



HUBUNGAN DURASI DAN LAMA KERJA SERTA POSISI PERGELANGAN TANGAN DENGAN KELUHAN CARPAL TUNNEL SYNDROME PADA PENGEMUDI OJEK DI AIRMADIDI

Dea Natalia Pangalila¹, I Gede Purnawinadi²

^{1,2}Fakultas Keperawatan, Universitas Klabat, Airmadidi, Minahasa Utara, 95371 Indonesia

Email: purnawinadi87@unklab.ac.id

ABSTRACT

Carpal tunnel syndrome is a musculoskeletal disorder of the wrist caused by pressure on the median nerve in the carpal tunnel, causing pain, tingling, and numbness. Motorcycle taxi drivers are at risk of developing CTS due work, working duration, and poor wrist posture. The purpose of this study was to determine whether there is a significant relationship between work tenure, duration of work, and wrist position with CTS among motorcycle taxi drivers in Airmadidi. This study used a descriptive correlation method with a cross-sectional approach. The population was motorcycle taxi drivers actively working in the Airmadidi area. The sample size of 84 respondents who met the criteria was obtained using accidental sampling. The measuring instruments used were a questionnaire with proven validity and reliability and the Rapid Upper Limb Assessment (RULA) to measure wrist position. Data were analyzed using the Spearman Rank formula due to non-normal distribution. The analysis results showed no significant association between work tenure ($p=0.100$), work duration ($p=0.278$), and wrist position ($p=0.245$) and CTS complaints. The conclusion is that there is no significant association between work tenure, work duration, and wrist position and CTS complaints among motorcycle taxi drivers in Airmadidi. Further research is recommended to examine other factors potentially associated with CTS complaints, such as Body Mass Index (BMI), medical history, use of Personal Protective Equipment (PPE), and other ergonomic risk factors.

KEYWORDS: *Carpal Tunnel Syndrome Complaints, Motorcycle taxi drivers, Work duration, Work tenure, Wrist position.*

ABSTRAK

Sindrom terowongan karpal sebagai gangguan muskuloskeletal pada pergelangan tangan akibat tekanan pada saraf medianus di terowongan karpal, yang menimbulkan nyeri, kesemutan, dan kebas. Pengemudi ojek berisiko mengalami CTS karena lama kerja, durasi berkendara, dan postur pergelangan tangan yang tidak ergonomis. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui apakah terdapat hubungan yang signifikan antara lama kerja, durasi kerja, dan posisi pergelangan tangan dengan keluhan CTS pada pengemudi ojek di Airmadidi. Penelitian ini menggunakan metode deskriptif korelasi dengan pendekatan cross-sectional. Populasi dalam penelitian ini adalah pengendara ojek yang aktif bekerja di wilayah Airmadidi. Sampel penelitian ini sebanyak 84 responden yang memenuhi kriteria dan diperoleh dengan menggunakan teknik *Accidental Sampling*. Alat ukur yang digunakan adalah kuesioner yang telah teruji validitas dan reliabilitasnya serta *Rapid Upper Limb Assessment (RULA)* untuk mengukur posisi pergelangan tangan. Data dianalisis menggunakan rumus Spearman Rank karena distribusi data tidak normal. Hasil analisis menunjukkan tidak ada hubungan yang signifikan antara lama kerja ($p=0,100$), durasi kerja ($p= 0,278$), posisi pergelangan tangan ($p=0,245$) dengan keluhan CTS. Kesimpulannya adalah tidak ada hubungan yang signifikan antara lama kerja, durasi kerja, posisi pergelangan tangan dengan keluhan CTS pada pengemudi ojek di Airmadidi. Penelitian selanjutnya disarankan untuk mengkaji faktor-faktor lain yang berpotensi berhubungan dengan keluhan CTS, seperti Indeks Massa Tubuh (IMT), riwayat penyakit, penggunaan Alat Pelindung Diri (APD), serta faktor risiko ergonomis lainnya.

KATA KUNCI: Durasi kerja, Keluhan Carpal Tunnel Syndrome, Lama kerja, Pengendara ojek, Posisi pergelangan tangan.



PENDAHULUAN

Penyakit yang disebabkan oleh paparan faktor risiko yang berasal dari pekerjaan dikenal sebagai penyakit akibat kerja. Menurut International Labour Organization (ILO) 2013 setiap tahun sekitar 250 juta orang mengalami masalah kesehatan terkait pekerjaan, salah satu kondisi yang umum terjadi di seluruh dunia adalah penyakit muskuloskeletal. Penyakit muskuloskeletal merupakan penyakit yang paling banyak dikeluhkan. Diperkirakan 2,34 juta orang meninggal karena kecelakaan kerja setiap tahunnya, dari jumlah tersebut sekitar 2,02 juta orang meninggal karena berbagai penyakit yang berhubungan dengan pekerjaan. Selain itu, Internasional Labour Organization (ILO) 2013, memperkirakan bahwa setiap tahun ada 160 juta kasus penyakit yang berhubungan dengan pekerjaan yang tidak fatal (Sorgdrager et al., 2014). ILO (2023) menyatakan sekitar 2,93 juta pekerja meninggal setiap tahun akibat kecelakaan dan penyakit terkait pekerjaan, sementara sekitar 395 juta pekerja mengalami cedera kerja non-fatal. Data ini menunjukkan bahwa risiko kesehatan dan keselamatan kerja masih menjadi masalah global yang serius, yang semakin diperparah oleh berbagai faktor seperti bahaya di tempat kerja. *National Health Interview Study* (NHIS) memperkirakan bahwa prevalensi *Carpal Tunnel Syndrome* (CTS) yang dilaporkan diantara populasi dewasa adalah sebesar 1,55% (2,6 juta). Menurut *National Center for Biotechnology Information* (2023), CTS lebih rentan terjadi pada umur 40-60 tahun. Masalah ini lebih sering terjadi pada wanita, namun pada kondisi tertentu seperti pekerjaan dengan beban fisik tinggi dan gerakan repetitif, risiko dapat meningkat pada pria (Eros et al., 2024).

