

PERSEPSI POSISI DAN DURASI DUDUK DENGAN KELUHAN NYERI PUNGGUNG BAWAH PADA PENGEMUDI OJEK ONLINE MAXIM

Fajriatin Eka Y. Putri¹, Muhammad Isman Jusuf², Dewi Suryaningsi Hiola³
Universitas Negeri Gorontalo^{1,2,3}
fjriatineka@gmail.com¹

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui hubungan persepsi posisi duduk dan durasi duduk dengan keluhan nyeri punggung bawah pada pengemudi ojek online Maxim di Kota Gorontalo. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah penelitian kuantitatif analitik dengan pendekatan cross sectional. Hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat hubungan signifikan antara persepsi posisi duduk dengan keluhan nyeri punggung bawah (p -value = 0,000) dan terdapat hubungan signifikan antara persepsi durasi duduk dengan keluhan nyeri punggung bawah (p -value = 0,000). Simpulan, persepsi posisi duduk dan durasi duduk merupakan faktor yang berhubungan dengan keluhan nyeri punggung bawah pada pengemudi ojek online, sehingga penerapan posisi duduk ergonomis dan pengaturan durasi duduk diperlukan untuk mencegah terjadinya nyeri punggung bawah.

Kata Kunci: Durasi Duduk, Nyeri Punggung Bawah, Pengemudi Ojek *Online*, Posisi Duduk

ABSTRACT

This study aimed to determine the relationship between perceived sitting position and sitting duration and complaints of low back pain among Maxim online motorcycle taxi drivers in Gorontalo City. This study employed a quantitative analytical method with a cross-sectional approach. The results showed a significant relationship between perceived sitting position and complaints of low back pain (p -value = 0.000), and a significant relationship between perceived sitting duration and complaints of low back pain (p -value = 0.000). In conclusion, perceived sitting position and sitting duration are factors associated with complaints of low back pain among online motorcycle taxi drivers. Therefore, implementing ergonomic sitting positions and adjusting sitting duration is necessary to prevent low back pain.

Keywords: Sitting Duration, Lower Back Pain, Online Motorcycle Taxi Drivers, Sitting Position

PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi dan transportasi berbasis aplikasi telah mengubah pola mobilitas masyarakat serta menciptakan berbagai jenis pekerjaan baru, salah satunya pengemudi ojek online. Profesi ini mengharuskan pengemudi menghabiskan sebagian besar waktu kerjanya dalam posisi duduk saat berkendara maupun menunggu pesanan. Kondisi tersebut berpotensi menimbulkan gangguan muskuloskeletal, terutama nyeri punggung bawah (*low back pain*), yang menjadi salah satu masalah kesehatan kerja yang

sering dialami oleh pekerja dengan aktivitas duduk berkepanjangan (Hadi & Tjhin, 2024).

Nyeri punggung bawah merupakan masalah kesehatan yang banyak ditemukan di seluruh dunia. Menurut World Health Organization (WHO), sekitar 619 juta orang mengalami nyeri punggung bawah pada tahun 2020 dan jumlah tersebut diperkirakan meningkat menjadi 843 juta orang pada tahun 2050. Pada kelompok usia produktif, sekitar 453 juta orang mengalami nyeri punggung bawah pada tahun 2021 (WHO, 2023). Di Indonesia, prevalensi gangguan muskuloskeletal berdasarkan gejala mencapai 24,7%, sedangkan berdasarkan diagnosis tenaga kesehatan sebesar 11,9% (Kementerian Kesehatan Republik Indonesia, Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan, 2019). Tingginya angka tersebut menunjukkan bahwa nyeri punggung bawah masih menjadi masalah kesehatan yang perlu mendapat perhatian, khususnya pada kelompok pekerja yang melakukan aktivitas duduk dalam waktu lama.

