

# The Relationship Between Long Work Duration Per Day and the Risk of Non Specific Low Back Pain in Online Motorcycle Taxi Drivers

Ardilia Gilang Putri<sup>1</sup>, Soffil Yudha Mulyadi<sup>2</sup>  
<sup>1,2</sup>Muhammadiyah University of Sidoarjo, Indonesia



DOI : <https://doi.org/10.61796/ijmi.v2i3.326>



## Sections Info

### Article history:

Submitted: March 30, 2025  
Final Revised: April 15, 2025  
Accepted: April 23, 2025  
Published: April 30, 2025

### Keywords:

Duration of long work duration  
Low back pain  
Motorcycle taxi driver  
Fisioterapi

## ABSTRACT

**Objective:** The purpose of this study was to determine whether there is a relationship between the duration of work per day with the risk of non-specific low back pain in online motorcycle taxi drivers. **Method:** The type of research is quantitative with a cross-sectional approach which will be carried out in January 2024. The respondents in the study were online motorcycle taxi riders in the Sidoarjo area with a sample of 97 respondents using Kolmogorov-Smirnov. **Results:** Based on the results of a survey that has been conducted on the working hours of online motorcycle taxi drivers, the majority of respondents in this study work 7 to 9 hours per day with a maximum number of 35 people, and working hours  $\leq 10$  hours per day,  $p$ -value  $0.001 < (0.00)$ . Shows there is a relationship between the duration of work and the risk of non-specific Low Back Pain. **Novelty:** This study highlights the occupational health risks specific to online motorcycle taxi drivers in the Sidoarjo area, which has not been extensively explored in prior research, particularly concerning non-specific low back pain associated with daily working duration.

## INTRODUCTION

Transportasi merupakan fasilitas sekunder dalam menghubungkan segala sesuatu dan aktivitas manusia. Menurut pandangan [1], terlihat dari perkembangannya teknologi berbasis online di kota-kota besar di Indonesia. Kehadiran teknologi dalam transportasi memberikan keutungan bagi aktivitas manusia. Artinya, melakukan aktivitas sehari-hari menjadi lebih mudah. Hal ini membawa dampak terciptanya berbagai profesi yang memanfaatkan teknologi aplikasi, termasuk di dalamnya layanan transportasi berbasis online yang disebut ojek online.

Ojek online semakin berkembang pesat di Indonesia dengan berbagai partner seperti Gojek, Grab, Maxim, dan Uber. Dapat dilihat dari karakteristik masyarakat yang bekerja sebagai ojek online sangat beragam, antara lain jumlah pengemudi di setiap provinsi di Indonesia, wilayah tempat tinggal, dan jam kerja. Menurut [1] Profesi pengemudi motor ojek online terus meningkat dan jumlah kendaraan bermotor di Indonesia mencapai 2,7 juta hingga 31 Desember 2022, dan dari asosiasi ojol (ojek online) bahwa jumlah ojek online di Indonesia sudah mencapai 4 juta pengemudi pada 20 Desember 2023) seiring dengan semakin terariknya masyarakat untuk menggunakan transportasi online dibandingkan angkutan massal. Selain itu, tingginya permintaan akan mobilitas bersama telah menciptakan kebutuhan akan fasilitas angkutan massal yang memungkinkan berpergian dengan aman serta bisa bertukar tempat dengan cepat.

Menurut *World Health Organization* (WHO) pada tahun 2020, 17.3 juta orang di seluruh dunia menderita penyakit muskuloskeletal. Diperkirakan 70-80% penduduk

mengalami *Low Back Pain non spesifik* akibat pengemudi ojek online. Prevelensi tahunan *Low Back Pain* di Amerika Serikat dilaporkan terjadi pada usia antara 15 dan 45 tahun, dengan insiden tertinggi terjadi pada usia antara 35 dan 55 tahun. Berdasarkan Corcod Indonesia (*Community Oriented For Controle Of Rhematic Disease*), prevelensi nyeri pinggang terbukti sebesar 28,2% pada pria dan 13,6% pada wanita.

