

Hubungan Antara Postur Kerja Dengan Gangguan Muskuloskeletal Pada Pengemudi Angkutan Umum Di Minahasa Utara

Apricillia Veronika Paulin Damopoli¹, Febi Kornela Kolibu², Oksfriani Jufri Sumampouw³

^{1,2,3}Program Studi Ilmu Kesehatan Masyarakat, Fakultas Kesehatan Masyarakat, Universitas Sam Ratulangi, Manado

Corresponding Author: Oksfriani Jufri, Sumampouw, e-mail: oksfriani.sumampouw@unsrat.ac.id

Published: July, 2025

ABSTRAK

Postur kerja yang buruk dan gangguan muskuloskeletal (Musculoskeletal Disorders/ MSDs) merupakan dua hal yang saling berkaitan. Postur kerja yang tidak ergonomis, seperti duduk dalam waktu lama dan gerakan tubuh berulang, dapat menimbulkan tekanan pada otot dan sendi, sehingga memicu nyeri pada punggung, leher, dan bahu. Aktivitas mengemudi angkutan umum sering bekerja dalam posisi duduk statis dalam waktu yang lama, dengan gerakan tubuh yang terbatas dan terkadang posisi duduk yang tidak ergonomis (misalnya sandaran punggung kurang mendukung, setir terlalu jauh atau terlalu dekat, atau pedal yang memaksa posisi kaki tertentu). Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui hubungan antara postur kerja dengan gangguan muskuloskeletal pada pengemudi angkutan umum di Minahasa Utara. Penelitian ini menggunakan metode kuantitatif dengan pendekatan observasional analitik dan rancangan studi potong lintang. Data dikumpulkan pada bulan Mei-Juli 2025 melalui observasi langsung terhadap 53 orang pengemudi yang dipilih menggunakan teknik total populasi. Penilaian postur kerja dilakukan menggunakan metode *Rapid Entire Body Assessment* (REBA), sedangkan gangguan muskuloskeletal diukur dengan *Nordic Body Map* (NBM). Analisis data dilakukan secara univariat dan bivariat menggunakan uji korelasi *Spearman Rank*. Hasil penelitian menunjukkan bahwa sebagian besar pengemudi memiliki postur kerja dengan tingkat risiko tinggi hingga risiko sangat tinggi serta mengalami gangguan muskuloskeletal kategori sedang hingga tinggi. Hasil uji statistik menunjukkan adanya hubungan yang kuat dan signifikan antara postur kerja dan gangguan muskuloskeletal ($r = 0,703$; $p = 0,000$). Dapat disimpulkan bahwa semakin tidak ergonomis postur kerja pengemudi, maka semakin tinggi pula gangguan muskuloskeletal yang dialami.

Kata Kunci: Postur kerja, Gangguan Muskuloskeletal, Pengemudi

ABSTRACT

Poor working posture and musculoskeletal disorders (MSDs) are two closely related factors. Non-ergonomic working postures, such as prolonged sitting and repetitive body movements, can cause stress on muscles and joints, leading to pain in the back, neck, and shoulders. Public transportation drivers often work in a static sitting position for extended periods, with limited body movement and sometimes non-ergonomic seating positions (e.g., insufficient back support, steering wheel positioned too far or too close, or pedals that force the legs into awkward positions). This study aims to determine the relationship between working posture and musculoskeletal disorders among public transportation drivers in North Minahasa. This research uses a quantitative method with an analytical observational approach and a cross-sectional study design. Data were collected from May to July 2025 through direct observation of 53 drivers selected using a total population sampling technique. Working posture was assessed using the *Rapid Entire Body Assessment* (REBA) method, while musculoskeletal disorders were measured using the *Nordic Body Map* (NBM). Data were analyzed using univariate and bivariate analysis with the *Spearman Rank* correlation test. The results showed that most drivers had working postures categorized as high to very high risk and experienced musculoskeletal disorders ranging from moderate to high severity. Statistical analysis revealed a strong and significant relationship between working posture and musculoskeletal disorders ($r = 0.703$; $p = 0.000$). It can be concluded that the more non-ergonomic the driver's working posture, the higher the level of musculoskeletal disorders experienced.