Pengemudi ojek online termasuk kelompok pekerja yang memiliki risiko tinggi mengalami nyeri punggung bawah. Sebagian besar pengemudi bekerja selama 8–12 jam per hari dengan posisi duduk statis dan postur tubuh yang kurang ergonomis saat berkendara. Selain itu, waktu istirahat yang tidak teratur dapat meningkatkan kelelahan otot dan beban pada tulang belakang. Kondisi tersebut dapat menyebabkan ketegangan otot, penurunan kenyamanan berkendara, serta meningkatkan risiko terjadinya nyeri punggung bawah (Wijianto, 2021). Faktor yang sering dikaitkan dengan timbulnya nyeri punggung bawah pada pengemudi meliputi posisi duduk, durasi duduk, usia, masa kerja, indeks massa tubuh, serta aktivitas fisik (Sambo & Fitri, 2022).

Beberapa penelitian sebelumnya menunjukkan adanya hubungan antara faktor pekerjaan dengan keluhan nyeri punggung bawah. Ariani et al., (2023) menemukan bahwa usia dan lama kerja berhubungan dengan keluhan nyeri punggung bawah pada pengemudi ojek online di Palembang. Penelitian Pane & Utami (2023) menunjukkan adanya hubungan antara posisi duduk dengan keluhan nyeri punggung pada pengemudi angkutan umum. Selain itu, Birman et al., (2026) melaporkan bahwa posisi duduk dan durasi duduk memiliki hubungan yang signifikan dengan kejadian nyeri punggung bawah. Meskipun demikian, penelitian yang mengkaji hubungan persepsi posisi duduk dan durasi duduk secara bersamaan terhadap keluhan nyeri punggung bawah pada pengemudi ojek online, khususnya pengemudi Maxim di Kota Gorontalo, masih terbatas.

Berdasarkan hasil observasi awal terhadap pengemudi ojek online di Kota Gorontalo, sebagian besar pengemudi bekerja lebih dari 10 jam per hari dan mengeluhkan nyeri pada punggung bagian bawah setelah berkendara dalam waktu lama. Keluhan tersebut diduga berkaitan dengan posisi duduk yang kurang ergonomis dan durasi duduk yang panjang selama bekerja. Oleh karena itu, penelitian ini dilakukan untuk menganalisis hubungan persepsi posisi duduk dan durasi duduk dengan keluhan nyeri punggung bawah pada pengemudi ojek online Maxim di Kota Gorontalo. Penelitian ini memiliki kebaruan karena mengkaji persepsi posisi duduk dan durasi duduk secara bersamaan pada populasi pengemudi ojek online Maxim yang belum banyak diteliti sebelumnya. Hasil penelitian ini penting sebagai dasar penyusunan upaya promotif dan preventif untuk mencegah nyeri punggung bawah pada pengemudi ojek online serta menjadi sumber informasi bagi tenaga kesehatan dan peneliti dalam pengembangan program kesehatan kerja.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan desain *cross-sectional* dengan pendekatan kuantitatif analitik. Penelitian dilaksanakan di Kota Gorontalo pada tanggal 20–21 April 2026.

Teknik pengambilan sampel menggunakan *Accidental Sampling*, yaitu pemilihan responden yang ditemui secara langsung oleh peneliti dan memenuhi kriteria penelitian. Jumlah sampel dalam penelitian ini sebanyak 96 pengemudi ojek *online* Maxim di Kota Gorontalo. Alat pengumpulan data yang digunakan adalah kuesioner persepsi posisi duduk, kuesioner persepsi durasi duduk, dan *The Pain and Distress Scale* untuk mengukur keluhan nyeri punggung bawah. Pengumpulan data dilakukan setelah memperoleh persetujuan etik penelitian dan informed consent dari responden. Kuesioner diberikan secara langsung kepada responden, dan peneliti memberikan penjelasan apabila terdapat pertanyaan yang kurang dipahami untuk memastikan ketepatan pengisian data. Data yang telah terkumpul kemudian dianalisis menggunakan program SPSS melalui analisis univariat dan bivariat. Analisis bivariat dilakukan menggunakan uji *Chi-Square* untuk mengetahui hubungan persepsi posisi duduk dan persepsi durasi duduk dengan keluhan nyeri punggung bawah pada pengemudi ojek *online* Maxim di Kota Gorontalo dengan tingkat signifikansi $p\text{-value} < 0,05$.