Banyak hal yang kurang diperhatikan oleh para pengemudi ojek online, seperti pekerjaan sehari-hari, waktu berkendara, posisi sepeda motor yang buruk. Akibatnya, para pengemudi ojek online mengeluh sakit punggung. Nyeri punggung bawah, disebut juga *Low Back Pain (LBP)* adalah gejala nyeri pada daerah lumbo-sakral yang disebabkan oleh peradangan, degenerasi, trauma waktu lama. Nyeri punggung sering kali dirasakan dalam bentuk rasa berat, nyeri, otot kaku dan nyeri. Namun bisa juga disertai dengan gangguan vegetatif atau mental yang dapat mengganggu kehidupan sehari-hari penderitanya terjadi. Pasalnya, dalam melakukan aktivitas sehari-hari seperti bekerja sering kali tanpa sadar kita memberikan beban pada tulang belakang [2].

*Low Back Pain (LBP)* terbagi menjadi dua kategori subkronis dan akut. *Low Back Pain (LBP)* subkronis terjadi dalam waktu 12 minggu. Pada saat sakit menyerang akan merasakan nyeri akut di punggung bagian bawah yang berlangsung lebih dari 12 minggu. Faktor yang memengaruhi *Low Back Pain (LBP)* adalah usia, gender, BMI, jenis pekerjaan, durasi lama kerja, dan kebiasaan berolahraga. Pekerjaan yang berulang-ulang, duduk terlalu lama, posisi duduk yang salah, postur tubuh yang kurang optimal, dan kegiatan yang berlebihan juga berperan penting dalam berkembangnya *Low Back Pain (LBP)* [3]. Sama halnya dengan pengemudi motor ojek online, duduk dengan sikap yang salah dalam batas waktu lama dapat memicu ketegangan otot dan ketegangan ligamen tulang belakang. Postur tubuh yang salah saat duduk memberikan tekanan abnormal pada jaringan yang mengakibatkan adanya rasa nyeri [4].

Nyeri punggung bawah *non spesifik* ditemukan pada 83% dari total populasi [5]. Di sisi lain, pekerja yang sakit atau mempunyai masalah kesehatan, dapat mengakibatkan kurangnya inefisiensi dalam bekerja atau kurangnya produktivitas. *Low Back Pain (LBP)* merupakan suatu sindrom nyeri ekstermitas atas yang timbul pada punggung bawah karena berbagai sebab. *Low Back Pain non spesifik* merupakan kondisi nyeri punggung yang terjadi tanpa penyebab yang jelas [6]. Penyakit yang setidaknya acap kali timbul saat di tempat kerja, terutama saat pekerjaan dilakukan dengan postur tubuh yang salah. Sekitar 60%-80% individu sedikitnya mengalami nyeri punggung bawah sedikitnya sekali seumur hidup [7]. *Non spesifik* adalah diagnosa yang didasarkan pada patologi dan nyeri yang tidak pernah terjadi. sisanya adalah nyeri radikuler dan kondisi medis tertentu. *Low Back Pain (LBP)* meliputi nyeri, kejang otot, ketidakseimbangan otot. Selain itu, pada penderita *Low Back Pain Non Spesifik* terjadi penurunan stabilitas otot perut dan punggung bawah, keterbatasan mobilitas tulang belakang, dan perubahan postur tubuh merupakan faktor penyebabnya. Efek lain dari *LBP* nyeri yang dapat menyebabkan penurunan aktivitas fisik dan menimbulkan perubahan signifikan pada kesehatan dan kualitas hidup jangka panjang. Hal ini sesuai

dengan [8] menyatakan bahwa Low Back Pain Non Spesifik merupakan gejala utama yang berhubungan dengan berkurangnya produktivitas kerja