CTS adalah salah satu gangguan muskuloskeletal yang paling sering terjadi pada pergelangan tangan, yang disebabkan oleh penekanan pada nervus medianus saat melewati terowongan karpal (Feng et al., 2021). Adanya nyeri, mati rasa, dan kesemutan di bagian saraf medianus adalah tanda-tanda gejala CTS (Hidayati, 2023). CTS merupakan suatu sindrom neuropati yang paling umum terjadi di ekstremitas atas. Berdasarkan Database American Academy of Orthopedic Surgeons pada tahun 2007, di Amerika Serikat angka kejadian CTS diperkirakan sekitar 1 sampai 3 kasus per 1.000 orang per tahun dengan prevalensi sekitar 50 kasus per 1.000 orang dari populasi umum.

Lama kerja merupakan salah satu faktor yang dapat mendukung munculnya gangguan muskuloskeletal yang disebabkan oleh pekerjaan (Hafizhah et al., 2024). Semakin lama masa kerja maka akan semakin tinggi resiko terjadinya penyakit akibat kerja, salah satunya adalah CTS (Putra et al., 2016). Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Wahyuni et al., (2023) di dapati bahwa lama kerja menjadi faktor pendukung munculnya CTS, terutama pada responden dengan lama kerja >4 tahun. Durasi kerja per hari merupakan salah satu faktor resiko CTS (Permatasari & Arifin, 2021). Ketika bekerja dengan durasi yang lama maka otot-otot penopang tubuh juga akan berkontraksi dalam waktu yang lama serta menyebabkan terjadinya penyempitan pada pembuluh darah. Untuk melakukan kontraksi, otot membutuhkan energi yang bersumber dari pemecahan Adenosine Triphosphate (ATP) menjadi Adenosine Diphosphate (ADP) dan energi. Jika kontraksi otot dilakukan terus menerus, aliran darah ke otot terhambat sehingga energi diperoleh dari senyawa glukosa otot (glikogen). Glukosa kemudian mengalami glikolisis menjadi asam piruvat dan ATP yang menghasilkan energi untuk kontraksi otot serta asam laktat sebagai produk sampingan yang mengakibatkan timbulnya rasa pegal atau kelelahan (Sompaa & Andira, 2020).

Gerakan berulang pada pergelangan tangan, serta fleksi dan ekstensi yang dilakukan berulang adalah faktor resiko CTS pada pekerja (Aripin et al., 2019). Pada pengendara motor, posisi pergelangan tangan pengendara motor dapat berperan dalam menyebabkan CTS (Utami et al., 2023). Berdasarkan penelitian sebelumnya didapati bahwa risiko CTS akan meningkat dengan lama kerja, bekerja dengan posisi tubuh yang tidak ergonomis dan durasi yang panjang dapat berdampak pada saraf yang menyebabkan gangguan fungsi sistem saraf dan parestesia pada bagian saraf, suplai darah ketangan, dan pergelangan tangan (Sekarsari et al., 2017).

Salah satu pekerjaan dengan gerakan tangan berulang adalah pengendara ojek (Nurdasari & Arum, 2021). Pengendara ojek berisiko mengalami kelelahan saat bekerja (Maharani et al., 2024). Hal ini



dikarenakan tidak seimbangnya usia, jam kerja, dan total jarak yang ditempuh dengan waktu istirahat (Anam et al., 2020). Selain itu, dampak dari pekerjaan tersebut adalah pengendara ojek sering melakukan postur fleksi dan ekstensi pada pergelangan tangan secara statis untuk mengontrol komponen sepeda motor seperti throttle (aliran gas pada motor), rem, dan mengatur persneling dalam jangka waktu yang lama melalui setang atau handle bar. Akibatnya, pengendara ojek berisiko mengalami keluhan pada tangan dan pergelangan tangan (Sari, 2022). Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Utami et al., (2023). pada pengendara ojek di kota Bukit Tinggi di dapati bahwa pengendara ojek mengalami keluhan CTS.

Meskipun banyak penelitian tentang gejala CTS telah dilakukan pada tukang ojek *online*, namun dalam penelitian ini ditujukan kepada tukang ojek pangkalan. Tukang ojek *online* cenderung memiliki pola kerja dinamis dengan penggunaan aplikasi *smartphone* yang tinggi, sehingga meskipun dari segi waktu berkendara lebih lama namun posisi tangan tidak selalu monoton karena sering menggunakan aplikasi pada ponsel saat berkendara, sementara pengendara ojek pangkalan lebih sering posisi statis dalam berkendara karena tanpa aktivitas digital yang intens, inilah yang menjadi hal baru dalam penelitian ini dengan mengeksplorasi risiko CTS pada ojek pangkalan, sehingga memberikan kontribusi terhadap pengembangan kajian kesehatan kerja berbasis karakteristik pekerjaan informal.

MATERIAL DAN METODE

Penelitian ini adalah kuantitatif dengan desain deskriptif korelasional melalui pendekatan *cross-sectional*, yaitu penelitian yang mengkaji risiko dan dampak melalui observasi dan bertujuan untuk mengumpulkan informasi pada satu titik atau waktu (Abduh et al., 2023). Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh tukang ojek yang berada di pangkalan wilayah Airmadidi. Kriteria inklusi dalam penelitian ini adalah pengendara ojek pangkalan yang aktif bekerja setiap harinya di wilayah Airmadidi yang ditemui peneliti saat pengumpulan data, sedangkan kriteria eksklusi adalah pengendara ojek yang tidak bersedia menjadi responden dan pengemudi ojek *online*. Perhitungan besar sampel minimal dalam penelitian ini menggunakan aplikasi *G*Power* dengan parameter *Statistical test* dipilih *Correlation: Bivariate normal model*, selanjutnya nilai korelasi yang dihipotesiskan adalah 0,3 yang menunjukkan perkiraan kekuatan hubungan antara dua variabel. Probabilitas kesalahan tipe I (*false positive*) diatur pada 0,05 yang merupakan standar umum (5%) risiko menerima hipotesis alternatif padahal hipotesis nol benar. *Power* atau daya uji ditetapkan pada 0,8, yang berarti penelitian memiliki peluang 80% untuk mendeteksi efek yang benar-benar ada sehingga didapatkan besar sampel minimal dengan hasil 84 responden. Sampel dikumpulkan menggunakan teknik *accidental sampling*.