Keywords: Working posture, Musculoskeletal Disorders, Public transport drivers.

© The Author(s). 2021 Open Access This article is licensed under a Creative Commons Attribution 4.0 International License, which permits use, sharing, adaptation, distribution and reproduction in any medium or format, as long as you give appropriate credit to the original author(s) and the source, provide a link to the Creative Commons licence, and indicate if changes were made. The images or other third party material in this article are included in the article's Creative Commons licence, unless indicated otherwise in a credit line to the material. To view a copy of this licence, visit <http://creativecommons.org/licenses/by/4.0>

PENDAHULUAN

Pengemudi angkutan umum dituntut memiliki kondisi fisik yang prima, karena aktivitas mengemudi yang melibatkan posisi duduk dalam waktu yang lama dan gerakan tubuh yang berulang. Kondisi ini berpotensi menimbulkan masalah Kesehatan, khususnya gangguan muskuloskeletal. Salah satu penyebab utama masalah tersebut adalah posisi kerja yang tidak ergonomis, yang membuat pekerja lebih cepat merasa Lelah. Kondisi ini akhirnya memberikan tekanan pada bagian tubuh tertentu dan meningkatkan risiko gangguan Kesehatan (Hafitz, dkk, 2020). *World Health Organization* (WHO) memperkirakan bahwa sekitar 1,71 miliar orang di seluruh dunia hidup dengan berbagai gangguan muskuloskeletal yang berdampak pada kualitas hidup dan produktivitas. Di antara kondisi tersebut, nyeri punggung bawah menjadi yang paling dominan dengan kontribusi sebesar 7,4% terhadap total *Years Lived with Disability* (YLD) secara global (WHO 2022).

Data riset kesehatan dasar (Riskesdas) tahun 2013, menyatakan bahwa keluhan muskuloskeletal di Indonesia menunjukkan prevalensi sebesar 11,9% berdasarkan diagnosis tenaga kesehatan dan 24,7% berdasarkan gejala yang dirasakan. Data riset kesehatan dasar (Riskesdas) tahun 2018 mencatat prevalensi penyakit muskuloskeletal sebesar 7,9%, dengan penyakit sendi pada penduduk usia ≥ 15 tahun mencapai 7,30%. Prevalensi lebih tinggi ditemukan pada perempuan (8,46%) dibandingkan laki-laki (6,13%), dan tertinggi pada kelompok usia ≥ 65 tahun, yaitu antara 18,63% hingga 18,95% (Riskesdas 2013; Kemenkes RI, 2018).

Provinsi Sulawesi Utara menunjukkan prevalensi penyakit sendi ada 8,35% dari penduduk yang berusia lebih dari 15 tahun, dimana data ini lebih tinggi dari rata-rata nasional yaitu sebesar 7,30% (Kemenkes, 2018). Penelitian yang dilakukan oleh Sasamu dkk (2017) menemukan bahwa sebagian besar pengemudi angkutan kota (supir mikrolet) jalur Karombasan-Pusat Kota Manado mengalami keluhan nyeri punggung bawah, dimana 35,9% mengalami nyeri sedang dan 17,9% mengalami nyeri berat. Sementara itu, angka prevalensi penyakit gangguan muskuloskeletal di Minahasa Utara menunjukkan angka sekitar 10,13% di kalangan pekerja informal (Manoppo, dkk, 2017).

Sikap kerja yang tidak ergonomis sering kali disebabkan oleh penempatan fasilitas yang tidak sesuai dengan ukuran tubuh pekerja, sehingga mempengaruhi kenyamanan dan kinerja (Ferusgel dan Rahmawati, 2018). Kondisi seperti duduk dalam waktu lama serta penggunaan tempat duduk yang tidak sesuai dapat menimbulkan ketidaknyamanan dan nyeri pada tubuh, yang berujung pada gangguan muskuloskeletal (Sumampouw & Joseph, 2022).