*Low Back Pain Non Spesifik* merupakan gangguan muskuloskeletal yang sering terjadi dan mengakibatkan nyeri dan keterbatasan mobilitas pada punggung bawah. Sumber nyeri umumnya pada facet joint dan otot. Oleh karena itu, nyeri sering kali terjadi ketika facet joint dan otot mengalami stress. Nyeri punggung bawah *Non spesifik* juga dapat berubah menjadi nyeri pinggang kronis jika diabaikan sehingga dapat mengakibatkan keterbatasan aktivitas fisik dan fungsional pada punggung bawah [9]. Keluhan nyeri punggung bawah non spesifik ditandai dengan nyeri antara tepi bawah bokong dan lipatan bokong yang berlangsung lebih dari sehari. Nyeri tidak mempunyai penyebab yang jelas dan bukan disebabkan oleh suatu kejadian tertentu. Penyakit ini bisa menjadi akut atau kronis jika terjadi kurang lebih 3 bulan. Dan *Low Back Pain non spesifik* yang beresiko membatasi atau mengubah aktivitas sehari-hari sehingga dapat menjadi masalah kesehatan masyarakat yang signifikan di seluruh dunia dan menjadi penyebab utama. Faktor yang tidak berkaitan dengan keluhan nyeri punggung termasuk kebiasaan merokok. Setiap individu mempunyai kecenderungan merokok dengan jenis rokok yang beraneka ragam [10].

LBP pada Pengemudi motor ojek online sering terjadi akibat bekerja dengan waktu kerja yang panjang, yakni 8 jam per hari. Hal ini dilakukan untuk mencapai titik target pendapatan tertentu. Banyak pengemudi motor ojek online yang bekerja dari jam 5 pagi sampai jam 11 malam [11]. Produktivitas seseorang mulai menurun setelah empat jam kerja sehari seiring turunnya kadar gula darah. Semakin banyak waktu berlalu, hal-hal yang tidak diinginkan lebih mungkin terjadi [12]. Bekerja berjam-jam tanpa istirahat dan keseimbangan yang cukup dapat menyebabkan kelemahan otot punggung, apabila mempertahankan posisi mengemudi yang salah selama beberapa jam, meningkatkan resiko pengemudi motor ojek online untuk mengeluh nyeri punggung bawah akan semakin meningkat [13].

Rata-rata durasi kerja seseorang telah menetapkan 6 hingga 7 jam seharinya. Waktu kerja yang tepat dalam seminggu antara 40-48 jam yang dibagi menjadi 5 atau 6 jam per hari, dengan tambahan waktu kerja yang tepat merupakan 30 menit [14]. Waktu istirahat di tempat harus disusun untuk menjaga kapasitas kerja dan kebugaran jasmani dalam batas yang dapat diterima, dan sisa waktu 16 hingga 18 jam digunakan untuk istirahat atau untuk berkumpul bersama keluarga serta masyarakat. Durasi kerja dapat berdampak terhadap cadangan energi hingga harus diimbangi dengan istirahat yang cukup yang akan memulihkan energi yang hilang selama berkerja [15].

Di lingkungan kerja, nyeri punggung bawah non spesifik dapat dipengaruhi oleh beban kerja, kemampuan, dan lingkungan kerja. Menurut penelitian [16], pengemudi motor ojek online di Surabaya paling banyak diantaranya menderita sakit punggung pada pengendara sepeda motor online, berusia di atas 30 tahun, memiliki berat badan normal, mengemudi dengan yang tidak posisi normal atau bungkuk, dan bekerja lebih dari 8 jam per hari dengan masa kerja di atas 5 tahun. Menurut penelitian [17]. Waktu lama mengemudi motor ojek online terbukti berhubungan signifikan dengan