Instrumen dalam pengumpulan data dalam penelitian adalah Kuesioner Sindrom Terowongan Karpal Boston (KSTK-B) dan alat bantu yang dipilih yaitu *rapid upper limb assessment* (RULA). Sindrom Terowongan Karpal Boston (STK-B) merupakan kuesioner yang dikembangkan dalam bahasa Inggris untuk menilai derajat keparahan dan status fungsional pada sindrom terowongan karpal, namun dalam penelitian ini hanya mengukur aspek derajat keparahan yang memuat 11 item pertanyaan. KSTK-B versi bahasa Indonesia telah melalui proses adaptasi lintas budaya sesuai kaidah WHO dengan adanya beberapa perubahan sesuai kebudayaan Indonesia (Levine et al., 1993). Pertanyaan dalam kuesioner ini merujuk pada keluhan gejala yang dirasakan responden dalam waktu 24 jam selama 2 minggu terakhir dengan skor 1 (terendah) dan 5 (skor tertinggi).

Derajat keparahan keluhan CTS diinterpretasikan berdasarkan skor jawaban responden dalam kuesioner. Skor pilihan jawaban terendah adalah 1 dan skor jawaban tertinggi adalah 5, sehingga dari 11 item pertanyaan memungkinkan jumlah skor terendah adalah 11 dan jumlah skor tertinggi adalah 55. Sesuai dengan kategori yang ada, maka kategori interpretasinya adalah tidak ada keluhan (skor 11), ringan (skor 12-22), sedang (skor 23-33), berat (34-44), dan sangat berat (skor 45-55) (Erniyani et al., 2024). Alat ukur yang digunakan untuk mengetahui posisi kerja pengendara ojek menggunakan *Rapid Upper Limb Assesment* (RULA) untuk mendapatkan gambaran posisi atau postur (Lynn & Corlett, 1993). Dalam penelitian ini penilaian variabel posisi lengan berdasarkan hasil pengukuran pada lembar asesmen RULA hanya pada aspek *Arm and Wrist Analysis* sehingga hanya berdasarkan nilai skor aspek



tersebut. Semakin tinggi skornya maka semakin berisiko, sebaliknya semakin rendah skornya maka semakin rendah risikonya.

Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini terdiri dari kuesioner *Carpal Tunnel Syndrome (CTS)* dan metode *Rapid Upper Limb Assessment (RULA)*. Kuesioner CTS digunakan untuk mengidentifikasi keluhan yang mengarah pada sindrom terowongan karpal, seperti kesemutan, nyeri, mati rasa, dan kelemahan pada tangan yang dapat mengganggu aktivitas. Responden memberikan jawaban sesuai dengan kondisi yang dirasakan, kemudian setiap item diberi skor sesuai tingkat frekuensi atau intensitas keluhan. Hasil skor selanjutnya dikategorikan sesuai dengan pedoman penilaian instrumen untuk menentukan tingkat keluhan CTS.

Penilaian postur kerja dilakukan menggunakan metode RULA dengan bantuan dokumentasi video. Aktivitas kerja responden direkam pada posisi yang paling sering dilakukan untuk memperoleh gambaran postur kerja yang lebih akurat. Dari rekaman video tersebut kemudian diambil gambar (*screenshot*) pada postur yang paling mewakili kondisi kerja responden, khususnya pada posisi lengan atas, lengan bawah, dan pergelangan tangan. *Screenshot* digunakan sebagai dasar penilaian sudut dan posisi masing-masing bagian tubuh sesuai dengan komponen penilaian RULA. Setiap komponen diberikan skor berdasarkan pedoman RULA, kemudian dikombinasikan untuk memperoleh skor akhir. Dalam penelitian ini, skor RULA dikategorikan menjadi dua kelompok, yaitu kurang berisiko dan cenderung berisiko. Kategori kurang berisiko menunjukkan bahwa postur kerja masih dapat diterima, sedangkan kategori cenderung berisiko menunjukkan adanya potensi gangguan muskuloskeletal sehingga diperlukan perhatian dan perbaikan postur kerja.

Data yang telah terkumpul diolah menggunakan *software* statistik SPSS versi 23. Pengolahan data diawali dengan tahap *editing, coding, dan entry* data ke dalam program SPSS. Selanjutnya dilakukan analisis univariat untuk menggambarkan karakteristik responden serta distribusi masing-masing variabel penelitian, seperti durasi kerja, lama kerja, tingkat keluhan CTS, dan kategori risiko postur kerja berdasarkan RULA. Hasil analisis disajikan dalam bentuk tabel distribusi frekuensi dan persentase. Analisis bivariat kemudian dilakukan untuk mengetahui hubungan antara variabel independen, seperti durasi kerja dan lama kerja, serta kategori postur kerja berdasarkan RULA dengan variabel dependen yaitu keluhan CTS. Uji statistik yang digunakan disesuaikan dengan jenis dan skala data yaitu uji Spearman untuk data numerik yang tidak berdistribusi normal. Hasil analisis dinyatakan bermakna secara statistik apabila nilai *p* kurang dari 0,05.

Tahapan pengumpulan data dilakukan setelah peneliti memperoleh izin dari instansi terkait sebagai lokasi penelitian. Penelitian ini dilaksanakan berdasarkan Surat Keputusan dari Komite Penelitian FKBP dengan nomor 322/KP-FKBP.UNKLAB/PJP/VIII/24. Peneliti kemudian melakukan koordinasi untuk menentukan waktu pelaksanaan penelitian. Responden dipilih berdasarkan kriteria inklusi dan eksklusi yang telah ditetapkan, kemudian diberikan penjelasan mengenai tujuan dan prosedur penelitian serta diminta persetujuannya untuk berpartisipasi melalui informed consent. Setelah responden menyatakan bersedia, peneliti membagikan kuesioner CTS untuk diisi oleh responden dengan pendampingan apabila diperlukan. Selanjutnya peneliti melakukan perekaman video aktivitas kerja responden untuk penilaian postur menggunakan RULA. Setelah seluruh data diperoleh, peneliti melakukan pemeriksaan kelengkapan dan konsistensi data sebelum dilakukan pengolahan menggunakan SPSS.