HASIL PENELITIAN

Tabel. 1
Karakteristik Responden Berdasarkan Jenis Kelamin

No.	Jenis Kelamin	n	%
1.	Laki-laki	96	100
	Total	96	100

Tabel 1 menunjukkan bahwa jenis kelamin dalam penelitian ini secara keseluruhan berjenis kelamin laki-laki berjumlah 96 responden (100%).

Tabel. 2
Karakteristik Responden Berdasarkan Usia

No.	Usia	n	%
1.	Remaja Akhir (17-25 tahun)	18	18,8
2.	Dewasa Awal (26-35 tahun)	51	53,1
3.	Dewasa Akhir (36-45 tahun)	25	26
4.	Lansia Awal (46-55 tahun)	2	2,1
	Total	96	100

Tabel 2 menunjukkan bahwa bahwa usia responden dalam penelitian ini sebagian besar yaitu 51 responden (53,3%) berusia dewasa awal (26–35 tahun), diikuti 25 responden (26%) berusia dewasa akhir (36–45 tahun), 18 responden (18,8%) berusia remaja akhir (17–25 tahun), dan sebagian kecil yaitu 2 responden (2,1%) berusia lansia awal (46–55 tahun).

Tabel. 3
Karakteristik Responden Berdasarkan Jenis Kendaraan

No.	Jenis Kendaraan	n	%
1.	Motor	30	31,3
2.	Bentor	47	49
3.	Mobil	19	19,8
	Total	234	100

Tabel 3 menunjukkan bahwa jenis kendaraan dalam penelitian ini sebagian besar

responden yaitu 47 responden (49%) menggunakan jenis kendaraan bentor, sebagian kecil 30 responden (31,3%) menggunakan jenis kendaraan motor dan sebagian lainnya 19 responden (19,8%) menggunakan kendaraan mobil.

Tabel. 4
Distribusi Responden Berdasarkan Persepsi Posisi Duduk

No.	Persepsi Posisi Duduk	n	%
1.	Tidak Ergonomis	19	19,8
2.	Ergonomis	17	80,2
Total		96	100

Tabel 4 menunjukkan bahwa penelitian ini sebagian besar responden yaitu sebanyak 77 responden (77%) yang memiliki posisi duduk ergonomis dan sebagian kecil yaitu 19 responden (19,8%) memiliki posisi duduk tidak ergonomis.

Tabel. 5
Distribusi Responden Berdasarkan Persepsi Durasi Duduk

No.	Persepsi Durasi Duduk	n	%
1.	>8 jam	41	42,7
2.	≤8 jam	55	57,3
Total		96	100

Tabel 5 menunjukkan bahwa penelitian ini sebagian besar responden yaitu sebanyak 55 responden (57,3%) yang memiliki durasi duduk ≤8 jam dan sebagian kecil yaitu 41 responden (42,7%) memiliki durasi duduk >8 jam.

Tabel. 6
Distribusi Responden Berdasarkan Keluhan Nyeri Punggung Bawah

No.	Keluhan Nyeri Punggung Bawah	n	%
1.	Keluhan berat ≥35	38	39,6
2.	Keluhan Ringan <35	58	60,4
Total		96	100

Tabel 6 menunjukan bahwa penelitian ini sebagian besar responden yaitu sebanyak 58 responden (60,4%) yang mempunyai keluhan nyeri punggung ringan dan sebagian kecil yaitu 38 responden (39,6%) mempunyai keluhan nyeri punggung bawah berat.