lama waktu mengemudi dan terjadinya *Low Back Pain* yaitu lebih dari 10 jam per hari dan kurang dari 10 jam per hari. Nyeri punggung bawah dapat disebabkan banyak hal, termasuk saat mengendarai sepeda motor, yang bisa berdampak pada punggung karena jalanan yang rusak dan berlubang sehingga mengakibatkan hentakan pada area punggung. Sebagian besar nyeri punggung disebabkan oleh peradangan pada otot perut dan punggung. Nyeri dapat terjadi karena adanya vasokonstriksi berlebihan pembuluh darah di dalam otot, sehingga merangsang nociceptor yang berperan penting dalam menghantarkan impulsif ke dalam otak. Penyebab nyeri punggung bawah non spesifik sendiri dapat termasuk infeksi neoplasma, kondisi degenerative, gangguan kognital, trauma, autoimunitas dan penyakit metabolik [18].

Berdasarkan latar belakang di atas terkait pengemudi motor ojek online dengan aktivitas lama berkendara merupakan faktor pemicu tidak langsung dari terjadinya nyeri punggung bawah. Kondisi ini mendorong minat peneliti lebih lanjut terkait "hubungan Durasi Lama Kerja Per Hari Dengan Resiko Low Back Pain Non Spesifik Pada Pengemudi Motor Ojek Online" yang keudian dapat dijadikan preventif agar meningkatkan pengetahuan, kesehatan dan produktifitas kerja pada pengendara motor ojek oline.

## RESEARCH METHOD

Penelitian ini merupakan penelitian kuantitatif menggunakan desain studi *cross-sectional study* yang dilakukan pada bulan Januari 2024. Untuk mengetahui minimal objek atau subjek dalam penelitian ini menggunakan perhitungan Lemeshow dengan maksimal estimasi 50% dan tingkat kesalahan 10%. Dari rumus tersebut mendapatkan hasil sampel sebanyak 97 orang. Kriteria inklusi adalah seluruh pengemudi sepeda motor ojek yaitu usia 20-50 tahun online di Kota Sidoarjo, pengendara yang bersedia mengikuti penelitian, pengemudi yang sedang tidak memiliki pesanan saat pengambilan data [17]. Kriteria eksklusi meliputi pengemudi dengan riwayat cedera punggung dan pengendara yang tidak menyelesaikan pengisian kuesioner [18].

Data primer diperoleh melalui observasi terhadap pengemudi motor ojek online di wilayah Sidoarjo dengan menggunakan kuesioner *Owestry Disability Index*. *Oswestry disability index* atau ODI adalah instrument yang berisi beberapa pertanyaan atau kuisisioner yang sangat umum digunakan untuk memberikan data terkait dengan seberapa besar tingkat nyeri punggung bawah dalam melaksanakan kegiatan sehari-hari [19]. Hasil intepretasi dari kuisisioner ini berupa angka yang diperoleh dari sitap pilihan jawaban, soal kategori rendah diberi nilai angka 0, dan soal kategori tertinggi diberi nilai angka 5. Semua skor untuk komponen pertanyaan dijumlahkan dan di beri skor menggunakan rumus presentase, kemudian disesuaikan nilainya dengan inteprestasi indeks disabilitas dengan keluhan nyeri pinggang bawah. Dengan intepretasi nilai 0%-20% kategori *Minimal Disability*, 21%-40% kategori *Moderate Disabilty*, 41%-60% kategori *Severe Disability*, 61-81 kategori *Crippled*, dan 81%-100% kategori *Bed Bound*. Metode Uji Kolmogorov-Smirnov digunakan untuk uji normalitas pada penelitian data dinyatakan berdistribusi normal atau memenuhi jika nilai sig. >0,05 [18]. Dan menggunakan uji

pearson correlation untuk mrnguji hubungan durasi kerja per hari dengan keadaan Low Back Pain Non spesifik terhadap pengemudi ojek online.

