

Hubungan durasi mengemudi dengan risiko *suspect carpal tunnel syndrome* pada ojek *online*

Mutiara Fatika Sari¹, Novendy^{2,*}

¹ Fakultas Kedokteran Universitas Tarumanagara, Jakarta, Indonesia

² Bagian Ilmu Kesehatan Masyarakat Fakultas Kedokteran Universitas Tarumanagara, Jakarta, Indonesia

*korespondensi email: novendy@fk.untar.ac.id

ABSTRAK

Salah satu penyakit akibat kerja yang sering terjadi adalah *carpal tunnel syndrome* (CTS). Faktor-faktor yang berpengaruh adalah postur pergelangan tangan dalam keadaan fleksi dan ekstensi yang terlalu ekstrim, penggunaan otot fleksi repetitif, dan tereksposnya pergelangan tangan terhadap getaran dalam jangka waktu lama. Pengemudi ojek *online* merupakan salah satu pekerjaan yang berpotensi lebih mudah dan sering mengalami paparan. Saat mengendarai motor, tangan melakukan gerakan yang bersifat repetitif dengan postur pergelangan tangan dalam keadaan fleksi maupun ekstensi saat memegang *handle bar* (setang). Tujuan dari studi ini untuk mengetahui hubungan durasi mengemudi dengan *suspect carpal tunnel syndrome* pada pengemudi ojek *online* sehingga dapat dilakukan pencegahan di kemudian hari. Studi ini menggunakan metode analitik observasional dengan pendekatan potong lintang. Instrument yang digunakan berupa *Boston Carpal Tunnel Syndrome Questionnaire* (BCTQ). Total jumlah responden pada studi ini adalah 193 orang. Berdasarkan data durasi mengemudi, terdapat 118 (61,1%) responden mengemudi ≥ 10 jam/hari responden, dan 75 (38,9%) responden selama < 10 jam/hari. Sebanyak 93 (78,8%) responden memiliki *suspect* CTS dan 25 (21,2%) responden tidak memiliki *suspect* CTS. Berdasarkan analisis bivariat, didapatkan *p-value* 0.949 dan PR 1.019, yang berarti tidak ada hubungan yang bermakna antara durasi mengemudi dengan risiko *suspect carpal tunnel syndrome* pada ojek *online*.

Kata kunci: ojek *online*; durasi mengemudi; *carpal tunnel syndrome*

PENDAHULUAN

Menurut *International Labour Organization* (ILO) tahun 2013, satu pekerja di dunia meninggal setiap 15 detik karena kecelakaan kerja dan 160 pekerja mengalami sakit akibat kerja.¹ Salah satu penyakit akibat kerja yang sering terjadi adalah *carpal tunnel syndrome* (CTS). Laporan ILO menunjukkan bahwa CTS hampir selalu ditemukan dalam setiap kasus penyakit akibat terlalu banyak aktivitas menggunakan tangan. *Carpal tunnel*

syndrome merupakan salah satu dari 3 jenis penyakit yang tersering di dalam golongan *cummulative trauma disorders* (CTD) dengan prevalensi sebesar 40%, sedangkan *cummulative trauma disorders* merupakan penyebab lebih dari 50% penyakit akibat kerja pada anggota gerak atas.

Carpal tunnel syndrome merupakan sindrom yang timbul akibat tekanan neuropati terhadap nervus medianus dalam terowongan karpal pada

pergelangan tangan yang tepatnya di bawah fleksor retinakulum.² Menurut jurnal yang diterbitkan oleh *University College London Institute of Orthopaedics and Musculoskeletal Science*, faktor risiko dari CTS yang paling berpengaruh berasal dari lingkungan. Faktor-faktor lingkungan yang berpengaruh adalah terlalu lamanya pergelangan tangan dalam keadaan fleksi dan ekstensi yang terlalu ekstrim, penggunaan otot fleksi yang terlalu repetitif, dan tereksposnya pergelangan tangan terhadap getaran dalam jangka waktu lama.³ Salah satu contohnya pada pengendara sepeda motor.