HASIL

Hasil penelitian ini menggambarkan distribusi frekuensi variabel penelitian, yaitu durasi, lama kerja serta posisi pergelangan tangan dengan keluhan CTS. Tabel 1 menjelaskan hasil analisis durasi kerja pengemudi ojek dengan jumlah responden sebanyak 84 orang, dimana terdapat ada 43 responden (51,2%) dengan durasi kerja >8 jam/hari dan 41 responden (48,8%) dengan durasi kerja 1-8 jam/hari, dari hasil gambaran durasi kerja pada pengemudi ojek di wilayah Airmadidi dengan mayoritas durasi kerja >8 jam/hari.



Tabel 1. Distribusi frekuensi Durasi Kerja Pengemudi Ojek

Durasi Kerja	Frekuensi (n)	Persentase (%)
1-8 Jam/Hari	41	48,8
>8 Jam/Hari	43	51,2
Total	84	100

Tabel 2. Distribusi frekuensi Lama Kerja Pengemudi Ojek

Lama Kerja	Frekuensi (n)	Persentase (%)
1-4 Tahun	16	19,0
>4 Tahun	68	81,0
Total	84	100

Tabel 2 menjelaskan hasil analisis lama kerja pengemudi ojek dengan jumlah responden sebanyak 84 orang, dimana terdapat ada 68 responden (81,0%) dengan lama kerja >4 tahun, dan 16 responden (19,0%) dengan lama kerja 1-4 tahun, dengan demikian hasil ini menunjukkan bahwa gambaran lama kerja pada pengemudi ojek di wilayah Airmadidi mayoritas dengan lama kerja >4 tahun.

Tabel 3. Distribusi frekuensi Posisi Pergelangan Tangan Pengemudi Ojek

Posisi Pergelangan Tangan	Frekuensi (n)	Persentase (%)
Kurang Berisiko	84	100,0
Cenderung Berisiko	0	0
Total	84	100

Tabel 3 menjelaskan hasil posisi pergelangan tangan pengemudi ojek menggunakan skor pada item *arm* dan *wrist* dengan jumlah responden 84 orang, dan didapati seluruh responden (100,0%) kurang berisiko.

Tabel 4. Distribusi frekuensi Keluhan CTS Pengemudi Ojek

Kategori CTS	Frekuensi (n)	Persentase (%)
Ringan	1	1,2
Sedang	54	64,3
Berat	29	34,5
Total	84	100

Tabel 4 menjelaskan hasil analisis keluhan CTS pengemudi ojek dengan jumlah responden 84 orang, dimana didapati ada 54 responden (64,3%) dengan keluhan sedang, 29 responden (34,5%) dengan keluhan berat, dan 1 responden (1,2%) dengan keluhan ringan.

Tabel 5. Uji Statistik Hubungan Antara Durasi kerja, Lama kerja, Posisi Pergelangan Tangan dengan Keluhan CTS pada Pengemudi Ojek

Variabel		Skor Keluhan CTS
Durasi Kerja	Koefisien Rho	-0,120
	<i>Sig. (2-tailed)</i>	0,278
Lama Kerja	Koefisien Rho	0,181
	<i>Sig. (2-tailed)</i>	0,100
Posisi Pergelangan tangan	Koefisien Rho	0,128
	<i>Sig. (2-tailed)</i>	0,245
	n	84

Berdasarkan tabel 5 menunjukkan bahwa hasil analisis hubungan durasi kerja dengan keluhan CTS di peroleh nilai signifikan $p\text{-value} = 0,278 > 0,05$ sehingga tidak ada hubungan yang signifikan antara durasi kerja dengan keluhan CTS pada pengemudi ojek di Wilayah Airmadidi. Demikian juga hubungan lama kerja dengan keluhan CTS diperoleh nilai signifikan $p\text{-value} = 0,100 > 0,05$ dengan demikian berarti tidak ada hubungan yang signifikan antara lama kerja dengan keluhan CTS pada pengemudi ojek di



Wilayah Airmadidi. Selanjutnya diperoleh juga nilai signifikan $p\text{-value} = 0,245 > 0,05$ untuk variabel posisi pergelangan tangan, yang menunjukkan tidak ada hubungan yang signifikan antara posisi pergelangan tangan dengan keluhan CTS pada pengendara ojek di Wilayah Airmadidi.

PEMBAHASAN

Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Nurdasari & Arum, (2021) pada pengendara ojek *online* di Kota Tangerang Selatan dimana hasil penelitian ini menunjukkan bahwa secara deskriptif mayoritas durasi kerja > 8 jam/hari 75 responden (66,4%) dari 113 pengendara ojek. Berdasarkan survei yang dilakukan oleh *Institute For Demographics and Poverty Studies* (2023) mengungkapkan bahwa sebagian besar pengemudi ojek *online* bekerja antara 9-16 jam/hari untuk memenuhi kebutuhan hidup sehari-hari. Penelitian yang dilakukan oleh (Jabar & Parasit, 2025) didapati bahwa setelah munculnya transportasi *online* pengemudi ojek pangkalan memperpanjang jam kerja dari rata-rata 8-10 jam/hari jadi lebih lama, dengan harapan dapat meningkatkan pendapatan akibat persaingan. Penelitian yang dilakukan oleh (Hartadi & Rusdiansyah, 2019) didapati bahwa semakin banyak jam kerja yang dihabiskan, semakin besar potensi pendapatan yang diperoleh. Dengan demikian penelitian yang dilakukan oleh Hartadi dan Rusdiansyah menunjukkan bahwa jumlah jam kerja memiliki pengaruh signifikan terhadap pendapatan pengendara ojek.