Tabel. 7
Hasil Uji *Chi-Square* Hubungan Persepsi Posisi Duduk dengan Keluhan Nyeri Punggung Bawah

Persepsi Posisi Duduk	Nyeri Punggung Bawah				Frekuensi (n)	Persentase (%)	<i>p-value</i>
	Keluhan Berat ≥35		Keluhan Ringan <35				
	n	%	n	%			
Tidak Ergonomis	15	15,6	4	4,2	19	19,8	0,000
Ergonomis	23	24	54	56,3	77	80,3	
Total	38	39,6	58	60,5	96	100	

Tabel 7 menunjukkan bahwa responden yang memiliki persepsi posisi duduk tidak ergonomis dengan keluhan nyeri punggung bawah berat yaitu 15 responden (15,6%), persepsi posisi duduk ergonomis dengan keluhan nyeri punggung bawah berat yaitu 23 responden (24%), persepsi posisi duduk ergonomis dengan keluhan nyeri punggung bawah ringan yaitu 54 responden (56,3%) dan persepsi posisi duduk tidak ergonomis dengan keluhan nyeri punggung bawah ringan yaitu sebanyak 4 responden (4,2%).

Berdasarkan hasil uji *Chi-Square*, diperoleh nilai Pearson *Chi-Square* = 15,348 dengan *p-value* = 0,000 (<0,05). Hal ini menunjukkan bahwa terdapat hubungan yang signifikan antara persepsi posisi duduk dengan keluhan nyeri punggung bawah. Artinya, posisi duduk yang tidak ergonomis memiliki keterkaitan dengan meningkatnya kejadian nyeri punggung bawah pada responden. Dengan demikian, dapat disimpulkan H1 diterima, artinya ada Hubungan Persepsi Posisi Duduk dengan Keluhan Nyeri Punggung Bawah pada Ojek *Online Maxim* di Kota Gorontalo

Tabel. 8
Hasil Uji *Chi-Square* Hubungan Persepsi Durasi Duduk dengan Keluhan Nyeri Punggung Bawah

Persepsi Durasi Duduk	Nyeri Punggung Bawah				Frekuensi (n)	Persentase (%)	<i>p-value</i>
	Keluhan Berat ≥ 35		Keluhan Ringan < 35				
	n	%	n	%			
>8 jam	26	27,1	15	15,6	41	42,7	0,000
≤ 8 jam	12	12,5	43	44,8	55	57,3	
Total	38	39,6	58	60,4	96	100	

Tabel 8 menunjukkan bahwa dari responden yang memiliki persepsi durasi duduk >8 jam dengan keluhan nyeri punggung bawah berat yaitu 26 responden (27,1%) , persepsi durasi duduk ≤ 8 jam dengan keluhan nyeri punggung bawah berat yaitu 12 responden (12,5%), persepsi durasi duduk ≤ 8 jam dengan keluhan nyeri punggung bawah ringan yaitu 43 responden (44,8%) dan persepsi durasi duduk >8 jam dengan keluhan nyeri punggung bawah ringan yaitu sebanyak 15 responden (15,6%).

. Hasil uji *Chi-Square* pada variabel persepsi durasi duduk menunjukkan nilai Pearson *Chi-Square* = 16,995 dengan *p-value* = 0,000 (<0,05). Hal ini berarti terdapat hubungan yang signifikan antara persepsi durasi duduk dengan keluhan nyeri punggung bawah. Dengan kata lain, semakin lama seseorang duduk, maka semakin tinggi risiko mengalami nyeri punggung bawah. Dengan demikian, dapat disimpulkan H1 diterima, artinya ada Hubungan Persepsi Durasi Duduk dengan Keluhan Nyeri Punggung Bawah pada Ojek *Online Maxim* di Kota Gorontalo

PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil uji statistik menggunakan uji *Chi-Square* diperoleh nilai $p < 0,05$, sehingga H_1 diterima dan H_0 ditolak. Hasil tersebut menunjukkan bahwa terdapat hubungan yang signifikan antara persepsi posisi duduk dan persepsi durasi duduk dengan keluhan nyeri punggung bawah pada pengemudi ojek online *Maxim* di Kota Gorontalo. Temuan ini mengindikasikan bahwa posisi duduk dan lamanya waktu duduk saat bekerja merupakan faktor yang berperan dalam munculnya keluhan nyeri punggung bawah pada pengemudi ojek online.

