

Article

## HUBUNGAN INDEKS MASSA TUBUH, DURASI KERJA, DAN MASA KERJA DENGAN KELUHAN MUSCULOSKELETAL DISORDER PADA PENGEMUDI OJEK MOTOR ONLINE

Yuniarti Amran<sup>1</sup>, Angria Pradita<sup>2</sup>, Arief Efendi<sup>3</sup>, Agung Hadi Endaryanto<sup>4</sup>

<sup>1234</sup>Departemen Fisioterapi, Fakultas Ilmu Kesehatan, Institut Teknologi Sains dan Kesehatan  
Rs dr Soepraoen Kesdam V Brawijaya, Malang, Indonesia

**SUBMISSION TRACK**

Received: December 15, 2024  
Final Revision: December 16, 2024  
Available Online: December 17, 2024

**KEYWORDS**

indeks massa tubuh, durasi kerja, masa kerja, musculoskeletal disorders

**CORRESPONDENCE**

E-mail: amranyuniarti@gmail.com

**A B S T R A C T**

*Musculoskeletal Disorders* (MSDs) adalah keluhan kesehatan yang menyerang otot, saraf, tendon, dan ligamen. Faktor risiko MSDs mencakup aspek individu seperti indeks massa tubuh (IMT), durasi kerja, dan masa kerja. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui hubungan antara IMT, durasi kerja, dan masa kerja dengan keluhan MSDs pada pengemudi ojek motor online. Penelitian menggunakan desain *cross-sectional* dengan total sampling pada 100 pengemudi ojek motor online di Gading Serpong, Provinsi Banten. Alat ukur yang digunakan pada variabel IMT, Durasi kerja, dan masa kerja pada kuesioner dalam bentuk *google form* serta variabel *Musculoskeletal disorder* menggunakan *Nordic Body Map*. Analisis data yang digunakan adalah Uji Pearson dengan hasil menunjukkan tidak terdapat hubungan signifikan antara IMT dan durasi kerja dengan keluhan MSDs (nilai  $P = 0,586 > 0,05$  dan  $p = 0,152 > 0,05$ ). Namun, ditemukan hubungan signifikan antara masa kerja dengan keluhan MSDs ( $p = 0,039 < 0,05$ ). Maka disimpulkan kejadian *Musculoskeletal disorder* pada pengemudi ojek motor online dapat dipengaruhi oleh lamanya masa kerja.

### I. INTRODUCTION

*Musculoskeletal Disorders* (MSDs) merupakan masalah kesehatan yang ditandai dengan gangguan pada otot, saraf, tendon, dan ligamen. Gangguan ini dapat disebabkan oleh berbagai faktor, termasuk biomekanik dan individu, seperti postur kerja, durasi kerja, indeks massa tubuh (IMT), usia, serta masa kerja (Tang, 2022). Dalam lingkup global, MSDs menyumbang 21,3% dari total tahun hidup dengan disabilitas (Disability-Adjusted Life Years/DALYs), menempati urutan kedua setelah gangguan mental dan perilaku (Gill et al., 2023). Di Indonesia, prevalensi MSDs terus meningkat, terutama

pada pekerja yang terpapar risiko ergonomis tinggi.

Pengemudi ojek motor online termasuk kelompok pekerja yang memiliki risiko tinggi terhadap MSDs (Islamia et al., 2024). Posisi tubuh yang statis, waktu kerja yang panjang, serta kurangnya variasi gerakan menjadi faktor utama yang memicu gangguan ini. Penelitian sebelumnya menunjukkan bahwa pengemudi yang bekerja lebih dari 8 jam per hari memiliki kemungkinan lebih besar untuk mengalami nyeri otot atau kekakuan. Selain itu, faktor lingkungan kerja yang kurang ergonomis turut memperburuk kondisi kesehatan mereka (Rasheed et al., 2024).