Hasil penelitian ini juga berkaitan dengan penelitian yang dilakukan oleh Maharani et al., (2024) tentang hubungan lama kerja dengan kejadian CTS pada pengendara ojek dimana hasil penelitian ini menunjukkan bahwa lama kerja > 4 tahun 40 responden (53,3%) dari 75 pengendara ojek. Berdasarkan penelitian yang dilakukan Ar-Syam et al., (2023) penelitian ini menemukan bahwa 25% responden memiliki lama kerja lebih dari 5 tahun. Sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Hafizhah et al., (2024) di dapati bahwa 24,4% responden memiliki lama kerja selama 4 tahun, menunjukkan bahwa profesi ini telah menjadi pekerjaan utama bagi sebagian pengemudi di Kota Malang. Berdasarkan hasil analisis temuan penelitian ini, diketahui bahwa sebagian besar pengemudi ojek yang menjadi responden dalam penelitian ini memiliki lama kerja lebih dari 4 tahun. Temuan ini menunjukkan bahwa pekerjaan sebagai pengemudi ojek bukanlah sekadar pekerjaan sementara, melainkan telah menjadi mata pencaharian utama bagi sebagian besar responden.

Terkait dengan posisi pergelangan tangan, hasil penelitian ini juga sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Nurdasari & Arum, (2021) yang menunjukkan postur pergelangan tangan yang dominan ergonomis. Posisi pergelangan tangan yang baik saat mengendarai sepeda motor dapat mengurangi risiko cedera muskuloskeletal seperti CTS. Pada penelitian yang dilakukan oleh Islamia et al., (2024) menunjukkan bahwa pengendara ojek yang mempertahankan postur ergonomis yang baik selama berkendara cenderung mengalami lebih sedikit risiko mengalami keluhan CTS. Pada penelitian yang dilakukan oleh Salim et al., (2020) menjelaskan bahwa desain setang dan posisi kontrol pada sepeda motor mempengaruhi posisi pergelangan tangan pengendara. Sepeda motor dengan desain ergonomis memungkinkan posisi tangan yang lebih nyaman dan alami, sehingga mengurangi risiko cedera. Selain itu, pengendara yang memiliki pengalaman lebih lama cenderung lebih memahami teknik berkendara yang benar dan nyaman. Dengan mengembangkan kebiasaan untuk mempertahankan posisi pergelangan tangan yang ergonomis, sehingga mengurangi risiko cedera (Athirah Diyana et al., 2019).

Temuan dalam penelitian ini cukup menarik, terutama bila dibandingkan dengan profesi lain yang juga melibatkan aktivitas fisik berulang, di mana masalah ergonomi sering menjadi faktor risiko. Hasil ini mengindikasikan bahwa postur tubuh dan teknik mengemudi yang digunakan oleh para pengendara ojek dalam studi ini relatif aman atau sesuai dengan prinsip ergonomis, khususnya pada bagian pergelangan tangan. Hasil analisis menunjukkan bahwa seluruh pengemudi ojek dalam penelitian ini memiliki posisi pergelangan tangan yang termasuk dalam kategori kurang berisiko. Temuan ini mencerminkan kondisi ergonomis yang baik pada aspek tertentu, yang berpotensi mencegah keluhan muskuloskeletal di area tersebut. Meskipun demikian, penelitian lanjutan tetap dibutuhkan untuk meninjau aspek postural lain secara lebih luas, serta untuk memastikan bahwa seluruh aspek ergonomi dalam aktivitas berkendara benar-benar mendukung kesehatan jangka panjang pengendara.



Selain itu, hasil penelitian ini juga sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Mariyamah et al., (2024) didapati bahwa pengendara ojek di Jakarta memiliki risiko ringan hingga sedang terhadap CTS. Pada penelitian yang dilakukan oleh Farhan & Kamrasyid, (2018) menunjukkan bahwa dari 96 pengendara ojek yang diteliti, 72 orang (75%) mengalami keluhan CTS. Keluhan yang paling dominan adalah nyeri pada pergelangan tangan. Fakta temuan dalam penelitian ini menggambarkan adanya beban kesehatan yang tidak dapat diabaikan, khususnya terkait gangguan muskuloskeletal pada tangan dan pergelangan tangan. Tingginya angka keluhan CTS, terutama pada kategori sedang dan berat, mengindikasikan adanya risiko kesehatan kerja yang serius di kalangan pengendara ojek. Implikasi dari temuan ini menuntut adanya intervensi preventif dan promotif, seperti pelatihan ergonomi, pengaturan waktu kerja yang lebih sesuai, serta penyediaan akses layanan kesehatan kerja yang terjangkau.

Selanjutnya terkait dengan hubungan antar variabel, hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Islamia et al., (2024) didapati bahwa tidak terdapat hubungan yang signifikan antara durasi kerja dengan gejala CTS pada pengendara ojek di Palembang dengan hasil statistik $p\text{-value}=0,761>0,05$. Berdasarkan hasil pengamatan yang dilakukan peneliti pada responden dalam penelitian ini, diketahui bahwa sebagian besar pengendara ojek meskipun jam kerja harian mencapai >8 jam, pengendara ojek tidak selalu aktif bekerja selama seluruh waktu tersebut. Banyak responden mengaku bahwa dalam satu hari bisa beberapa kali berhenti bekerja untuk istirahat, makan, atau sekadar menunggu penumpang di pangkalan ataupun di tempat yang lain. Fenomena ini menunjukkan bahwa meskipun secara kuantitatif responden memiliki waktu kerja yang panjang, secara kualitatif intensitas kerja tidak konstan. Hal ini memungkinkan terjadinya pemulihan otot dan saraf secara alami, sehingga dapat menurunkan risiko keluhan muskuloskeletal, termasuk CTS.

Hasil penelitian ini terkait hubungan lama kerja dengan keluhan CTS sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Islamia et al., (2024) didapati bahwa tidak terdapat hubungan yang signifikan antara lama kerja dengan gejala CTS pada pengendara ojek di Palembang dengan hasil statistik $p\text{-value}=0,928>0,05$. Berdasarkan hasil pengumpulan data dan observasi lapangan, diketahui bahwa tidak terdapat hubungan yang signifikan antara lama kerja dan keluhan CTS pada pengendara ojek pangkalan. Meskipun sebagian responden telah bekerja sebagai pengendara ojek selama lebih dari 4 tahun, mayoritas tidak menunjukkan gejala khas CTS, seperti nyeri, kesemutan, atau kelemahan pada pergelangan tangan. Temuan ini menunjukkan bahwa lamanya masa kerja tidak serta-merta berbanding lurus dengan tingkat keluhan CTS pada pengendara ojek. Dari pengamatan yang dilakukan, terungkap bahwa sebagian besar pengendara ojek pangkalan tidak selalu aktif berkendara setiap harinya, terutama ketika kondisi penumpang sepi. Pengendara ojek lebih banyak menunggu di pangkalan dalam posisi duduk santai, tanpa aktivitas motorik intens pada tangan dalam waktu lama. Meskipun masa kerja pengendara ojek panjang dalam hitungan tahun, intensitas kerja harian cenderung rendah dan tidak berlangsung terus-menerus, sehingga paparan terhadap faktor risiko biomekanik seperti getaran, genggaman kuat, atau gerakan repetitif menjadi minimal.