Hasil penelitian pada persepsi posisi duduk menunjukkan bahwa responden dengan

persepsi posisi duduk ergonomis cenderung mengalami nyeri punggung bawah ringan, sedangkan responden dengan persepsi posisi duduk tidak ergonomis lebih banyak mengalami nyeri punggung bawah berat. Posisi duduk merupakan salah satu faktor ergonomi yang dapat memengaruhi kondisi muskuloskeletal. Posisi duduk yang ergonomis membantu mempertahankan kelengkungan alami tulang belakang, mengurangi tekanan pada diskus intervertebralis, serta menurunkan ketegangan otot punggung bawah. Sebaliknya, posisi duduk yang tidak ergonomis dapat meningkatkan beban mekanis pada daerah lumbal sehingga memicu timbulnya nyeri punggung bawah.

Hasil penelitian ini didukung oleh penelitian Kasandra et al., (2026) yang menyatakan bahwa posisi duduk ergonomis berhubungan dengan tingkat keluhan nyeri punggung bawah yang lebih rendah. Penelitian Alifia et al., (2023) juga menunjukkan bahwa individu dengan posisi duduk yang baik cenderung mengalami nyeri punggung bawah dalam kategori ringan. Selain itu, Jia et al., (2024) menjelaskan bahwa postur duduk yang kurang ergonomis dapat meningkatkan risiko *low back pain* akibat meningkatnya tekanan pada struktur tulang belakang dan jaringan penyangganya.

Menurut Rudesti et al., (2024), hubungan posisi duduk dan keluhan nyeri punggung bawah terjadi karena aktivitas duduk yang cukup lama dengan posisi tubuh yang relatif statis. Posisi duduk yang kurang ergonomis dapat meningkatkan tekanan pada daerah lumbal, menyebabkan ketegangan otot punggung, serta meningkatkan risiko terjadinya nyeri punggung bawah. Selain itu, pengemudi juga terpapar faktor risiko lain seperti getaran kendaraan, durasi kerja yang panjang, dan postur kerja yang kurang baik selama berkendara.

Namun demikian, masih terdapat responden dengan posisi duduk ergonomis yang mengalami nyeri punggung bawah berat. Kondisi tersebut menunjukkan bahwa nyeri punggung bawah tidak hanya dipengaruhi oleh posisi duduk, tetapi juga oleh berbagai faktor lain seperti usia, aktivitas fisik, indeks massa tubuh, beban kerja, serta kondisi kesehatan individu. Risiko nyeri punggung bawah diketahui meningkat seiring bertambahnya usia dan tingginya paparan stres fisik selama bekerja. Temuan ini sejalan dengan Anggara et al., (2024) yang menyatakan bahwa *low back pain* pada pengemudi dipengaruhi oleh berbagai faktor, termasuk postur kerja, durasi mengemudi, getaran kendaraan, dan karakteristik individu, sehingga keluhan yang dirasakan dapat berbeda meskipun memiliki faktor risiko yang serupa.

Hasil penelitian pada persepsi durasi duduk menunjukkan bahwa responden dengan persepsi durasi duduk berisiko (>8 jam) lebih banyak mengalami nyeri punggung bawah berat dibandingkan responden dengan persepsi durasi duduk tidak berisiko (≤ 8 jam). Durasi duduk yang berkepanjangan dapat meningkatkan tekanan pada diskus intervertebralis, menurunkan sirkulasi darah pada jaringan otot, serta menyebabkan kontraksi otot punggung bawah secara terus-menerus. Kondisi tersebut mengakibatkan kelelahan otot dan meningkatkan risiko terjadinya nyeri punggung bawah.

Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian Nikmah et al., (2025) yang menyatakan bahwa durasi duduk yang lama merupakan salah satu faktor risiko gangguan muskuloskeletal, termasuk nyeri punggung bawah. Muhajir et al., (2024) juga menemukan bahwa individu yang duduk lebih dari 8 jam per hari memiliki risiko lebih tinggi mengalami nyeri punggung bawah dibandingkan individu dengan durasi duduk yang lebih pendek. Penelitian Tanjung et al., (2023) turut menjelaskan bahwa durasi duduk yang panjang dapat meningkatkan keluhan muskuloskeletal terutama pada pekerja yang mempertahankan posisi statis dalam waktu lama. Temuan tersebut didukung oleh Aprianti et al., (2022) yang menyatakan bahwa pekerjaan mengemudi merupakan pekerjaan

dengan risiko tinggi mengalami low back pain akibat paparan beban kerja, posisi duduk yang dipertahankan dalam waktu lama, serta getaran kendaraan yang terjadi secara berulang selama bekerja.

Menurut Trisnayasa et al., (2024), hubungan durasi duduk dan keluhan nyeri punggung bawah terjadi karena aktivitas duduk selama berjam-jam tanpa disertai waktu istirahat yang cukup. Semakin lama tubuh berada dalam posisi duduk, semakin besar beban yang diterima oleh struktur tulang belakang, khususnya daerah lumbal, serta otot-otot penyangga punggung bawah sehingga meningkatkan risiko terjadinya nyeri punggung bawah. Durasi duduk yang berkepanjangan diketahui dapat menyebabkan peningkatan tekanan pada diskus intervertebralis, ketegangan otot, dan penurunan sirkulasi darah pada jaringan muskuloskeletal.

Namun demikian, masih ditemukan responden dengan durasi duduk ≤ 8 jam yang mengalami nyeri berat. Hal ini menunjukkan bahwa keluhan nyeri punggung bawah merupakan kondisi multifaktorial yang tidak hanya disebabkan oleh durasi duduk. Selain itu, Rindayu et al., (2025) menjelaskan bahwa respons terhadap paparan duduk yang lama dapat berbeda pada setiap individu, sehingga tidak semua pekerja dengan durasi duduk yang tinggi mengalami peningkatan nyeri hingga kategori berat. Penelitian oleh Guan et al., (2024) menjelaskan bahwa *low back pain* merupakan kondisi kompleks yang dipengaruhi oleh kombinasi faktor biomekanik, individu, dan psikososial, sehingga tidak dapat disimpulkan hanya dari satu faktor risiko saja.

SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian, dapat disimpulkan bahwa terdapat hubungan yang signifikan antara persepsi posisi duduk dan persepsi durasi duduk dengan keluhan nyeri punggung bawah pada pengemudi ojek online Maxim di Kota Gorontalo. Responden dengan persepsi posisi duduk ergonomis cenderung mengalami nyeri punggung bawah ringan, sedangkan responden dengan persepsi posisi duduk tidak ergonomis lebih banyak mengalami nyeri punggung bawah berat. Selain itu, responden dengan persepsi durasi duduk berisiko (>8 jam) cenderung mengalami nyeri punggung bawah yang lebih berat dibandingkan responden dengan persepsi durasi duduk tidak berisiko (≤ 8 jam). Temuan ini menunjukkan bahwa posisi duduk dan durasi duduk merupakan faktor yang berhubungan dengan keluhan nyeri punggung bawah pada pengemudi ojek online Maxim di Kota Gorontalo.