Beberapa penelitian telah mengkaji hubungan antara IMT, durasi kerja, dan masa kerja dengan MSDs. Hasilnya beragam; misalnya, penelitian Rahmah & Herbawani (2021) menemukan bahwa IMT memiliki hubungan signifikan dengan MSDs, sementara penelitian Thamrin et al. (2021) tidak menemukan hubungan tersebut. Selain itu, durasi kerja yang panjang juga sering dikaitkan dengan peningkatan risiko MSDs, meskipun ada variasi temuan tergantung pada populasi penelitian. Oleh karena itu, diperlukan penelitian lebih lanjut untuk mengklarifikasi perbedaan hasil ini dalam konteks pengemudi ojek motor online.

Penelitian ini memiliki nilai penting karena bertujuan untuk memberikan pemahaman lebih dalam tentang hubungan IMT, durasi kerja, dan masa kerja dengan MSDs pada pengemudi ojek motor online. Dengan menggunakan pendekatan *cross-sectional* dan teknik total sampling, penelitian ini memberikan data berbasis populasi yang relevan dan akurat. Selain itu, hasil penelitian ini diharapkan dapat menjadi referensi bagi institusi kesehatan dan fisioterapis dalam merancang intervensi pencegahan yang efektif.

Penelitian ini layak untuk dipublikasikan karena membahas isu kesehatan yang krusial di era digital, di mana pekerja berbasis aplikasi seperti pengemudi ojek online semakin banyak ditemui. Selain memberikan kontribusi ilmiah pada bidang fisioterapi, penelitian ini juga relevan untuk mendukung kebijakan kesehatan kerja yang lebih baik. Dengan mempublikasikan hasil ini, informasi penting terkait faktor risiko MSDs dapat diakses oleh pembuat kebijakan, praktisi kesehatan, dan masyarakat luas, sehingga berkontribusi pada peningkatan kesejahteraan pekerja di Indonesia.

## II. METHODS

Penelitian ini menggunakan desain *cross-sectional* untuk menganalisis hubungan antara indeks massa tubuh (IMT), durasi kerja, dan masa kerja dengan keluhan *Musculoskeletal Disorders* (MSDs) pada pengemudi ojek motor online di kawasan Gading Serpong, Provinsi Banten. Populasi penelitian ini sebanyak 100 orang dengan menggunakan teknik total sampling dari dua

komunitas ojek motor online, yaitu Komunitas X dan Komunitas Y.

Penelitian ini menggunakan IMT, durasi kerja dan masa kerja sebagai variabel bebas. IMT diukur menggunakan perhitungan berat badan (kg) dibagi tinggi badan kuadrat (m<sup>2</sup>), durasi kerja dihitung berdasarkan jumlah jam kerja per hari, dan masa kerja dinilai berdasarkan lamanya bekerja dalam satuan tahun. Alat ukur yang digunakan pada Variabel bebas diramu oleh Peneliti menggunakan kuesioner yang telah diuji validitasnya. Sedangkan Variabel terikat adalah keluhan MSDs yang diukur menggunakan kuesioner *Nordic Body Map*. Data dianalisis menggunakan uji Pearson, Penelitian ini telah mendapatkan persetujuan dari Komite Etik Penelitian Kesehatan (KEPK) ITSK RS Dr. Soepraoen Malang.

## III. RESULT

Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif menggunakan *cross sectional* yang menggambarkan hubungan indeks massa tubuh, durasi kerja, dan masa kerja dengan keluhan musculoskeletal disorder pada pengemudi ojek motor online.