Terkait hubungan postur pergelangan tangan dengan keluhan CTS, penelitian ini sejalan juga dengan penelitian oleh Islamia et al., (2024) bahwa tidak terdapat hubungan yang signifikan antara postur pergelangan tangan dengan gejala CTS pada pengendara ojek di Palembang dengan hasil statistik $p\text{-value}=0,487>0,05$. Berdasarkan hasil pengamatan dan observasi di lapangan, posisi pergelangan tangan pada pengendara ojek pangkalan bervariasi, tergantung pada jenis motor yang digunakan dan kebiasaan pribadi saat berkendara. Sebagian besar pengendara menggunakan motor semi manual, yang umumnya memiliki desain setang rendah dan dekat dengan tubuh, sehingga mendukung posisi tangan yang lebih netral dan nyaman. Dalam penelitian ini, ada beberapa pengendara yang mengeluhkan rasa pegal, kesemutan, atau nyeri ringan di tangan dan pergelangan. Namun, tidak semua pengendara yang memiliki posisi tangan tertentu mengalami keluhan yang sama. Hal ini menunjukkan bahwa posisi pergelangan tangan belum tentu menjadi satu-satunya penyebab munculnya keluhan seperti CTS. Selain posisi tangan, banyak faktor lain yang dapat memengaruhi munculnya keluhan, seperti usia, kondisi kesehatan umum, pola kerja, waktu istirahat, serta aktivitas tangan di luar pekerjaan mengojek.



Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa durasi kerja harian dan lama masa kerja memiliki peran penting terhadap munculnya keluhan *Carpal Tunnel Syndrome* (CTS) pada pengemudi ojek pangkalan. Oleh karena itu, dalam praktik asuhan keperawatan komunitas, perawat dapat memfokuskan intervensi pada upaya promotif dan preventif, seperti pemberian edukasi mengenai pentingnya pengaturan waktu kerja, anjuran istirahat secara berkala, serta latihan peregangan tangan dan pergelangan tangan untuk mengurangi tekanan pada saraf median. Selain itu, perawat juga dapat melakukan pemantauan dini terhadap keluhan kesemutan, nyeri, atau kelemahan tangan sebagai bentuk deteksi awal CTS, sehingga penanganan dapat dilakukan lebih cepat sebelum keluhan menjadi lebih berat. Hasil penelitian ini dapat menjadi dasar bagi perawat dalam menyusun program edukasi kesehatan kerja yang sesuai dengan karakteristik pengemudi ojek pangkalan di lokasi penelitian.

Penelitian ini memiliki keterbatasan pada aspek pengukuran lengan dan pergelangan tangan, karena hanya menilai posisi *arm* dan *wrist* tanpa menggunakan seluruh item metode RULA. Dengan demikian, analisis postur tidak mencerminkan keseluruhan postur tubuh bagian atas secara menyeluruh. Karena, fokus penelitian ditujukan pada risiko beban kerja pada pergelangan tangan yang paling aktif saat mengoperasikan kendaraan.

KESIMPULAN DAN REKOMENDASI

Berdasarkan uraian hasil penelitian, dapat disimpulkan bahwa responden pada penelitian ini berjenis kelamin laki-laki sebanyak 84 orang, lama kerja terbanyak adalah >4 tahun, durasi kerja terbanyak adalah >8 jam/hari dan posisi pergelangan tangan di dapati mayoritas hasil kurang berisiko. Pengendara ojek di Wilayah Airmadidi yang mengalami keluhan CTS dominan keluhan dalam kategori sedang. Tidak terdapat hubungan yang bermakna antara lama kerja, durasi kerja, dan posisi pergelangan tangan dengan keluhan CTS pada pengemudi ojek di Wilayah Airmadidi.

Diharapkan hasil penelitian ini dapat dijadikan informasi mengenai faktor penyebab terjadinya CTS. Meskipun hasil penelitian menunjukkan bahwa tidak terdapat hubungan yang signifikan antara lama kerja, durasi kerja, serta posisi pergelangan tangan dengan keluhan CTS pada pengendara ojek, namun penting bagi responden untuk tetap menjaga kesehatan tangan dan pergelangan tangan guna meminimalisir risiko CTS. Dengan melakukan peregangan tangan dan pergelangan secara berkala, terutama setelah berkendara dalam waktu lama, untuk menjaga fleksibilitas dan sirkulasi darah, mengistirahatkan tangan secara berkala saat berkendara, misalnya dengan berhenti sejenak setiap beberapa jam agar otot tidak mengalami kelelahan dan tekanan yang berlebihan, menggunakan pelindung pergelangan tangan atau sarung tangan sehingga posisi tangan lebih ergonomis untuk membantu mengurangi tekanan pada area pergelangan tangan, memperhatikan gejala awal CTS, seperti kesemutan atau nyeri di pergelangan tangan dan jari, dan segera memeriksakan diri ke tenaga medis jika keluhan tersebut muncul, serta menjaga postur tubuh yang baik saat berkendara, meskipun posisi pergelangan tangan tidak terbukti signifikan dalam penelitian ini, postur tubuh secara keseluruhan tetap berperan dalam kenyamanan dan pencegahan gangguan muskuloskeletal. Peneliti selanjutnya yang akan melakukan penelitian mengenai keluhan CTS dapat meneliti faktor lain penyebab terjadinya keluhan CTS yang belum diteliti pada penelitian ini seperti IMT, riwayat penyakit, penggunaan APD, dan faktor risiko lainnya.