SARAN

Berdasarkan hasil penelitian, responden diharapkan lebih memperhatikan posisi dan durasi duduk selama bekerja dengan menerapkan prinsip ergonomi, melakukan peregangan secara berkala, dan mengatur waktu istirahat yang cukup untuk mencegah nyeri punggung bawah. Perusahaan dan tenaga kesehatan, khususnya perawat, diharapkan dapat meningkatkan edukasi serta upaya promotif dan preventif terkait kesehatan kerja pengemudi ojek online. Selain itu, masyarakat perlu meningkatkan kesadaran dalam menjaga kesehatan tulang belakang melalui gaya hidup aktif. Bagi peneliti selanjutnya, disarankan untuk menggunakan metode pengukuran yang lebih objektif, memperluas jumlah sampel dan wilayah penelitian, serta mengendalikan faktor-faktor lain yang dapat memengaruhi kejadian nyeri punggung bawah.

DAFTAR PUSTAKA

- Alifia, S., Putri, P. A., Listyandini, R., & Aulia, S. K. (2023). Hubungan Posisi Duduk dengan Keluhan Nyeri Punggung Bawah pada Mahasiswa Fikes Universitas IBN Khaldun Bogor Tahun 2023. *HEARTY*, 11(2), 215–222. <https://ejournal.uika-bogor.ac.id/index.php/Hearty/article/view/15040>
- Anggara, A., Novrikasari, & Windusari, Y. (2024). Determinants Of Low Back Pain Among Drivers: Literature review. *Healthy Tadulako Journal (Jurnal Kesehatan Tadulako)*, 10(1), 122–129. <https://doi.org/10.22487/htj.v10i1.1007>
- Aprianti, R., Sanisahhuri, S., & Puspita, P. (2022). Kejadian Keluhan *Low Back Pain* pada Pengemudi Bus Ditinjau dari Masa Kerja. *Jurnal Sains Kesehatan*, 29(3), 20–25. <https://doi.org/10.37638/jsk.29.3.20-25>
- Ariani, L., Indriyani, Y., Purnamasari, S., Ernia, R., & Muslimin, M. (2023). Hubungan Usia dan Lama Kerja dengan Keluhan Nyeri Punggung Bawah (NPB) pada Pengemudi Ojek *Online* (X) di Palembang. *Jurnal Kesehatan Masyarakat Indonesia*, 18(2), 9–13. <https://doi.org/10.26714/jkmi.18.2.2023.9-13>
- Birman, Y., Rinaldi, A., & Fadhil, A. L. I. (2026). Hubungan Posisi Duduk dan Lama Duduk pada Nyeri Punggung Bawah. *Nusantara Hasana Journal*, 5(8), 104–112. <https://doi.org/10.59003/nhj.v5i8.1821>
- Guan, J., Liu, T., Gao, G., Yang, K., & Liang, H. (2024). Associations between Lifestyle-Related Risk Factors and Back Pain: A Systematic Review and Meta-Analysis of Mendelian Randomization Studies. *BMC Musculoskeletal Disorders*, 25(1). <https://doi.org/10.1186/s12891-024-07727-0>
- Hadi, K., & Tjhin, P. (2024). Hubungan *Whole Body Vibration* dengan Disabilitas *Low Back Pain* pada Pengemudi Ojek. *Jurnal Akta Trimedika*, 1(1), 15–29. <https://doi.org/10.25105/aktatrimedika.v1i1.19198>
- Jia, J., Zhang, M., Cao, Z., Hu, X., Lei, S., Zhang, Y., Leng, W., Kang, X., Yang, Z., & Xuewen, K. (2024). Prevalence of and Risk Factors for Low Back Pain among Professional Drivers: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Journal of Orthopaedic Surgery and Research*, 19, 551. <https://doi.org/10.1186/s13018-024-04999-z>
- Kasandra, K., Satriyo, P. A., & Nugrahini, S. (2026). Hubungan Posisi Duduk dan Durasi Duduk saat Belajar dengan Keluhan Nyeri Punggung Bawah pada Mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Palangka Raya. *Ibnu Sina: Jurnal Kedokteran dan Kesehatan*, 25(1), 30–40. <https://doi.org/10.30743/ibnusina.v25i1.762>
- Kementerian Kesehatan Republik Indonesia, Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan. (2019). *Laporan nasional Riskesdas 2018*. <https://repository.badankebijakan.kemkes.go.id/id/eprint/3514/>
- Muhajir, M., Nurwalmi, N., Durahim, D., & Syamsuddin, S. (2024). Investigating the Link between Sitting Habits and Low Back Pain in Administrative Staff: A Cross-Sectional Study. *International Journal of Economics, Management and Accounting*, 1(2), 55–66. <https://doi.org/10.61132/ijema.v1i2.39>
- Nikmah, K., Lumbantobing, L. A., & Putra, L. (2025). Hubungan Durasi Duduk dan Faktor yang Berpengaruh terhadap Kejadian Low Back Pain pada Mahasiswa. *Jurnal Syntax Admiration*, 6(1), 327–337. <https://doi.org/10.46799/jsa.v6i1.2008>
- Pane, S. D., & Utami, T. N. (2023). Hubungan Posisi Duduk terhadap Keluhan Nyeri Punggung pada Pengemudi Angkutan Umum. *Holistik Jurnal Kesehatan*, 17(2), 150–157. <https://doi.org/10.33024/hjk.v17i2.9813>
- Rindayu, D. N., Wijayaningrum, L., & Budiarti, R. (2025). Hubungan Durasi dan Posisi

