

KORELASI AMBANG NYERI TEKAN OTOT DENGAN DERAJAT NYERI DAN DISABILITAS PADA PENGENDARA OJEK ONLINE YANG MENDERITA NYERI PUNGGUNG BAWAH MIOFASIAL

Attiya Istarini¹, Mirna Iskandar²

¹Bagian Anatomi Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan/ Bagian Neurologi Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan Universitas Jambi

²Bagian Fisiologi Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan/ Bagian Neurologi Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan Universitas Jambi
Email: mirnaiskandar@unja.ac.id

ABSTRACT

Background: Online taxi rider is one of the jobs that requires the rider to be in a sitting or flexed position for a long time. An ergonomic position at work affects the pressure and tension of the lower back muscles. Continuous muscle pressure and strain has the risk of causing myofascial low back pain (LBP) in Online taxi riders.

Objectives: This study aims to determine the correlation between the pressure threshold and the degree of pain and degree of disability in online motorcycle taxi drivers who suffer from LBP.

Methods: This study is an observational study with a cross-sectional design. All samples were examined for muscle pressure at trigger points at paraspinal muscle in the lower back area using an Algometer. Assessment of the degree of pain was carried out using the Numeric Pain Scale instrument and the degree of disability was assessed by the Oswestri Disability Index.

Results: In this study, 30 online Online taxi riders were found with complaints of myofascial low back pain with an average pressure threshold that causes pain at the trigger point of 5.03 ± 1.3 kgf. After conducting bivariate analysis with the Pearson test, no significant correlation was found between the threshold of muscle tension and the degree of pain and degree of disability of Online taxi riders who suffer from LBP ($p > 0.05$).

Conclusion: There is no correlation between the threshold of muscle pressure and the degree of pain and disability of Online taxi rider.

Keywords: threshold of tenderness, myofacial lower back pain, online taxi riders

ABSTRAK

Latar Belakang: Pengendara taksi online merupakan salah satu pekerjaan yang mengharuskan pengendara berada dalam posisi duduk atau bungkuk dalam waktu yang lama. Posisi yang tidak ergonomis saat bekerja mempengaruhi tekanan dan ketegangan otot punggung bawah. Tekanan dan ketegangan otot yang terus menerus berisiko menyebabkan Nyeri Punggung Bawah (NPB) Miofasial pada pengendara ojek online

Tujuan: Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui korelasi ambang nyeri tekan otot dengan derajat nyeri dan derajat disabilitas pada pengemudi ojek online yang menderita NPB.

Metode: Penelitian ini merupakan penelitian observasional dengan desain cross sectional. Semua sampel diperiksa tekanan otot pada *trigger point* di otot paraspinal punggung bawah menggunakan Algometer. Penilaian derajat nyeri dilakukan dengan menggunakan instrumen *Numeric Pain Scale* dan derajat disabilitas dinilai dengan *Oswestri Disability Index*.

Hasil: Pada penelitian ini ditemukan 30 orang pengendara taksi online dengan keluhan NPB miofasial dengan durasi lebih dari 3 bulan dengan ambang tekanan rata-rata yang menyebabkan nyeri pada trigger point sebesar $5,03 \pm 1,3$ kgf. Setelah dilakukan analisis bivariat dengan uji Pearson, tidak ditemukan korelasi yang bermakna antara ambang ketegangan otot dengan derajat nyeri dan derajat disabilitas pengendara taksi online yang menderita LBP ($p=0,12$).

Kesimpulan: Tidak ada hubungan ambang tekanan otot dengan derajat nyeri dan disabilitas pengendara taksi online.

Kata kunci: ambang nyeri tekan, myofascial low back pain, pengendara ojek online

PENDAHULUAN

Seiring perkembangan teknologi, penggunaan aplikasi ojek online sudah meluas di Indonesia. Pekerjaan ini adalah salah satu pekerjaan yang banyak digeluti terutama laki-laki usia produktif. Pekerjaan ini mengharuskan pengendara untuk berada dalam posisi duduk atau fleksi dalam jangka waktu lama. Oleh karena itu pengendara ojek online berisiko menderita nyeri punggung bawah. Nyeri punggung bawah (NPB) adalah salah satu gejala penyakit saraf yang menjadi alasan paling umum seseorang mencari perawatan kesehatan karena merasa terganggu dan tidak nyaman.¹ Di Indonesia, berdasarkan hasil penelitian Pokdi Nyeri Perdossi di poliklinik RSCM pada tahun 2002 menemukan pasien NPB sebanyak 15,6% dari seluruh kunjungan dengan keluhan nyeri dan hampir sebagian besar terjadi pada kelompok umur 45 tahun.²

Keluhan nyeri punggung bawah dapat disebabkan kelainan otot, tulang ataupun saraf.³ Beberapa faktor penyebab NPB pada pengendara ojek online diantaranya durasi duduk serta sikap dan posisi tubuh saat mengendarai motor. Sikap duduk fleksi berkepanjangan dan posisi tubuh yang terkadang tidak ergonomis mempengaruhi tekanan dan ketegangan otot-otot punggung bawah. Tekanan dan regangan

otot terus menerus menyebabkan terbentuknya titik pemicu yang menghasilkan rasa nyeri.⁴