Badan Pusat Statistik Indonesia (BPS) menyebutkan jumlah pengendara sepeda motor di Indonesia tertinggi pada tahun 2016 sebanyak 105.150.082 juta dan akan terus meningkat. Seiring berkembangnya zaman dan teknologi, kini terbentuk lapangan kerja baru bagi pengendara sepeda motor yang dapat beroperasi dengan menggunakan aplikasi secara *online*. Khalayak umum menyebutnya dengan ojek *online*. Ojek *online* dapat diterima cepat oleh masyarakat, dengan berbagai macam pilihan layanan yang diberikan sehingga mampu memenuhi kebutuhan masyarakat dalam bidang jasa. Namun, mengendarai motor dalam waktu yang lama dapat menjadi salah satu

penyebab keluhan pada tangan. Pengemudi ojek *online* mengalami getaran tingkat tinggi dari jalan dan menggunakan pergelangan tangan mereka secara berulang-ulang untuk mengontrol rem sepeda motor, asupan gas, dan roda gigi melalui *handle bar*/setang. Gejala-gejala klasik yang dapat timbul antara lain rasa lemah, agak kaku atau janggal pada tangan dan pergelangan tangan kesemutan atau kebas pada pergelangan tangan pada jari-jari tangan, terutama ibu jari, telunjuk, jari tengah dan sebagian jari manis, gejala lainnya seperti panas atau nyeri, terutama pada malam hari juga sering disertai rasa kesemutan (*nocturnal paresthesia*).⁴

Prevalensi CTS di Indonesia karena mengemudi dalam durasi yang lama pada pengendara sepeda motor masih belum diketahui. Maka dari itu, studi ini dilakukan untuk mengetahui hubungan durasi mengemudi dengan risiko *suspect carpal tunnel syndrome* pada pengemudi ojek *online*.

METODE PENELITIAN

Studi ini menggunakan metode analitik observasional dengan desain potong lintang. Sampel dalam studi ini adalah pengemudi ojek *online* yang berada di kawasan Jakarta pada bulan Desember 2020 – Februari 2021. Sampel studi

diambil menggunakan metode *purposive sampling*. Instrumen penelitian ini menggunakan kuesioner BCTQ (*Boston Carpal Tunnel Syndrome Questionnaire*) yang berisi 11 pertanyaan tentang gejala CTS pada tangan kanan dan kiri pada responden. Setiap pertanyaan memiliki skala 1-5, semakin besar skala menunjukkan gangguan makin dirasakan berat dan mengganggu. Total skor dari 11 pertanyaan dikelompokkan menjadi 2 kelompok dalam studi ini, yaitu asimtomatik atau tidak berisiko CTS (total skor ≤ 11) dan risiko CTS jika total skor lebih dari 11. Selain itu ditanyakan juga karakteristik terkait pekerjaan responden. Hasil data analisis bivariat yang diperoleh dianalisis menggunakan uji *chi-square*.

HASIL PENELITIAN

Mayoritas responden studi berjenis kelamin laki-laki dengan total 173 (89,6%) orang sedangkan responden perempuan sebanyak 20 (10,4%) orang. Rerata usia responden adalah 34 tahun dengan rentang usia 18 tahun hingga 57 tahun. Kelompok usia paling banyak adalah kelompok usia antara 30-39 tahun (97 orang; 50,3%). Sebagian besar tingkat pendidikan responden adalah lulusan SMA/SMK dengan jumlah 136 (70,5%) responden. Sebanyak 116 (60,1%)

responden memiliki masa kerja < 4 tahun. Rata-rata lama jam kerja responden sebesar 10,28 jam. Dari total 193 orang pengemudi, didapatkan responden yang memiliki lama durasi mengemudi selama ≥ 10 jam per hari adalah sebanyak 118 (61,1%) responden. Pada studi ditemukan sebanyak 148 (76,7%) responden menggunakan APD lengkap saat berkendara. Sebagian besar responden memiliki postur tangan yang benar saat melakukan pengereman yaitu sebanyak (89,6%) responden. Sebanyak 78 (40,4%) responden memiliki indeks massa tubuh (IMT) normal dengan nilai antara 18,5-22,9 dan 101 (52,3%) responden didapatkan tidak melakukan aktivitas fisik olahraga. Sebagian besar responden memiliki riwayat mengkonsumsi rokok dengan total 116 (60,1%) responden dan 55 (47,4%) responden mengkonsumsi rokok dalam waktu kurang dari 10 tahun dan 19 (16,4%) responden lebih dari 20 tahun. Dari 116 responden perokok, 83 (71,6%) responden merokok sebanyak 12-24 batang per hari. Berdasarkan kuesioner BCTQ, sebanyak 42 (21,8%) dalam kategori asimptomatik dan 151 (78,2%) responden dalam kategori *suspect CTS*. (Tabel 1)

Mayoritas responden sebanyak 124 (64,25%) orang mengalami kesemutan sebagai keluhan utama terbanyak. Sebanyak 75 (38,9%) responden dida-

Tabel 1. Karakteristik responden studi (N=193)