**RESULTS AND DISCUSSION**

*Results*

**Tabel 1.** Data hasil distribusi responden.

Data	Frekuensi	Presentase	Mean ± SD
Durasi lama kerja per hari			
7-9 jam	35	30%	8,47 ± 2,476
≥10 jam	62		
Kuesioner Owestry Disabilty Index			
Minimal	83	92%	11,59 ± 6,625
Disability	14	8%	
Moderate			
Disability			
Usia			
20-25	13	6%	3,574 ± 9,815
26-30	12	6%	
31-35	23	46%	
41-45	22	28%	
46-50	13	6%	

Berdasarkan hasil survei durasi kerja pengendara motor ojek online di wilayah Sidoarjo diketahui bahwa dari 97 pengemudi ojek online yang disurvei, mayoritas responden (62 orang) bekerja lebih dari 10 jam per hari. Jam kerja per hari cukup panjang, berkisaran antara 7 hingga 9 jam per hari bekerja sebanyak 35 orang. Nilai rata-rata 8,74 ± dan SD 2,476.

Berdasarkan hasil penilaian nyeri punggung bawah pada pengendara motor ojek online menggunakan kuesioner *Owestry Disabilty Index*. Distribusi kategori akibat keluhan nyeri punggung bawah pada pengendara motor ojek online yaitu kategori *Minimal Disabilty* sebanyak 83 orang (92%) dan pengemudi dengan kategori *Moderate Disabilty* sebanyak 14 orang (8%). Nilai rata-rata 11,59 ± SD 6,625

Berdasarkan hasil penelitian di atas dapat diketahui responden dengan umur 20-25 sebanyak 13 orang, umur 26-30 tahun sebanyak 12 orang, umur 31-35 tahun sebanyak 23 orang, 36-40 tahun sebanyak 22 orang, 41-45 orang sebanyak 13 orang, 46-50 tahun sebanyak 14 orang dengan hasil mean 3,574 ±, SD 9,815.

**Tabel 2.** Hubungan durasi kerja dengan LBP non spesifik.

Variabel dependen	Variabel independent	
	LBP Non Spesifik (Kuesioner)	
Durasi Lama Kerja (Per Hari)	P value	Nilai R
	0,001	0,571

Berdasarkan hasil uji normalitas kuesioner Oswestry Disability Index terhadap durasi kerja diperoleh nilai p value  $(0,001) < 0,05$  bermakna bahwa terdapat korelasi moderate pada pengaruh durasi kerja terhadap Low Back Pain pada pengemudi ojek online.

### *Discussion*

Hasil penelitian yang telah dilakukan menunjukkan bahwa dari 97 responden mayoritas responden bekerja  $\geq 10$  jam per hari sebanyak 62 orang. Faktor penyebab pengemudi online bekerja lebih dari  $\geq 10$  jam per hari karena pengendara motor ojek online ingin menjangkau lebih banyak tujuannya dan mendapatkan penghasilan lebih. Memperpanjang jam kerja melebihi kemampuan lama kerja berdampak pada kesehatan dan produktivitas kerja yang optimal. Bekerja dengan waktu yang berlarut-larut akan menimbulkan kecenderungan untuk terjadinya kelelahan, kondisi nyeri punggung bawah [19].

Hubungan antara durasi kerja terhadap keluhan Low Back Pain Non Spesifik. Berdasarkan survei jam kerja pada pengemudi motor ojek online, sebagian besar responden dalam penelitian ini bekerja antara 7 hingga 9 jam per hari, sebanyak 35 orang (30%) disusul bekerja 70 orang (70%) yang menyatakan bekerja lebih dari 10 jam per hari. Pengaruh jam kerja pengemudi motor ojek online terhadap kejadian nyeri pinggang tidak spesifik dengan demikian dapat disimpulkan bahwa jam kerja berpengaruh terhadap frekuensi nyeri pinggang [20].