Jalur Tatelu–Airmadidi dipilih sebagai lokasi penelitian berdasarkan hasil observasi awal yang menunjukkan adanya keluhan nyeri punggung bawah pada beberapa pengemudi mikrolet setelah berkendara dalam waktu lama. Jalur ini memiliki panjang sekitar 14,6 km dengan waktu tempuh rata-rata 30 menit dan dilalui berulang kali dalam satu hari kerja. Pengemudi umumnya bekerja sejak pukul 07.00 hingga 18.00, duduk dalam durasi panjang, serta terpapar getaran kendaraan secara terus-menerus. Kondisi ini meningkatkan risiko gangguan muskuloskeletal akibat postur kerja yang tidak ergonomis dan durasi kerja yang berlebihan. Tujuan penelitian ini yaitu untuk menganalisis hubungan antara postur kerja dengan gangguan muskuloskeletal pada pengemudi angkutan umum di Minahasa Utara.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini merupakan studi deskriptif kuantitatif yang dilaksanakan di jalur Tatelu–Airmadidi di Minahasa Utara pada periode Mei sampai Juli 2025. Sampel pada penelitian mencakup seluruh pengemudi angkutan umum di jalur Tatelu–Airmadidi sebanyak 53 orang. Variabel yang diteliti yaitu postur kerja (variabel bebas) dan gangguan muskuloskeletal (variabel terikat). Data yang digunakan meliputi data primer dan sekunder. Data primer diperoleh melalui observasi seperti mengambil dokumentasi saat supir berada di depan kemudi serta wawancara untuk mengidentifikasi karakteristik responden, termasuk usia, masa kerja, durasi kerja, dan bagian tubuh mana yang terasa nyeri saat berkendara atau setelah berkendara. Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini mencakup informed consent, formulir karakteristik responden, tabel *Rapid Entire Body Assessment*

untuk pegukur postur tubuh supir, tabel *Nordic Body Map* untuk mengukur bagian tubuh yang terasa nyeri. Teknik pengumpulan data dilakukan melalui wawancara semi-terstruktur dan dokumentasi. Analisis data dilakukan secara univariat dan bivariat. Analisis univariat menjelaskan distribusi frekuensi karakteristik dan variabel penelitian. Analisis bivariat menggunakan analisis korelasi Spearman karena hasil uji prasyarat tidak memenuhi.

HASIL

Hasil penelitian pada bagian ini menjelaskan karakteristik responden dan variabel penelitian yang dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Distribusi Karakteristik Responden

Karakteristik Responden		n	%
Usia	21- 25 tahun	3	5,7
	26- 35 tahun	5	9,4
	36- 45 tahun	11	20,8
	46- 55 tahun	18	34,0
	56-65 tahun	13	24,5
	66-68 tahun	3	5,7
Durasi Kerja	9 jam	1	1,9
	10 jam	2	3,8
	11 jam	8	15,1
	12 jam	20	37,7
	13 jam	22	41,5
Lama Bekerja	1-10 tahun	11	20,8
	11-20 tahun	23	43,4
	21-30 tahun	11	20,8
	31-40 tahun	8	15,1
Postur Kerja	Diabaikan	2	3,8
	Resiko rendah	4	7,5
	Resiko sedang	13	24,5
	Resiko tinggi	23	43,4
	Resiko sangat tinggi	11	20,8
Gangguan Muskuloskeletal	Resiko rendah	2	3,8
	Resiko sedang	16	30,2
	Resiko tinggi	30	56,6
	Resiko sangat tinggi	5	9,4

Tabel 1 menunjukkan bahwa mayoritas pengemudi angkutan umum di jalur Tatelu–Airmadidi berada pada kelompok usia 46–55 tahun (34,0%), dengan durasi kerja terbanyak selama 13 jam per hari (41,5%), dan lama bekerja antara 11–20 tahun (43,4%). Berdasarkan penilaian postur kerja menggunakan metode REBA, sebagian besar responden berada pada kategori risiko tinggi (43,4%) dan sangat tinggi (20,8%). Sementara itu, hasil pengukuran keluhan gangguan muskuloskeletal menggunakan NBM menunjukkan bahwa mayoritas responden berada pada kategori risiko tinggi (56,6%) dan sedang (30,2%). Selanjutnya dijelaskan hasil hubungan postur kerja dan gangguan muskuloskeletal pada pengendara angkutan umum di Minahasa Utara yang dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Distribusi *Heat Strain*