Variabel	Jumlah (%)	Mean \pm SD	Median (Min-Max)
Jenis kelamin			
Laki- laki	173 (89,6%)		
Perempuan	20 (10,4%)		
Usia (tahun)			
<20	2 (1,0%)	34,39 \pm 8,137	34,00 (18-57)
20-29	39 (20,2%)		
30-39	97 (50,3%)		
40-49	43 (22,3%)		
>50	12 (6,2%)		
Pendidikan terakhir			
SD	2 (1,0%)		
SMP	14 (7,3%)		
SMA/SMK	136 (70,5%)		
D3	14 (7,3%)		
D4/S1	27 (14,0%)		
Masa Kerja (tahun)			
<4 tahun	116 (60,1%)		
\geq 4 tahun	77 (39,9%)		
Lama jam kerja (jam)			
<10 jam/hari	75 (38,9%)	10,28 \pm 2,800	10,00 (4-20)
\geq 10 jam/hari	118 (61,1%)		
Pemakaian APD			
Lengkap	148 (76,7%)		
Tidak lengkap	45 (23,3%)		
Postur tangan saat pengereman			
Benar	173 (89,6%)		
Salah	20 (10,3%)		
Indeks massa tubuh (IMT)			
Berat badan kurang (<i>underweight</i>)	17 (8,8%)	23,6189 \pm 4,50367	23,4375 (14,45 – 34,89)
Normal	78 (40,4%)		
Berat badan lebih	37 (19,2%)		
Obesitas I	40 (20,7%)		
Obesitas II	21 (10,9%)		
Riwayat aktivitas fisik/olahraga			
Ya	92 (47,7%)		
Tidak	101 (52,3%)		
Riwayat merokok			
Ya	116 (60,1%)		
Tidak	77 (39,9%)		
Lama merokok (n=116)			
<10 tahun	55 (47,4%)		
10-20 tahun	42 (36,2%)		
>20 tahun	19 (16,4%)		
Jumlah konsumsi rokok (n=116)			
<12 batang/hari	29 (25,0%)		
12-24 batang/hari	83 (71,6%)		
>24 batang/hari	4 (3,4%)		
Risiko CTS			
Tidak berisiko	42 (21,8%)		
<i>Suspect</i> CTS	151 (78,2%)		

patkan mengalami keluhan nyeri atau sakit yang merupakan keluhan kedua terbanyak dari hasil studi. Keluhan lain

yang juga dirasakan adalah mati rasa dan lemah pada tangan, berturut-turut oleh 39 (20,2%) responden dan 62 (32,1%)

responden. (Tabel 2) Sebanyak 93 (78.8%) responden yang mengemudi lebih dari sama dengan 10 jam per hari memiliki risiko *suspect* CTS, sedangkan sebanyak 25 (21.2%) responden yang mengemudi lebih dari sama dengan 10 jam per hari tidak memiliki risiko *suspect* CTS. Hasil uji *chi-square* didapatkan *P-value* = 0.949 dan PR = 1.019 yang berarti

tidak terdapat hubungan bermakna antara durasi mengemudi dengan risiko *suspect* CTS. (Tabel 3)

Tabel 2. Keluhan subyek (N=193)

Keluhan	Ya (%)	Tidak (%)
Sakit/nyeri	75 (38.9%)	118 (61.1%)
Mati rasa	39 (20.2%)	154 (79.8%)
Lemah	62 (32.1%)	131 (67.9%)
Kesemutan	124 (64.25%)	69 (35.75%)

Tabel 3. Analisis hubungan durasi mengemudi dengan risiko suspect CTS (N=193)

Lama Mengemudi	Risiko CTS				P value	PR
	Ya		Tidak			
	n	%	n	%		
≥ 10 jam/hari	93	(78.8%)	25	(21.2%)	0.949	1.019
< 10 jam/hari	58	(77.3%)	17	(22.7%)		

PEMBAHASAN

Hasil studi ini didapatkan usia subjek paling muda adalah 18 tahun dan yang paling tua adalah 57 tahun. Rata-rata usia pengemudi ojek *online* yang diperoleh dari penelitian ini adalah 34 tahun. Berdasarkan hasil survei Lembaga Demografi FEB UI, rata-rata demografi mitra pengemudi memiliki usia produktif, yaitu antara usia 20-39 tahun sebanyak 77%.⁵ Sebanyak 116 (60.1%) orang pengemudi memiliki masa bekerja kurang dari 4 tahun. Pada studi lain didapatkan bahwa responden dengan masa bekerja lebih dari 4 tahun memiliki risiko 3,3 kali mengalami keluhan CTS.⁶ Mayoritas durasi berkendara pada subjek lebih dari

sama dengan 10 jam per harinya, yaitu sebanyak 118 (61.1%) orang. Studi Anam, et al terhadap ojek *online* di Banyuwangi juga mendapatkan rata-rata durasi bekerja ojek *online* adalah 10-12 jam per hari untuk jarak tempuh rata-rata berkisar 100-120km per jam.⁷