Hasil penelitian ini terdapat hubungan pengemudi ojek online bekerja lebih dari  $\geq 10$  jam per hari, hal ini sesuai dengan penelitian [21]. Mengenai hubungan durasi mengemudi terhadap kondisi nyeri *Low Back Pain*. Penelitian secara statistik menunjukkan bahwa waktu mengemudi berhubungan dengan keluhan Low Back Pain. Hal ini didukung oleh penelitian yang dilaksanakan [22] mengenai hubungan antara waktu mengemudi dengan keluhan Low Back Pain yang bermakna ada hubungan yang signifikan antara waktu mengemudi terhadap terjadinya kondisi Low Back Pain [23].

Karena setiap pengemudi mempunyai beberapa tujuan penumpang yang berbeda setiap harinya, maka perbedaan jam kerja ditentukan oleh tujuan yang ingin dicapai seseorang dalam sehari. Terkait Undang-Undang Nomor 22 Tahun 2009 terhadap transportasi di jalan raya, pasal 90 ayat 2 menjelaskan, jam kerja pengendara transportasi bermotor umum sebagai hal yang dimaksud pada ayat 1 maksimal 7 jam per hari [24]. Resiko jam kerja panjang bagi pengemudi ojek online di wilayah Sidoarjo relatif tinggi dan jam kerja harian lebih dari 10 jam. Berdasarkan hasil wawancara dengan pengemudi ojek online diketahui bahwa jam kerja yang panjang berdampak pada keluhan nyeri punggung. Setiap pengemudi mempunyai beberapa tujuan penumpang berbeda setiap harinya, sehingga perbedaan jam kerja ditentukan oleh tujuan yang ingin dicapai seseorang dalam sehari [25].

Jam kerja yang panjang atau mengemudi dalam jangka waktu lama dapat mengakibatkan kelelahan pada otot punggung bagian bawah, mengakibatkan kekakuan pada punggung bagian bawah, dan menyebabkan nyeri punggung bawah yang tidak

spesifik. Pengemudi ojek online dihimbau untuk membatasi waktu berkendara maksimal 8 jam per hari sesuai pasal 90 ayat 2. Keterbatasan dalam penelitian ini hanya membahas keluhan nyeri punggung bawah pada umumnya. Peneliti mengalami kesulitan mencari literatur.

## CONCLUSION

**Fundamental Finding** : Penelitian ini menemukan bahwa terdapat hubungan signifikan antara durasi kerja harian dengan kejadian Low Back Pain (LBP) non spesifik pada pengemudi motor ojek online di wilayah Sidoarjo. Sebagian besar responden dalam penelitian ini bekerja lebih dari 10 jam per hari, dan kondisi tersebut dikaitkan dengan peningkatan keluhan nyeri punggung bawah. Aktivitas mengemudi dalam durasi panjang tanpa jeda yang memadai memicu ketegangan otot dan postur tubuh yang buruk, yang menjadi pemicu utama terjadinya LBP non spesifik. Dengan demikian, waktu kerja yang panjang terbukti menjadi faktor risiko terhadap gangguan muskuloskeletal, khususnya pada punggung bagian bawah. **Implication** : Temuan ini memberikan implikasi penting bagi para pengemudi ojek online, penyedia layanan transportasi, dan pembuat kebijakan. Perlunya peninjauan terhadap durasi kerja yang ideal sesuai dengan ketentuan Undang-Undang No. 22 Tahun 2009, agar tidak melebihi batas 7 jam per hari. Edukasi mengenai pentingnya postur tubuh saat mengemudi serta pemberian waktu istirahat yang cukup harus diperkuat untuk menekan risiko LBP. Selain itu, pihak platform penyedia layanan transportasi online diharapkan dapat menyusun kebijakan perlindungan kerja yang lebih baik untuk menjaga kesehatan jangka panjang mitranya. **Limitation** : Penelitian ini memiliki keterbatasan dalam cakupan wilayah dan jumlah responden. Studi hanya dilakukan di wilayah Sidoarjo dengan jumlah sampel 97 orang, sehingga hasilnya mungkin belum sepenuhnya merepresentasikan kondisi pengemudi ojek online di wilayah lain di Indonesia. Selain itu, penelitian ini menggunakan pendekatan cross-sectional yang hanya melihat hubungan pada satu titik waktu, sehingga tidak dapat menyimpulkan sebab-akibat secara langsung. Faktor eksternal lain seperti jenis motor, kondisi jalan, dan kebiasaan istirahat juga tidak dievaluasi secara mendalam. **Future Research** : Penelitian selanjutnya disarankan untuk dilakukan dengan cakupan wilayah yang lebih luas dan desain longitudinal agar dapat mengamati perkembangan kondisi LBP secara jangka panjang. Investigasi terhadap intervensi ergonomis seperti pelatihan postur tubuh, penggunaan jok motor ergonomis, dan strategi manajemen kelelahan juga layak dilakukan. Selain itu, pengaruh faktor psikososial seperti stres kerja dan tekanan ekonomi terhadap durasi kerja dan keluhan LBP pada pengemudi ojek online perlu dikaji lebih lanjut untuk memberikan gambaran yang lebih komprehensif.