Tabel1. Karakteristik responden

Karakteristik Subjek	n	%
<b>Indeks Massa Tubuh</b>		
a. Underweight	8	8
b. Normal	39	39
c. Overweight	25	25
d. Obesitas 1	26	26
e. Obesitas 2	2	2
Jumlah	100	100
<b>Durasi Kerja</b>		
a. < 6 jam/hari	24	24
b. 6-8 jam/hari	49	49
c. ≥ 8 jam/hari	27	27
Jumlah	100	100
<b>Usia</b>		
a. 13-19 tahun	18	18
b. 20-44 tahun	51	51
c. 45-64 tahun	27	27
d. ≥ 65 tahun	4	4
Jumlah	100	100
<b>Masa Kerja</b>		
a. <5 tahun	59	59
b. ≥ 5 tahun	41	41
Jumlah	100	100

Keluhan Muskuloskeletal		
a. Resiko rendah	11	11
b. Resiko sedang	86	86
c. Resiko tinggi	3	3
Jumlah	100	100

Tabel 1. menunjukkan bahwa berdasarkan IMT lebih banyak berat badan ideal, berdasarkan durasi kerja lebih banyak 6-8 jam perhari, berdasarkan usia lebih banyak 20-44 tahun, berdasarkan masa kerja lebih banyak < 5 tahun, dan berdasarkan keluhan MSDs, lebih banyak dalam kategori resiko sedang.

Tabel 2. Hubungan antara indeks massa tubuh dengan keluhan MSDs

MSDs	Under weight	Nor mal	Ove rwei ght	Obe sitas 1	Obe sitas 2	Total	r	p
Resiko rendah	1	3	2	4	1	11	-0,55	0,586
Resiko Sedang	7	35	23	20	1	86		
Resiko Berat	0	1	0	2	0	3		
Jumlah	8	39	25	26	2	100		

Tabel 2 menunjukkan nilai  $r = -0,55$  yang artinya menunjukkan adanya hubungan negatif dengan kekuatan sedang antara Indeks massa tubuh dan resiko Musculoskeletal Disorders (MSDs). Dengan nilai  $p=0,586 (>0,05)$  yang berarti  $H_0$  diterima artinya tidak ada hubungan antara indeks massa tubuh dengan keluhan MSDs.

#### IV. DISCUSSION

Tabel 1 menunjukkan bahwa mayoritas pengemudi ojek motor online memiliki IMT normal (39%), durasi kerja 6-8 jam per hari (49%), usia dominan 20-44 tahun (51%), dan

Tabel 3. Hubungan antar durasi kerja dengan keluhan MSDs.

MSDs	< 6 jam	6-8 jam	> 8 jam	Jumlah	r	p
Resiko rendah	2	1	8	11	-0,144	0,152
Resiko Sedang	22	47	17	86		
Resiko Berat	0	1	2	3		
Jumlah	24	49	27	100		

Tabel 3 menunjukkan nilai  $r = -0,144$  menunjukkan adanya hubungan negatif yang sangat lemah antara durasi Kerja (<6 jam, 6–8 jam, >8 jam) dan tingkat risiko Musculoskeletal Disorders (MSDs). Dengan nilai  $p=0,152 (>0,05)$  yang berarti  $H_0$  diterima artinya tidak ada hubungan antara durasi kerja dengan keluhan MSDs.

Tabel 4. Hubungan antara masa kerja dengan keluhan MSDs

MSDs	< 5 tahun	≥ 5 tahun	Jumlah	r	p
Resiko rendah	2	9	11	-0,207	0,039
Resiko Sedang	56	30	86		
Resiko Berat	1	2	3		
Jumlah	59	41	100		

Tabel 4 nilai  $r = -0,207$  menunjukkan adanya hubungan negatif yang lemah antara lama Masa kerja (<5 tahun, ≥5 tahun) dan tingkat risiko Musculoskeletal Disorders (MSDs). Dengan Nilai  $p=0,039 (<0,05)$  yang berarti  $H_0$  ditolak artinya ada hubungan antara antara masa kerja dengan keluhan MSDs.

masa kerja <5 tahun (59%). Keluhan MSDs paling banyak pada resiko sedang(86%).Hasil ini konsisten dengan penelitian Devi et al. (2017) yang melaporkan prevalensi MSDs tinggi pada individu ≥30 tahun. Latifah (2021) menemukan prevalensi serupa pada

kelompok usia 24-34 tahun dan 35-45 tahun (Latifah, 2021). Selain itu, Pristiano & Mawarni (2023) mengonfirmasi bahwa usia 26-35 tahun merupakan kelompok dominan penderita MSDs. Temuan ini mengindikasikan bahwa risiko MSDs pada pengemudi ojek motor online dapat dikaitkan dengan pola kerja mereka, dan diperlukan perhatian khusus untuk mencegah gangguan kesehatan di usia produktif.