Sebagian besar pengemudi ojek *online* di kawasan Jakarta, yaitu sebanyak 148 (76.7%) dari 193 orang menggunakan alat pelindung diri (APD) secara lengkap, yang terdiri dari masker, helm, dan juga sarung tangan untuk kendaraan bermotor. APD yang dimaksud harus sesuai dengan Standar Nasional Indonesia (SNI) atau standar yang berlaku.⁸ Sarung tangan

sebagai salah satu alat pelindung yang harus dikenakan untuk mengurangi gejala CTS karena sarung tangan dapat melindungi dari cedera saraf di pergelangan tangan maupun edema yang menyebabkan peningkatan di saluran *carpal* akibat getaran berlebih dan gerakan berulang.^{9,10} Sebanyak 173 (89,6%) responden pada penelitian ini mempunyai postur tangan yang benar saat menggunakan setang ketika melakukan pengereman. Terdapat hubungan yang bermakna antara postur pergelangan tangan dengan keluhan CTS dengan nilai $P\text{-value} = 0.00$ pada studi Farhan tentang faktor-faktor yang mempengaruhi timbulnya CTS pada pengendara ojek.¹¹ Mayoritas responden memiliki status gizi normal yaitu 78 (40.4%) responden. Klasifikasi IMT yang digunakan dalam penelitian ini adalah berdasarkan kategori pengukuran dalam Asia-Pasifik.¹² Orang yang memiliki IMT berlebih atau mengalami obesitas memiliki risiko lebih tinggi untuk terkena CTS karena jaringan lemak juga meningkat di saluran *carpal* sehingga meningkatkan tekanan di saluran karpal dan menekan nervus medianus.^{13,14} Kartikasari dalam studinya menyatakan bahwa IMT merupakan faktor terjadinya CTS dan ada hubungan yang signifikan antara IMT dengan kejadian CTS dengan $P\text{-value} = 0.002$.¹⁵

Mayoritas responden merupakan perokok dengan total sebanyak 116 (60.1%) dari 193 orang. Rata-rata tertinggi untuk durasi merokok dalam penelitian ini adalah selama kurang dari 10 tahun, yaitu sebanyak 55 (47.4%) orang. Sebagian besar responden yaitu 83 (71.6%) orang mengkonsumsi rokok sebanyak 12 sampai 24 batang per harinya. Perokok aktif dan yang memiliki riwayat merokok sebelumnya ditemukan memiliki prevalensi tanda dan gejala CTS yang lebih besar dibandingkan dengan yang tidak merokok dengan nilai $P\text{-value} = 0.019$.¹⁰ Keluhan yang paling banyak dialami sebagian besar pengemudi ojek *online* adalah kesemutan dengan total responden 124 (64.25%) dari 193 orang. Pada studi yang lain kesemutan juga merupakan keluhan terbesar yang dialami responden, yaitu sebanyak 39 (40.6%) orang pada lengan kiri dan 55 (57.3%) orang mengeluhkan pada lengan kanan.¹¹ Hasil uji *chi-square* pada studi ini didapatkan nilai $P\text{-value} = 0.949$ yang menunjukkan tidak terdapat hubungan yang bermakna antara lama durasi mengemudi dengan risiko *suspect* CTS pada pengemudi ojek *online* di kawasan Jakarta. Studi ini sejalan dengan studi Karolina yang meneliti pada ojek online kawasan Jakarta Timur dan memperoleh nilai $P\text{-value} = 0.17$ pada tangan kanan dan $P\text{-value} = 0.4$ pada tangan kiri.¹⁶

Studi Ken et al juga mendapatkan hasil yang serupa tetapi dilakukan pada profesi juru ketik dengan hasil P -value = 0.058.¹⁷ Penggunaan tangan untuk bekerja dalam waktu lama, beban berlebih dan gerakan berulang akan meningkatkan tekanan cairan interstitial dalam saluran. Peningkatan tekanan tersebut akan menyebabkan kompresi struktur di dalam saluran carpal, baik pembuluh darah maupun saraf sehingga memicu CTS.¹⁰ Pada studi ini didapatkan hasil tidak bermakna mungkin dikarenakan Ketika sudah menyadari ada keluhan, subyek langsung mengistirahatkan tangan yang mengalami keluhan dan menggukannya lebih berhati-hati.