- Duduk terhadap Prevalensi dan Intensitas Keluhan Nyeri Punggung Bawah (*Low Back Pain*) pada Mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Hang Tuah Surabaya angkatan 2019–2020. *Surabaya Biomedical Journal*, 4(2), 67–77. <https://doi.org/10.30649/sbj.v4i2.59>
- Rudesti, R., Risnawanti, R. A., Novelita, F., & Putri, C. I. (2024). Kesehatan kerja dan Penyakit Akibat Kerja: studi Kasus Penyakit Otot Rangka dan Sendi di Tempat Kerja. *Human Error and Safety*, 1(1), 1–8. <https://doi.org/10.61511/hes.v1i1.2024.529>
- Sambo, N. S., & Fitri, F. I. (2022). Hubungan Posisi Belajar dan Lama Duduk dengan Disabilitas Akibat Nyeri Punggung Bawah pada Mahasiswa FK USU Tahun 2020. *Majalah Kedokteran Andalas*, 45(3), 249–255. <https://doi.org/10.25077/mka.v45.i3.p249-255.2022>
- Tanjung, J. R., Hanarko, F. A., & Haryono, I. R. (2023). Hubungan Posisi dan Durasi Duduk Terhadap Nyeri Punggung Bawah pada Pekerja Kantor di Jakarta. *Damianus Journal of Medicine*, 22(1), 61–68. <https://doi.org/10.25170/djm.v22i1.3948>
- Trisnayasa, K. N., Widiyanti, I. G. A., Muliani, & Wardana, I. N. G. (2024). Faktor-Faktor yang Berhubungan dengan Kejadian *Low Back Pain* pada Karyawan di Kantor Bank Pembangunan Daerah (BPD) Bali, Renon, Denpasar. *Intisari Sains Medis*, 15(2), 530–535. <https://doi.org/10.15562/ism.v15i2.2031>
- World Health Organization. (2023). *Low Back Pain*. <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/low-back-pain>
- Wijianto, R. W. T. (2021). Pengaruh Posisi Duduk dan Lama Kerja Terhadap Nyeri Punggung Bawah pada Pengemudi Ojek Online (GO-JEK). *Jurnal Fisioterapi dan Rehabilitasi*, 6(1), 48–54. <https://doi.org/10.33660/jfrwhs.v6i1.152>