		Postur Kerja
Gangguan Muskuloskeletal	<i>Correlation Coefficient</i>	0,703
	<i>Sig. (2-tailed)</i>	0,000
	<i>N</i>	53

Berdasarkan nilai hasil uji korelasi Spearman antara variabel postur kerja dengan gangguan muskuloskeletal dimana diperoleh nilai signifikansi yaitu 0,000 dimana lebih kecil dari 0,05 ($p < 0,05$), dengan koefisiensi korelasi yaitu 0,703 dan arah korelasi positif. Hal ini menunjukkan bahwa

terdapat hubungan yang kuat dan signifikan antara postur kerja dan gangguan muskuloskeletal pada pengemudi angkutan umum.

PEMBAHASAN

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa mayoritas pengemudi angkutan umum di jalur Tatelu-Airmadidi berada pada kelompok usia 46-55 tahun dan memiliki durasi kerja lebih dari 12 jam per hari. Mayoritas responden telah bekerja lebih dari 10 tahun yang menandakan tingginya pengalaman kerja. Namun, usia yang semakin menua serta durasi kerja (yang panjang juga menjadi faktor risiko terhadap penurunan fungsi tubuh, kekuatan otot, dan elastisitas tulang. Faktor-faktor tersebut dapat memicu munculnya keluhan gangguan muskuloskeletal (MSDs), sebagaimana disebutkan oleh (Tatik dan Eko, 2023), bahwa pertambahan usia dan lamanya paparan kerja berdampak langsung terhadap meningkatnya keluhan MSDs.

Dalam pengukuran postur kerja menggunakan metode *Rapid Entire Body Assessment* (REBA), sebagian besar pengemudi menunjukkan kategori risiko tinggi dan sangat tinggi. Hal ini menandakan bahwa posisi kerja mereka sangat membutuhkan intervensi ergonomi. Postur kerja yang tidak ergonomis banyak disebabkan oleh kondisi tempat duduk kendaraan yang tidak mendukung, seperti kursi kemudi yang tidak memiliki sandaran kepala, busa yang rusak, dan sandaran punggung yang tidak dapat disesuaikan kemiringannya. Hasil ini sejalan dengan temuan (Vanissa dkk, 2022) dan (Afif, dkk 2021) yang menyatakan bahwa mayoritas pekerja di sektor transportasi mengalami postur kerja yang berisiko tinggi terhadap keluhan muskuloskeletal.

Keluhan musculoskeletal yang paling banyak dirasakan oleh responden berada pada kategori tinggi dan sedang, yang menunjukkan bahwa tekanan kerja yang tinggi, posisi duduk yang statis dalam waktu lama, serta getaran kendaraan secara terus-menerus memberikan dampak nyata terhadap kesehatan otot dan tulang pengemudi. Hasil ini konsisten dengan temuan Evadariato dan Dwiyanti (2017) serta Hafizhah dan Fanani (2024), yang juga mencatat tingginya prevalensi keluhan MSDs pada sektor pekerjaan yang menuntut durasi duduk yang panjang.

Uji korelasi Spearman Rank menunjukkan adanya hubungan yang kuat dan signifikan antara postur kerja dan gangguan muskuloskeletal ($r = 0,703$; $p = 0,000$). Hal ini menunjukkan bahwa semakin buruk postur kerja, maka semakin tinggi pula tingkat keluhan musculoskeletal yang dirasakan. Kondisi ini diperparah oleh jam kerja yang panjang dan kurangnya fasilitas istirahat di terminal. Beberapa pengemudi bahkan menghabiskan waktu istirahatnya di dalam kendaraan yang kursinya tidak ergonomis, sehingga tidak memberikan pemulihan optimal terhadap kelelahan otot dan sendi.