## ACKNOWLEDGEMENTS

Terima kasih penulis ucapkan pada para pengendara motor ojek online yang telah memberikan waktunya untuk melakukan pengisian kuesioner dan wawancara. Dan kepada dosen pembimbing yang sudah membimbing hingga akhir.

## REFERENCES

- [1] A. Cahya, W. M., "Low Back Pain," *\*Journal of Pain\**, pp. 5-13, 2021.
- [2] K. Beasley, "Jaringan Lunak Tulang Belakang," *\*Spine-Health\**, Jan. 1, 2020. [Online]. Available: <https://www.spine-health.com>. [Accessed: Aug. 16, 2024].
- [3] E. A. Tanderin, T. A., "Hubungan Kemampuan Fungsional dan Derajat Nyeri pada Pasien Low Back Pain Mekanik di Instalasi Rehabilitasi Medik RSUP Dr. Kariadi Semarang," *\*Jurnal Kedokteran Diponegoro\**, pp. 63-72, 2023.
- [4] I. Agustian, H. E., "Pengaruh Sistem Informasi Manajemen terhadap Peningkatan Kualitas Layanan di PT. Jasaraharja Putra Cabang Bengkulu," *\*Jurnal Professional FIS UNIVED\**, pp. 49-60, 2019.
- [5] S. N. Janna, "Hubungan Lama Duduk dan Posisi Duduk terhadap Keluhan Nyeri Punggung Bawah pada Karyawan Rektorat Universitas Hasanuddin Makassar," *\*Skripsi\**, pp. 1-40, 2021.
- [6] K. A. Mastuti, F. H., "Gambaran Kejadian Low Back Pain pada Karyawan CV. Pacific Garment," *\*Jurnal Ilmu Kesehatan\**, pp. 297-305, 2023.
- [7] L. Robinault, I. K., "Non-Specific Low Back Pain: An Inductive Exploratory Analysis through Factor Analysis and Deep Learning for Better Clustering," *\*Brain Sciences\**, pp. 2-31, 2023.
- [8] M. M. Ali, T. H., "Metodologi Penelitian Kuantitatif dan Penerapannya dalam Penelitian," *\*Education Journal\**, pp. 1-6, 2022.
- [9] M. A. Satrio, I. V., "Hubungan Sikap Kerja dan Durasi Berkendara terhadap Kejadian Low Back Pain Non Spesifik pada Pengemudi Ojek Online di Kota Denpasar," *\*Majalah Ilmiah Fisioterapi Indonesia\**, pp. 22-26, 2020.
- [10] MUTIARAHMA, "Faktor Resiko Kejadian Low Back Pain pada Pengendara Ojek Online," pp. 1-5, 2021.
- [11] M. M. D. Datu, P. A., "Hubungan Antara Lama Kerja dengan Kelelahan Kerja pada Pengendara Ojek Online Komunitas Manguni Rider Online Sario," *\*Jurnal Kesmas\**, vol. 6, pp. 602-607, 2019.
- [12] M. E. A., "The Effect of the Mulligan Technique on Pain Reduction in Non-Specific Low Back Pain Case: A Narrative Review," *\*Faculty of Health Sciences\**, pp. 1-12, 2022.
- [13] MUTIARAHMA, "Faktor Resiko Kejadian Low Back Pain pada Pengendara Ojek Online," 2021.
- [14] I. C. Negara, "Penggunaan Uji Chi-Square untuk Mengetahui Pengaruh Tingkat Pendidikan dan Umur terhadap Pengetahuan Penasun Mengenai HIV-AIDS di Provinsi DKI Jakarta," *\*Prosiding Seminar Nasional Matematika dan Terapannya 2018\**, pp. 2-8, 2018.
- [15] O. Santina, F. H., "Analisis Peran Orang Tua dalam Mengatasi Perilaku Sibling Rivalry Anak Usia Dini," *\*Jurnal Ilmiah Mahasiswa\**, pp. 1-13, 2021.
- [16] P. A. Pratiwi, D. W., "Analisis Postur Kerja Menggunakan REBA untuk Mengurangi Resiko Musculoskeletal Disorder (MSDs)," *\*Profisiensi\**, pp. 205-214, 2021.
- [17] T. G. Pratama, "Hubungan Antara Duduk Lama dan Tipe Motor dengan Kejadian Nyeri Punggung Bawah pada Pengendara Ojek Online," *\*Naskah Publikasi\**, pp. 1-15, 2021.
- [18] A. Quraisy, "Normalitas Data Menggunakan Uji Kolmogorov-Smirnov dan Shapiro-Wilk," *\*J-HEST: Journal of Health, Education, Economics, Science, and Technology\**, pp. 7-11, 2020.