Tabel 2 menunjukkan bahwa risiko MSDs sedang paling banyak terjadi pada IMT normal (35%), sementara risiko tinggi ditemukan pada IMT obesitas 1 (20%). Orang dengan IMT normal tetap memiliki risiko sedang terhadap MSDs, yang kemungkinan besar disebabkan oleh faktor ergonomi dan kebiasaan kerja. Penelitian Rahmah & Herbawani (2021) menyatakan bahwa IMT dapat menjadi faktor risiko MSDs, terutama pada individu dengan IMT tinggi yang meningkatkan tekanan pada sendi. Sebaliknya, Thamrin et al. (2021) dan Sophia et al. (2022b) menekankan bahwa posisi kerja dan postur tubuh lebih memengaruhi risiko MSDs dibandingkan IMT. Selain itu, Rika & Dwiyaniti (2022) menunjukkan bahwa IMT ideal tidak selalu menghindarkan individu dari risiko MSDs, meskipun Ulfa et al. (2019) menemukan bahwa IMT tinggi berhubungan langsung dengan peningkatan keluhan MSDs. Penelitian ini menunjukkan tidak ada hubungan antara indeks massa tubuh dengan keluhan MSDs tetapi masih ada kemungkinannya keluhan MSDs akan terjadi di kemudian hari jika tidak dilakukan pencegahan. Oleh karena itu, pencegahan MSDs tidak hanya dapat dilakukan dengan mengelola IMT, tetapi juga perlu mencakup perbaikan ergonomi dan kebiasaan kerja untuk mengurangi risiko secara lebih efektif.

Tabel 3 menunjukkan bahwa Responden terbanyak berada pada durasi kerja 6-8 jam, Penelitian ini dilakukan dengan mengukur durasi kerja yang tidak terus menerus, para pengemudi ojek online yang menjadi responden sudah terbiasa melakukan peregangan di antara waktu orderan berlangsung, dengan hasil tidak ada hubungan signifikan antara durasi kerja dan MSDs ( $p = 0,152$ ). Dong et al. (2022) melaporkan bahwa durasi kerja panjang meningkatkan risiko MSDs, terutama pada pekerja dengan paparan kerja statis. Wardhani (2022) menyebutkan bahwa jam

kerja >8 jam signifikan memengaruhi nyeri leher, sementara Wati & Ayathollah (2020) menemukan bahwa jam kerja panjang berdampak pada risiko nyeri punggung bawah. Tjahayuningtyas (2019) menekankan bahwa efek durasi kerja panjang bergantung pada aktivitas fisik dan postur tubuh, dengan beban fisik yang tidak terkelola memperburuk risiko MSDs. Durasi kerja yang panjang memang menjadi salah satu faktor risiko, tetapi pengemudi yang memperhatikan postur kerja dan istirahat yang cukup dapat mengurangi dampaknya. Oleh karena itu, selain mengatur durasi kerja, intervensi yang berfokus pada penerapan ergonomi dan perbaikan kebiasaan kerja harus menjadi prioritas untuk meminimalkan risiko MSDs pada semua pekerja, terlepas dari durasi kerja mereka.

