orang (8,6%) mengalami keluhan ringan, 6 orang (7,4%) mengalami keluhan sedang, dan 7 orang (8,6%) mengalami keluhan berat. Sementara itu, kelompok dengan postur kerja berat didominasi oleh keluhan tingkat sedang sebanyak 39 responden (48,1%), dan keluhan berat sebanyak 22 responden (27,2%), tanpa adanya keluhan ringan. Hasil ini menunjukkan bahwa semakin berat postur kerja seseorang, semakin tinggi pula tingkat keluhan muskuloskeletal yang dialaminya. Tidak adanya keluhan ringan pada kelompok dengan postur berat menunjukkan bahwa kondisi kerja dengan postur yang tidak ergonomis berkontribusi signifikan terhadap peningkatan risiko gangguan muskuloskeletal.

Nilai p-value sebesar 0,000 mengindikasikan bahwa terdapat hubungan yang sangat signifikan secara statistik antara postur kerja dan tingkat

keluhan muskuloskeletal. Dengan demikian, postur kerja merupakan faktor penting yang harus diperhatikan dalam upaya pencegahan keluhan muskuloskeletal, terutama dalam pekerjaan fisik berat seperti penyapuan jalan.

### 3.2.5. Hubungan waktu istirahat dengan keluhan muskuloskeletal pada petugas penyapu jalan.

Berdasarkan Hubungan waktu istirahat dengan keluhan muskuloskeletal pada petugas penyapu jalan menggunakan uji chi-square diperoleh hasil sebagai berikut :

Tabel 3.11

Hubungan postur kerja dengan keluhan muskuloskeletal pada petugas penyapu jalan.

Lama waktu istirahat	Keluhan Muskuloskeletal						Jumlah		P
	Ringan		Sedang		Berat		n	%	
	n	%	n	%	n	%	n	%	value
30 – 60 Menit	7	3,6%	33	40,7%	29	35,8%	39	35,2%	
> 60 Menit	0	0,0%	12	14,8%	0	0,0%	12	14,8%	0,004
<b>Total</b>	<b>7</b>	<b>3,6%</b>	<b>45</b>	<b>55,6%</b>	<b>29</b>	<b>35,8%</b>	<b>31</b>	<b>100%</b>	

Tabel 3.11 menunjukkan distribusi keluhan muskuloskeletal berdasarkan lama waktu istirahat responden. Dari total 81 responden, sebanyak 69 orang (85,2%) memiliki waktu istirahat antara 30–60 menit, dan 12 orang (14,8%) memiliki waktu istirahat lebih dari 60 menit. Pada kelompok dengan istirahat 30–60 menit, keluhan terbagi menjadi 7 orang (8,6%) mengalami keluhan ringan, 33 orang (40,7%) mengalami keluhan sedang, dan 29 orang (35,8%) mengalami keluhan berat. Sebaliknya, pada kelompok dengan waktu istirahat lebih dari 60 menit, seluruh responden (12 orang atau 14,8%) hanya mengalami keluhan sedang, tanpa keluhan ringan maupun berat. Temuan ini mengindikasikan bahwa istirahat yang lebih panjang (>60 menit) cenderung berkorelasi dengan menurunnya tingkat keluhan berat maupun ringan. Artinya, durasi istirahat yang cukup panjang dapat berperan sebagai faktor protektif terhadap intensitas keluhan muskuloskeletal, walaupun tidak sepenuhnya menghilangkan keluhan. Di sisi lain, waktu istirahat yang lebih singkat (30–60 menit) menunjukkan distribusi keluhan yang lebih luas, termasuk tingkat berat.

Nilai p-value sebesar 0,004 menunjukkan bahwa terdapat hubungan yang signifikan secara statistik antara lama waktu istirahat dan tingkat keluhan muskuloskeletal. Dengan demikian, durasi istirahat menjadi faktor penting yang harus diperhatikan dalam upaya mengurangi risiko gangguan muskuloskeletal pada petugas penyapu jalan, khususnya dalam pekerjaan dengan beban fisik yang tinggi

## 4. KESIMPULAN

Berdasarkan dari hasil penelitian, maka dapat di ambil kesimpulan bahwa :

4.1. Hasil analisis statistik menunjukkan bahwa nilai p-value = 0,075, yang berarti lebih besar dari

tingkat signifikansi 0,05. Hal ini menunjukkan bahwa tidak terdapat hubungan yang signifikan antara jenis kelamin dengan tingkat keluhan muskuloskeletal pada petugas penyapu jalan

- 4.2. Hasil analisis menunjukkan nilai p-value = 0,000, yang berada di bawah ambang batas signifikansi 0,05. Hal ini menunjukkan bahwa terdapat hubungan yang signifikan antara usia dengan tingkat keluhan muskuloskeletal pada petugas penyapu jalan.
- 4.3. Hasil uji statistik menunjukkan nilai p-value = 0,000, yang berarti lebih kecil dari tingkat signifikansi 0,05. Hal ini menunjukkan adanya hubungan yang signifikan antara lama bekerja dengan tingkat keluhan muskuloskeletal pada petugas penyapu jalan.
- 4.4. Nilai p-value = 0,000, yang jauh lebih kecil dari batas signifikansi 0,05, menunjukkan bahwa terdapat hubungan yang signifikan antara postur kerja dengan keluhan muskuloskeletal pada petugas penyapu jalan.
- 4.5. Nilai p-value = 0,004, yang lebih kecil dari 0,05, menunjukkan bahwa terdapat hubungan yang signifikan antara lama waktu istirahat dengan tingkat keluhan muskuloskeletal pada petugas penyapu jalan

## 5. SARAN

Dinas Lingkungan Hidup dan Kehutanan disarankan untuk mengembangkan dan menerapkan program ergonomi kerja lapangan yang disesuaikan dengan kondisi fisik petugas, terutama perempuan dan pekerja dengan usia atau masa kerja tertentu. Program ini bisa meliputi pelatihan postur kerja yang benar, teknik menyapu yang efisien, serta penggunaan alat bantu kerja ergonomis guna mengurangi beban fisik.