- [19] S. P. Raharjo, "Hubungan Lama Berkendara dengan Resiko Terjadinya Low Back Pain terhadap Pengemudi Ojek Online di Pangkalan Sedulur Ojek Online Menco Raya," pp. 1-9, 2021.
- [20] R. Sahara, T. Y., "Faktor Risiko yang Berhubungan dengan Kejadian Low Back Pain (LBP) pada Pekerja," *\*Jurnal Ilmiah Kesehatan\**, pp. 92-99, 2020.
- [21] M. S. Setia, "Seri Metodologi Modul 3: Studi Cross-Sectional," *\*Indian Journal of Dermatology\**, pp. 261-264, 2016.
- [22] N. T. Sukserri, "Faktor-Faktor Berhubungan dengan Keluhan Low Back Pain pada Pengendara Ojek Online Gojek di Kawasan Nanggolo," *\*Jurnal Kesling Mandiri\**, pp. 18-27, 2022.
- [23] T. Sukartini, L. N., "Gambaran Kejadian Low Back Pain pada Pengendara Motor Ojek Online," *\*Jurnal Keperawatan Medikal Bedah dan Kritis\**, pp. 85-95, 2019.
- [24] W. Wardita, N. M., "Ukuran Perusahaan sebagai Variabel Kontrol dalam Determinan Struktur Modal Manufaktur," *\*Wacana Ekonomi\**, pp. 144-160, 2021.
- [25] A. A. Wildayati, "Proprioceptive Neuromuscular Lebih Baik daripada Core Stability pada Penurunan Nyeri Low Back Pain Non Spesifik di RSAD. Tk. II Pelamonia Makassar," *Media Kesehatan Politeknik Kesehatan Makassar*, pp. 152-161, 2023.

---

**Ardilia Gilang Putri**

Muhammadiyah University of Sidoarjo, Indonesia

**\*Soffil yudha Mulyadi (Corresponding Author)**

Muhammadiyah University of Sidoarjo, Indonesia

Email: [Soffilyudhamulyadi@umsida.ac.id](mailto:Soffilyudhamulyadi@umsida.ac.id)

---