Tabel 4 menunjukkan hubungan signifikan antara masa kerja dan keluhan MSDs ( $p = 0,039$ ). Responden dengan masa kerja  $\geq 5$  tahun lebih sering mengalami risiko tinggi dibandingkan yang memiliki masa kerja <5 tahun, hal ini dapat muncul dikarenakan dengan seiring bertambahnya masa kerja panjang, dapat meningkatkan risiko MSDs karena akumulasi stres fisik pada otot dan sendi (Batutah & Stientje, 2023). Tiara et al. (2017) mengungkapkan bahwa pekerja dengan masa kerja >5 tahun lebih rentan terhadap gangguan muskuloskeletal, sementara Latifah (2021) melaporkan hasil serupa pada pekerja dengan masa kerja >10 tahun. Oleh karena itu, masa kerja yang panjang membutuhkan perhatian lebih dalam upaya pencegahan MSDs, seperti pelatihan ergonomi atau pemberian waktu istirahat yang lebih baik. Oleh karena itu pengemudi dengan masa kerja panjang sebaiknya mendapatkan akses prioritas terhadap pemeriksaan kesehatan dan program rehabilitasi dini untuk meminimalkan dampak MSDs dalam jangka panjang.

Penelitian ini menunjukkan bahwa masa kerja memiliki hubungan signifikan dengan keluhan MSDs, sedangkan IMT dan durasi kerja tidak menunjukkan hubungan yang signifikan. Mayoritas responden mengalami risiko MSDs sedang. Keluhan MSDs tidak hanya bergantung pada faktor individu seperti IMT, tetapi juga pada postur kerja, aktivitas fisik, dan paparan jangka panjang terhadap risiko ergonomis (Kurniawan et al., 2021). Temuan ini menggaris bawahi

pentingnya implementasi program pencegahan berbasis ergonomi dan pelatihan kesehatan kerja untuk mengurangi keluhan MSDs, terutama pada kelompok pekerja dengan masa kerja panjang.

## V. CONCLUSION

Berdasarkan penelitian ini, tidak terdapat hubungan antara indeks massa tubuh dengan keluhan *musculoskeletal disorder* (MSDs) Tetapi masih ada kemungkinan keluhan MSDs akan terjadi di kemudian hari dikarenakan indeks massa tubuh juga merupakan salah satu faktor yang dapat mempengaruhi keluhan *musculoskeletal disorder* (MSDs). Dalam penelitian ini juga tidak terdapat hubungan durasi kerja dengan keluhan *musculoskeletal disorder* (MSDs), dikarenakan Penelitian ini dilakukan dengan mengukur durasi kerja yang tidak terus menerus, para pengemudi ojek online sudah terbiasa melakukan peregangan di antara waktu orderan berlangsung. Namun terdapat hubungan signifikan antara masa kerja dengan keluhan *musculoskeletal disorder* (MSDs) hal ini dapat terjadi dikarenakan seiring dengan semakin lama masa kerja pada pengemudi ojek online maka dapat meningkatkan risiko MSDs karena akumulasi stres fisik pada otot dan sendi. Sebagian besar pengemudi ojek motor online memiliki IMT normal, durasi kerja 6–8 jam per hari, dan keluhan MSDs pada tingkat risiko sedang. Maka dapat disimpulkan salah satu kejadian *musculoskeletal disorder* pada pengemudi Ojek online dipengaruhi akibat factor lamanya masa kerja.