Pengukuran menggunakan kuesioner *Nordic Body Map* (NBM) dan *Osako Work Posture Analysis System* (OWAS). Hasil penelitian menunjukkan bahwa responden terbanyak masuk pada kategori rendah sebanyak 49 responden (98,0%) dan paling sedikit pada kategori sedang sebanyak 1 responden (2,0%). Responden terbanyak masuk kategori sangat tinggi sebanyak 30 responden (60,0%) dan terendah kategori sedang sebanyak 2 responden (4,0%). Kesimpulan penelitian ini yaitu postur kerja berisiko namun hampir seluruh nelayan di Desa Borgo Satu Kecamatan Belang hanya merasakan keluhan yang ringan atau rendah saja.

Faktor-faktor penyebab keluhan MSDs tidak hanya terbatas pada postur, tetapi juga melibatkan getaran kendaraan, aktivitas mengangkat barang, gerakan tubuh yang berulang, dan tidak tersedianya waktu serta fasilitas istirahat yang layak. Oleh karena itu, diperlukan edukasi kepada pengemudi tentang pentingnya postur tubuh yang baik, pengaturan jam kerja yang wajar, serta pentingnya peregangan otot secara rutin. Dukungan regulasi dari pemerintah daerah dan Dinas Perhubungan juga dibutuhkan untuk menjamin keselamatan dan kesehatan kerja para pengemudi sebagai bagian dari upaya meningkatkan kualitas layanan transportasi publik (Joseph, et al 2023; Joseph et al 2023;. Kumba et al 2021).

KESIMPULAN

Kesimpulan penelitian ini yaitu ditemukannya ada hubungan yang kuat dan signifikan antara postur kerja dengan gangguan muskuloskeletal, dimana semakin buruk postur kerja pengemudi, maka semakin tinggi pula tingkat gangguan muskuloskeletal yang dirasakan. Oleh karena itu, para pengemudi melakukan upaya peregangan serta perlu adanya penelitian lanjutan tentang faktor lain berpengaruh terhadap gangguan muskuloskeletal.