Pekerja penyapu jalan disarankan untuk selalu menerapkan postur kerja yang benar dan teknik menyapu yang efisien guna mengurangi beban pada otot dan sendi, serta memanfaatkan alat bantu kerja ergonomis yang tersedia. Pekerja perlu memanfaatkan waktu istirahat secara optimal, terutama jika durasinya ditambah dan dibagi dalam beberapa sesi singkat, agar tubuh memiliki kesempatan untuk pulih. Bagi pekerja baru, disarankan memulai dengan tugas yang lebih ringan untuk beradaptasi, sedangkan pekerja yang sudah lama bekerja sebaiknya melakukan variasi atau rotasi tugas agar terhindar dari kelelahan otot yang menumpuk

## 6. DAFTAR PUSTAKA

- Dumais, S. D. D., Doda, D. V. D., & Langi, F. L. F. G. (2024). Hubungan antara Usia dan Postur Kerja dengan Keluhan Low Back Pain pada Pekerja Penyapu Jalan yang Terdaftar di Dinas Lingkungan Hidup Kabupaten Minahasa Utara. *Ijphpm*, 2(2), 1–8.
- Jaini, J., Sunarsieh, S., & Paulina, P. (2024). Faktor Risiko Muskuloskeletal Disorders (Msd) Pada Karyawan Cv Sun Palong Borneo Kabupaten Kayong Utara. *Journal of Environmental Health and Sanitation Technology*, 3(1), 21–25.

Kinasih, W., & Kurniawan, R. (2023). *Media Kesehatan Masyarakat Indonesia Hubungan Faktor Individu Dan Beban Kerja Fisik Dengan Kelelahan Kerja Subjektif Pada Petugas Kebersihan Kabupaten Banjarnegara*. 223–227.

Lestari, R. R., Isnaeni, L. M. A., Zurrahmi, Rahayu, N. S., & Diana, S. (2021). *Gambaran Pengetahuan Dan Sikap Yang Menyebabkan Rendahnya Kunjungan Lansia Di Posyandu Lansia Salo Timur*. 2(4), 1147–1152.

Masyitoh, Q. T., & Dewangga, M. W. (1385). *Korelasi Antara Sikap Kerja Dengan Keluhan Musculoskeletal Disorders (Msd) Pada Pekerja Sektor Informal Industri Olahraga Shuttlecock*. 17, 302.

Nurfadhila, N., Wahab, M., & Mae, M. (2024). Pengaruh Pendidikan Kesehatan Menggunakan Leaflet Berbahasa Daerah terhadap Tingkat Pengetahuan Penderita Hipertensi di Desa Lambanan Kabupaten Mamasa. *Jurnal Kesehatan Komunitas (Journal of Community Health)*, 10(3), 517–523.

Purwati, K., Saputra, A. I., & Taolin, A. (2023). Hubungan Antara Postur Kerja Dengan Keluhan Musculoskeletal Disorders Pada Pekerja Laundry Di Kecamatan Batam Kota Kota Batam 2023 Kasih. *Medical Radiology, Part F1243*(1), 105–180. [https://doi.org/10.1007/174\\_2022\\_373](https://doi.org/10.1007/174_2022_373)

Ramayanti, A. ., & Koesyanto, H. (2021). Faktor-Faktor yang Berhubungan dengan Keluhan Musculoskeletal Disorders pada Pekerja Konveksi. *Indonesian Journal of Public Health and Nutrition*, 1(1), 472–478.

Rendisetiawan, R., Dahlan, M., & Nengsi, S. (2023). Hubungan Postur Kerja Tidak Alamiah Dengan Keluhan Musculoskeletal Disorders (Msd) Petugas Kebersihan Dinas Lingkungan Hidup Dan Kehutanan. *Journal Pegguruang: Conference Series*, 5(1), 418.

Setiawan, R., Nengsi, S., & Dahlan, M. (2022). HUBUNGAN POSTUR KERJA TIDAK ALAMIAH DENGAN KELUHAN MUSCULOSKELETAL DISORDERS (Msd) PETUGAS KEBERSIHAN DINAS LINGKUNGAN HIDUP DAN KEHUTANAN. *Journal Pegguruang: Conference Series*, 4(1), 278.

Sididiq, M. (2021). Faktor Yang Berhubungan Dengan Keluhan MSDs Yang Menggunakan Computer Di PT. PLN Unit Induk Wilayah SULSELRABAR. *Windows of Public Health Journal*, 1(6), 721–731.

Soerachmad, Y., & Hariani. (2016). Hubungan Motivasi Dengan Kinerja Kader Posyandu Di Kecamatan Bulu Kabupaten Polewali Mandar. *J-KESMAS: Jurnal Kesehatan Masyarakat*, 2(2), 87–99.