DAFTAR PUSTAKA

- Ali, N., Rahman, S., Islam, S., Haque, T., Molla, N. H., Sumon, A. H., Kathak, R. R., Asaduzzaman, M., Islam, F., Mohanto, N. C., Hasnat, M. A., Nurunnabi, S. M., & Ahmed, S. (2019). The Relationship Between Serum Uric Acid And Lipid Profile In Bangladeshi Adults. *BMC Cardiovascular Disorders*, 19(1). <https://doi.org/10.1186/S12872-019-1026-2>
- Baharuddin, B., Nurulita, A., & Arif, M. (2018). Uji Glukosa Darah Antara Metode Heksokinase Dengan Glukosa Oksidase Dan Glukosa Dehidrogenase Di Diabetes



- Melitus. *Indonesian Journal Of Clinical Pathology And Medical Laboratory*, 21(2).
<https://doi.org/10.24293/ijcpml.v21i2.1102>
- Borghi, C., Agabiti-Rosei, E., Johnson, R. J., Kielstein, J. T., Lurbe, E., Mancia, G., Redon, J., Stack, A. G., & Tsioufis, K. P. (2020). Hyperuricaemia And Gout In Cardiovascular, Metabolic And Kidney Disease. In *European Journal Of Internal Medicine* (Vol. 80).
<https://doi.org/10.1016/j.ejim.2020.07.006>
- Cameron, A. J., Shaw, J. E., & Zimmet, P. Z. (2004). The Metabolic Syndrome: Prevalence In Worldwide Populations. In *Endocrinology And Metabolism Clinics Of North America* (Vol. 33, Issue 2).
<https://doi.org/10.1016/j.ecl.2004.03.005>
- Chen, S., Yang, H., Chen, Y., Wang, J., Xu, L., Miao, M., Xu, C., & Guo, W. (2020). Association Between Serum Uric Acid Levels And Dyslipidemia In Chinese Adults: A Cross-Sectional Study And Further Meta-Analysis. *Medicine (United States)*, 99(11).
<https://doi.org/10.1097/MD.00000000000019088>
- Direktorat Jenderal Pencegahan Dan Pengendalian Penyakit. (2019). *Pedoman Manajemen Penyakit Tidak Menular*.
http://p2ptm.kemkes.go.id/uploads/vhcrbkvobjrzudn3ucs4euj0dvbndz09/2019/03/Buku_Pedoman_Manajemen_PTMM.pdf
- Hajhosseiny, R., Matthews, G. K., & Lip, G. Y. H. (2015). Metabolic Syndrome, Atrial Fibrillation, And Stroke: Tackling An Emerging Epidemic. *Heart Rhythm*, 12(11).
<https://doi.org/10.1016/j.hrthm.2015.06.038>
- Hidayah, A., & Ciptono, F. (2025). *Correlation Of Uric Acid Levels With Lipid Profile Among MCU Patients*. 31(1), 41–48.
- Huang, L., Lu, Z., You, X., Zou, C., He, L., Xie, J., & Zhou, X. (2023). U-Shaped Association Of Serum Uric Acid With All-Cause Mortality In Patients With Hyperlipidemia In The United States: A Cohort Study. *Frontiers In Cardiovascular Medicine*, 10.
<https://doi.org/10.3389/fcvm.2023.1165338>
- Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. (2018). *Hasil Utama Riset Kesehatan Dasar (RISKESDAS)*. Kemenkes RI. <https://doi.org/10.1088/1751-8113/44/8/085201>
- Kim, M. K., Lee, K. N., Han, K., & Lee, S.-H. (2024). Diabetes Duration, Cholesterol Levels, And Risk Of Cardiovascular Diseases In Individuals With Type 2 Diabetes. *The Journal Of Clinical Endocrinology & Metabolism*. <https://doi.org/10.1210/clinem/dgae092>
- Kolahi Ahari, R., Mansoori, A., Sahranavard, T., Miri, M. S., Feizi, S., Esmaily, H., & Ghayour-Mobarhan, M. (2023). Serum Uric Acid To High-Density Lipoprotein Ratio As A Novel Indicator Of Inflammation Is Correlated With The Presence And Severity Of Metabolic Syndrome: A Large-Scale Study. *Endocrinology, Diabetes And Metabolism*, 6(6). <https://doi.org/10.1002/edm2.446>
- Kuo, C. F., Grainge, M. J., Zhang, W., & Doherty, M. (2015). Global Epidemiology Of Gout: Prevalence, Incidence And Risk Factors. In *Nature Reviews Rheumatology* (Vol. 11, Issue 11). <https://doi.org/10.1038/nrrheum.2015.91>