DAFTAR PUSTAKA

- Afif, N., Jayanti, S., dan Wahyuni, I. (2021). Hubungan Postur Kerja, Durasi Mengemudi Dengan Keluhan Nyeri Punggung Bawah (NPB) Pada Sopir Truk Barang Antar Kota Di CV Semeru Putra Semarang. *Jurnal Kesehatan Masyarakat*, 9(1), 65–71. <http://ejournal3.undip.ac.id/index.php/jkm>. Diakses pada 17 september 2024.
- Evadariato, N. dan Dwiyantri E. (2017). Postur Kerja Dengan Keluhan Musculoskeletal Disorders Pada Pekerja Manual Handling bagian Rolling Mill. *The Indonesian Journal of Occupational Safety and Health*, 6(1), 97. <https://doi.org/10.20473/ijosh.v6i1.2017.97-106>. Diakses pada 13 Januari 2025.
- Ferusgel, A. dan Rahmawati, N. (2018). 'Faktor Yang Mempengaruhi Keluhan Musculoskeletal Disorder's Pada Supir Angkutan Umum Gajah Mada Kota Medan', *Jurnal Kesehatan Masyarakat*, 9(2), pp. 461–7. <http://jurnal.untad.ac.id/jurnal/index.php/Preventif>. Diakses pada 28 Januari 2025.
- Joseph, G., Sumampouw, O. J., & Kandou, G. D. (2023). Keluhan Muskuloskeletal pada Nelayan. *Kesmas: Jurnal Kesehatan Masyarakat Universitas Sam Ratulangi*, 12(1), 34-40.
- Hafitz Aminullah, M., Fauzan, A., dan Widyarni, A. (2020). Hubungan Pengetahuan, Sikap Kerja dan Masa Kerja dengan Keluhan Musculoskeletal Disorders (MSDs) Pada Buruh Angkut Barang di Pasar Martapura Kabupaten Banjay. *Fakultas Kesehatan Masyarakat*, 31, 1–14. <https://eprints.uniska-bjm.ac.id/9239/>. Diakses pada 28 Januari 2025.
- Hafizhah, A. N., dan Fanani, M. E. (2024). Analisis Masa Kerja, Posisi Kerja dan Keluhan Musculoskeletal Disorders pada Driver Ojek di Kota Malang. *Sport Science and Health*, 6(3), 278–292. <https://doi.org/10.17977/um062v6i32024p278-292>. Diakses pada 25 Mei 2025.
- Kemenkes. (2018). Laporan Riskesdas 2018 Nasional.pdf. In Lembaga Penerbit Balitbangkes (p. hal 156). <https://repository.badankebijakan.kemkes.go.id/id/eprint/3514/1/Laporan%20Riskesdas%202018%20Nasional.pdf>. Diakses pada 28 Januari 2025.
- Joseph, G., Sumampouw, O. J., & Kandou, G. D. (2023). Keluhan Muskuloskeletal pada Nelayan. *Kesmas: Jurnal Kesehatan Masyarakat Universitas Sam Ratulangi*, 12(1), 34-40.
- Kumbea, N. P., Sumampouw, O. J., & Asrifuddin, A. (2021). Keluhan nyeri punggung bawah pada nelayan. *Indonesian Journal of Public Health and Community Medicine*, 2(1), 021-026.
- Manoppo, F., Malonda, N. S. H., dan Kawatu, P. A. T. (2017). Hubungan Antara Aktivitas Fisik Dengan Keluhan Muskuloskeletal Pada Nelayan Desa Kalinaun Kecamatan Likupang Timur Kabupaten Minahasa Utara. *Jurnal KESMAS*, 6(3), 1–5. <https://ejournal.unsrat.ac.id/v3/index.php/kesmas/article/view/23038>. Diakses pada 28 Januari 2025.
- Riset Kesehatan Dasar (2013) Laporan Hasil Riset Kesehatan Dasar 2013. Badan Penelitian Dan Pengembangan Kesehatan Kementerian Kesehatan RI. 127(3309), 1275–1279. <https://doi.org/10.1126/science.127.3309.1275>. Diakses pada 25 Mei 2025.
- Sasamu, V., Joseph, W. B. S., dan Sondakh, R. C. (2017). Hubungan Durasi Mengemudi dan Umur Dengan Keluhan Nyeri Punggung Bawah (Low Back Pain) pada Pengemudi Mikrolet Jurusan Karombosan-Pusat Kota di Kota Manado. *Jurnal Kesehatan Masyarakat Universitas Sam Ratulangi*, 6(4), 1–10. <https://ejournal.unsrat.ac.id/index.php/kesmas/article/view/23067>. Diakses pada 28 Januari 2025.
- Sumampouw, O. J., & Joseph, G. (2022). Hubungan antara posisi kerja dan usia dengan keluhan muskuloskeletal pada nelayan. *Health Care: Jurnal Kesehatan*, 11(1), 34-42.

- Tatik, W., dan Eko, N. R. (2023). Hubungan Antara Postur kerja, Umur, dan Masa Kerja dengan Keluhan Musculoskeletal Disorders (MSDs) pada Pekerja di CV. Sada Wahyu Kabupaten Bantul Yogyakarta. *Jurnal Lentera Kesehatan Masyarakat*, **2**(1), 1–23. <https://jurnalkesmas.co.id>. Diakses pada 25 Mei 2025.
- Vanissa, A., Wahyudiono, Y. D. A., Yuliadarwati, N. M., Martiana, T., dan Hartoyo, G. (2022). The Correlation of Working Posture toward Complaints of Musculoskeletal Disorders on Pipeline Installation Workers. *The Indonesian Journal of Occupational Safety and Health*. **11**(1); 115-123. <http://ejurnalmalahayati.ac.id/index.php/kesehatan>. Diakses 25 Mei 2025.
- World Health Organization (2022) Musculoskeletal health. World Health Organization. <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/musculoskeletal-conditions>. Diakses pada 24 November 2024.