KESIMPULAN

Pada studi ini tidak didapatkan adanya hubungan yang bermakna antara durasi mengemudi dengan risiko *suspect carpal tunnel syndrome* pada ojek online (p -value 0.949 dan PR 1.019).

DAFTAR PUSTAKA

1. International Labour Organization. Keselamatan dan kesehatan kerja [Internet]. Edisi Bahasa Indonesia. 2013. Available from: https://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/@asia/@ro-bangkok/@ilo-jakarta/documents/publication/wcms_237650.pdf
2. Ropper AH, Klein JP, Samuels MA. Adams and victor's-principle of neurology. Edisi ke-10. Boston: Mc Graw Hill Education; 2014.
3. Ibrahim I, Khan WS, Goddard N, Smitham P. Carpal tunnel syndrome: a review of the recent literature. The open orthopaedics journal. 2012;6(1):69-76.
4. Muscolino, J. *Carpal Tunnel Syndrome*. Body Mechanics. 2011; 88-89;92
5. Ringkasan Hasil Survei Dampak Go-Jek Terhadap Perekonomian Indonesia. Lembaga Demografi Fakultas Ekonomi dan Bisnis Universitas Indonesia. 2017
6. Bahrudin M. Carpal Tunnel Syndrome (CTS). Sainika Medika: Jurnal Ilmu Kesehatan dan Kedokteran Keluarga. 2012;7(1):78-87
7. Anam K, Muhammad I, Anugrah F. Analisis Keluhan Fisik Pengendara Ojek Online di Kabupaten Banyuwangi. Prosiding Seminar Nasional IPTEK Olahraga (SENALOG). 2020;3(1):[5p.].
8. Kementerian Tenaga Kerja Dan Transmigrasi Republik Indonesia. Peraturan menteri tenaga kerja dan transmigrasi republik indonesia nomor PER.08/MEN/VII/2010 tentang alat pelindung diri. Jakarta: Kementerian Tenaga Kerja dan Transmigrasi Republik Indonesia; 2010.
9. Rahmanndani A, Fitri AM, Amalia R, Iswanto AH. Risk factor on carpal tunnel syndrome among furniture makers at home industries in Duren Sawit 2020. Health Safety Environment Journal. 2020;1(1):[7p.]
10. Riccò M, Signorelli C. Personal And Occupational Risk Factors For Carpal Tunnel Syndrome In Meat Processing Industry Workers In Northern Italy. Medycyna Pracy. 2017;68(2):199-209.
11. Farhan FS. Faktor-faktor yang Mempengaruhi Timbulnya Carpal Tunnel Syndrome pada Pengendara Ojek. Jurnal Manajemen Kesehatan Yayasan RS. Dr. Soetomo. 2018;4(2):123-33.
12. Lim JU, Lee JH, Kim JS, Hwang YI, Kim TH, et al. Comparison of World Health Organization and Asia-Pacific body mass index classifications in COPD patients. Int J Chron Obstruct Pulmon Dis. 2017;12:2465-75.

13. Ghaisani DA, Jayanti S, Ekawati E. Faktor Risiko Kejadian Carpal Tunnel Syndrome (CTS) Pada Pekerjaan Pengguna Komputer : Literature Review. *Jurnal Kesehatan Masyarakat (Undip)*. 2021;9(1):104-11.
14. Qoribullah F. Hubungan getaran lengan-tangan dengan keluhan carpal tunnel syndrome pada pekerja home industry pandai besi di Kecamatan Sokobanah Sampang. *Medical Technology and Public Health Journal*. 2020;4(1):38-45.
15. Kartikasari, DA. Faktor Risiko Suspect Carpal Tunnel Syndrome pada Pemasang Payet (Studi di Dukuh Cemani Desa Bategede Kecamatan Nalumsari Jepara) [skripsi]. Semarang: Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Muhamadiyah Semarang; 2017.
16. Karolina, DP. Hubungan Durasi Mengendarai Sepeda Motor Terhadap Carpal Tunnel Syndrome Dan Tingkat Stress Pada Pengendara Ojek Online Di Jakarta Timur [skripsi]. Bekasi: Poltekkes Kemenkes Jakarta III;2019.
17. Ken E, Lisay R, Polii H, et al. Hubungan Durasi Kerja Dengan Keluhan Carpal Tunnel Syndrome Pada Juru Ketik Di Kecamatan Malalayang Kota Manado. *J Kedokt Klin*. 2017;1:46–52.