- Kuwabara, M., Hisatome, I., Niwa, K., Hara, S., Roncal-Jimenez, C. A., Bjornstad, P., Nakagawa, T., Andres-Hernando, A., Sato, Y., Jensen, T., Garcia, G., Rodriguez-Iturbe, B., Ohno, M., Lanaspá, M. A., & Johnson, R. J. (2018). Uric Acid Is A Strong Risk Marker For Developing Hypertension From Prehypertension: A 5-Year Japanese Cohort Study. *Hypertension*, 71(1). <https://doi.org/10.1161/HYPERTENSIONAHA.117.10370>
- Li, B., Chen, L., Hu, X., Tan, T., Yang, J., Bao, W., & Rong, S. (2023). Association Of Serum Uric Acid With All-Cause And Cardiovascular Mortality In Diabetes. *Diabetes Care*, 46(2). <https://doi.org/10.2337/Dc22-1339>
- Li, Y., Liu, S., Gao, Y., Ma, H., Zhan, S., Yang, Y., Xin, Y., & Xuan, S. (2019). Association Between NAFLD And Risk Of Colorectal Adenoma In Chinese Han Population. *Journal Of Clinical And Translational Hepatology*, 7(2). <https://doi.org/10.14218/JCTH.2019.00010>
- Lima, F. V. I. De, Hataul, I. A. H., & Taihuttu, Y. M. J. (2020). Skrining Kadar Glukosa Darah, Asam Urat, Dan Kolesterol Di Negeri Seith Kecamatan Leihitu Kabupaten Maluku Tengah. *Bakira - UNPATTI (Jurnal Pengabdian Masyarakat)*, 1(2).
- Liu, Z., Wang, Q., Huang, H., Wang, X., & Xu, C. (2023). Association Between Serum Uric Acid Levels And Long-Term Mortality Of Metabolic Dysfunction-Associated Fatty Liver Disease: A Nationwide Cohort Study. *Diabetology And Metabolic Syndrome*, 15(1). <https://doi.org/10.1186/S13098-023-00997-Z>
- Lusiana, N., Widayanti, L. P., Mustika, I., & Andiarna, F. (2019). Korelasi Usia Dengan Indeks Massa Tubuh, Tekanan Darah Sistol-Diastol, Kadar Glukosa, Kolesterol, Dan Asam Urat. *Journal Of Health Science And Prevention*, 3(2). <https://doi.org/10.29080/Jhsp.V3i2.242>
- Magliano, D. J., Sacre, J. W., Harding, J. L., Gregg, E. W., Zimmet, P. Z., & Shaw, J. E. (2020). Young-Onset Type 2 Diabetes Mellitus — Implications For Morbidity And Mortality. In *Nature Reviews Endocrinology* (Vol. 16, Issue 6). <https://doi.org/10.1038/S41574-020-0334-Z>
- Papežíková, I., Pekarová, M., Kolářová, H., Klinke, A., Lau, D., Baldus, S., Lojek, A., & Kubala, L. (2013). Uric Acid Modulates Vascular Endothelial Function Through The Down Regulation Of Nitric Oxide Production. *Free Radical Research*, 47(2). <https://doi.org/10.3109/10715762.2012.747677>
- Suwanchatchai, C., Khuancharee, K., Tanunyutthawongse, C., Wannaiampikul, S., & Haetanurak, P. (2023). Sex Difference In The Prevalence And Associations Among Hyperuricemia Adults In Rural Thailand: A Population-Based Cross-Sectional Study. *Research Square*.
- Tsai, M. K., Hung, K. C., Liao, C. C., Pan, L. F., Hung, C. L., & Yang, D. H. (2022). The Association Between Serum Testosterone And Hyperuricemia In Males. *Journal Of Clinical Medicine*, 11(10). <https://doi.org/10.3390/Jcm11102743>



- Valsaraj, R., Singh, A. K., Gangopadhyay, K. K., Ghoshdastidar, B., Goyal, G., Batin, M., Mukherjee, D., Sengupta, U., Chatterjee, S., & Sengupta, N. (2020). Management Of Asymptomatic Hyperuricemia: Integrated Diabetes & Endocrine Academy (IDEA) Consensus Statement. In *Diabetes And Metabolic Syndrome: Clinical Research And Reviews* (Vol. 14, Issue 2). <https://doi.org/10.1016/J.Dsx.2020.01.007>
- Villegas-Valverde, C. C., Kokuina, E., & Breff-Fonseca, M. C. (2018). Strengthening National Health Priorities For Diabetes Prevention And Management. *MEDICC Review*, 20(4). <https://doi.org/10.37757/Mr2018.V20.N4.2>
- Wang, Hongsha, Zhang, H., Sun, L., & Guo, W. (2018). Roles Of Hyperuricemia In Metabolic Syndrome And Cardiac-Kidney-Vascular System Diseases. In *American Journal Of Translational Research* (Vol. 10, Issue 9).
- Wang, Huijuan, Wang, C., Xuan, X., Xie, Z., Qiu, Y., Qin, H., & Xiaoning, Z. (2023). Association Between Triglyceride To High-Density Lipoprotein Cholesterol Ratio And Type 2 Diabetes Risk In Japanese. *Scientific Reports*, 13(1). <https://doi.org/10.1038/S41598-022-25585-5>
- Yani, M. (2015). Mengendalikan Kadar Kolesterol Pada Hiperkolesterolemia. *Olahraga Prestasi*, 11(2). <https://doi.org/10.1017/CBO9781107415324.004>
- Yao, X., Zhang, J., Zhang, X., Jiang, T., Zhang, Y., Dai, F., Hu, H., & Zhang, Q. (2023). Age At Diagnosis, Diabetes Duration And The Risk Of Cardiovascular Disease In Patients With Diabetes Mellitus: A Cross-Sectional Study. *Frontiers In Endocrinology*, 14. <https://doi.org/10.3389/Fendo.2023.1131395>
- You, H., Chen, K., Han, P., Yue, C. F., & Zhao, X. (2020). U-Shaped Relationship Between Cardiovascular Mortality And Serum Uric Acid May Be Attributed To Stroke- And Heart-Specific Mortality, Respectively, Among Hypertensive Patients: A Nationally Representative Cohort Study. *Medical Science Monitor*, 27. <https://doi.org/10.12659/MSM.928937>
- Yully, M. (2022). Pemeriksaan Glukosa, Kolesterol, Dan Asam Urat Untuk Meningkatkan Kesehatan Masyarakat Di Wilayah UPTD Pelayanan Sosial Lanjut Usia Tresna Werdha Natar Provinsi Lampung. *JURNAL KREATIVITAS PENGABDIAN KEPADA MASYARAKAT (PKM)*, 5(6). <https://doi.org/10.33024/Jkpm.V5i6.6197>
- Zheng, R., Ren, P., Chen, Q., Yang, T., Chen, C., & Mao, Y. (2017). Serum Uric Acid Levels And Risk Of Incident Hypertriglyceridemia: A Longitudinal Population-Based Epidemiological Study. *Annals Of Clinical And Laboratory Science*, 47(5).
- Zhu, Y., Pandya, B. J., & Choi, H. K. (2011). Prevalence Of Gout And Hyperuricemia In The US General Population: The National Health And Nutrition Examination Survey 2007-2008. *Arthritis And Rheumatism*, 63(10). <https://doi.org/10.1002/Art.30520>
- 杨宝. (2023). Research Progress On The Relationship Between Hyperuricemia And Coronary Heart Disease. *Advances In Clinical Medicine*, 13(04). <https://doi.org/10.12677/Acm.2023.134720>