## REFERENCES

- Batutah, S. I., & Stientje, M. (2023). Risk Factors Analysis Of Low Back Pain Motorcycle Online Ojek Drivers in The City Of Makassar. *Journal of SILOLIPU: Communication Media for Academic Community and Society*, 23(2), 297–302.
- Dong, Y., Jiang, P., Jin, X., Jiang, N., Huang, W., Peng, Y., Shen, Y., He, L., Forsman, M., & Yang, L. (2022). Association between long-term static postures exposure and musculoskeletal disorders among university employees: A viewpoint of inflammatory pathways. *Frontiers in Public Health*, 10. <https://doi.org/10.3389/fpubh.2022.1055374>
- Fanjaniaina, S. □, Cahyati, W. H., Koesyanto, H., Studi, P., Masyarakat, K., & Keolahragaan, I. (2022). Hubungan Umur, IMT, dan Masa Kerja dengan Keluhan Muskuloskeletal Disorders (MSDs) pada Sales Promotion Girl (SPG). *Jppkmi*, 3(1), 62–70. <https://journal.unnes.ac.id/sju/index.php/jppkmi>
- Gill, T. K., Mittinty, M. M., March, L. M., Steinmetz, J. D., Culbreth, G. T., Cross, M., Kopec, J. A., Woolf, A. D., Haile, L. M., Hagins, H., Ong, K. L., Kopansky-Giles, D. R., Dreinhoefer, K. E., Betteridge, N., Abbasian, M., Abbasifard, M., Abedi, K., Adesina, M. A., Aithala, J. P., ... Brooks, P. M. (2023). Global, regional, and national burden of other musculoskeletal disorders, 1990–2020, and projections to 2050: a systematic analysis of the Global Burden of Disease Study 2021. *The Lancet Rheumatology*, 5(11), e670–e682. [https://doi.org/10.1016/S2665-9913\(23\)00232-1](https://doi.org/10.1016/S2665-9913(23)00232-1)
- Islamia, M. P., Adnindya, M. R., Laeto, A. Bin, & Hasbi, A. (2024). Artikel Penelitian Association Of Awkward Wrist Posture With Symptoms of Carpal Tunnel Syndrome In Online Motorcycle Taxi Drivers In Palembang Artikel Penelitian. 15(September), 53–60.
- Kurniawan, Y. S., Priyangga, K. T. A., Krisbiantoro, P. A., & Imawan, A. C. (2021). Open access Open access. *Journal of Multidiciplinary Applied Natural Science*, 1(1), 1–12.
- Latifah, D. M. (2021). Gambaran Keluhan Muskuloskeletal Disorder ( Msds ) Pada Mahasiswa Penata Anestesi Alih Jenjang Keperawatan Anestesiologi Itekes Bali Gambaran Keluhan Muskuloskeletal Disorder ( Msds ) Pada Mahasiswa Penata Anestesi Alih.
- Minna Rika, A. K. (2022). Hubungan Antara Indeks Masa Tubuh Dengan Keluhan Muskuloskeletal Disorders (Studi Kasus pada Pekerja Operator Container Crane PT. X Surabaya). *Media Gizi Kemas*, 11(2), 365–370. <https://doi.org/10.20473/mgk.v11i2.2022.365-370>
- Rahmah, S., & Herbawani, C. K. (2021). FAKTOR RESIKO PENYEBAB KELUHAN MUSCULOSKELETAL DISORDERS (MSDs) PADA PEKERJA: TINJAUAN LITERATUR. *PREPOTIF: Jurnal Kesehatan Masyarakat*, 6(1), 1–14. <https://doi.org/10.31004/prepotif.v6i1.2909>
- Rasheed, M., Riaz, H. M., Arshad, H., & Fatima, K. (2024). Assessment of musculoskeletal disorders and contributing factors in professional drivers. *Journal of Basic & Clinical Medical Sciences*, 2, 36–43. <https://doi.org/10.58398/0002.000012>
- Tang, K. H. D. (2022). The Prevalence, Causes and Prevention of Occupational Musculoskeletal Disorders. *Global Academic Journal of Medical Sciences*, 4(2), 56–68. <https://doi.org/10.36348/gajms.2022.v04i02.004>
- Thamrin, Y., Pasinringi, S., Darwis, A. M., & Putra, I. S. (2021). Relation of body mass index and work posture to musculoskeletal disorders among fishermen. *Gaceta Sanitaria*, 35, S79–S82. <https://doi.org/10.1016/j.gaceta.2020.12.022>
- Ulfa, M., Febriyani, U., Sani, N., & Nurmalasari, Y. (2019). Program Studi Pendidikan Dokter Fakultas Kedokteran Universitas Malahayati. *Jurnal Ilmu Kedokteran Dan Kesehatan*, 10(10), 2549–4864. <http://ejournalmalahayati.ac.id/index.php/kesehatan>