Ambang batas tekanan nyeri merupakan penilaian yang cukup baik untuk menilai derajat nyeri otot secara klinis. Hal ini dikarenakan kondisi hiperalgesia akibat kompresi, kontraksi dan regangan otot yang berlebihan dan berulang menyebabkan penurunan ambang nyeri tekan sehingga timbul hiperalgesia.⁵⁻⁶ Beberapa penelitian sebelumnya terdapat korelasi antara ambang nyeri tekan (*pressure threshold*) dengan sensitivitas nyeri. Semakin sering seseorang merasakan nyeri, maka ambang nyeri tekan akan menurun sehingga makin sensitif terhadap nyeri. Nyeri kronik biasanya sering dihubungkan dengan kondisi hiperalgesia dan penurunan ambang nyeri tekan.^{7,8} Penelitian ini bertujuan untuk menilai ambang nyeri tekan (*pressure threshold*) pada pengendara ojek online yang mengalami keluhan nyeri punggung bawah miofasial.

METODE

Penelitian ini merupakan penelitian observasional dengan desain *cross sectional*. Pengambilan sampel dengan metode *total sampling*. Populasi penelitian adalah seluruh pengendara ojek online di kota Jambi. Sedangkan sampel adalah

pengendara ojek online dengan kriteria inklusi yaitu pengendara yang sedang memiliki keluhan nyeri punggung bawah dan telah menandatangani lembar persetujuan penelitian. Kriteria eksklusi adalah pengendara ojek online yang memiliki NPB akibat nyeri penyakit kanker, radikulopati, pasca operasi, nyeri kepala dan nyeri orofasial, nyeri kronik viseral.

Semua sampel dilakukan pemeriksaan tekanan otot pada titik picu di area otot paraspinal menggunakan alat Algometer. Penilaian derajat nyeri dilakukan menggunakan instrumen *Numeric Pain Scale*, dimana skor 1-3 termasuk nyeri ringan, skor 4-6 termasuk nyeri sedang dan skor 7-10 termasuk nyeri berat. Selanjutnya seluruh sampel akan dinilai derajat disabilitas nyeri punggung bawah dengan kuesioner *Oswestry Disability Index* (ODI). Uji statistik secara komputersasi dengan perangkat lunak SPSS. Variabel kontinu disajikan sebagai *mean ± standard deviation* (SD) dan korelasi antar variabel dilakukan dengan uji Pearson. Nilai $p < 0.05$ dianggap bermakna secara statistik.

HASIL

Pada pemelitan ini terdapat 30 orang pengendara ojek online yang bersedia menjadi sampel penelitian dan sedang memiliki keluhan nyeri punggung bawah. Sampel seluruhnya berjenis kelamin laki-laki dengan rerata usia adalah 41.40 ± 12.3 tahun, median lama kerja 3 tahun dan lama duduk berkisar 10 jam/hari. Seluruh sampel sudah mengalami nyeri lebih dari 3 bulan dengan median 12 bulan. Pada penilaian derajat nyeri 73.3 % pengendara menderita nyeri ringan (NPRS 1-3).

Berdasarkan pemeriksaan algometer, rerata ambang tekanan yang menimbulkan nyeri dititik picu di otot paraspinal sampel adalah 5.03 ± 1.3 kgf. Dari seluruh sampel dinilai derajat disabilitas dengan menggunakan kuesioner *Oswestry Disability Index* (ODI) didapatkan 76.7% memiliki derajat disabilitas ringan. Karakteristik klinis subyek penelitian disajikan pada **Tabel 1**. Selanjutnya dilakukan analisis bivariat untuk mencari korelasi ambang nyeri tekan dengan derajat nyeri dan derajat disabilitas. Pada uji tidak terdapat korelasi antara ambang nyeri tekan dengan derajat nyeri dan derajat disabilitas, namun usia berpengaruh terhadap derajat nyeri (**Tabel 2 dan Tabel 3**).

Tabel 1. Karakteristik klinis subyek penelitian

Variabel	Jumlah (N=30)
Usia (tahun)	41,40 ± 12,3
Lama kerja (tahun)	3 (1-5)
Lama duduk (jam/hari)	10 (4-14)
Lama keluhan NPB (bulan)	12 (4-60)
Derajat NPRS	
Nyeri ringan	73.3 %
Nyeri sedang	23.3%
Nyeri berat	3.3 %
Indeks Massa Tubuh	
Normal	53.3 %
Obesitas	46.7 %
Ambang tekanan otot punggung bawah (kg-force)	5.03 ± 1.3
Derajat disabilitas	
Ringan	76.7 %
Sedang	23.3 %

Tabel 2. Korelasi Ambang tekanan (*pressure threshold*) dengan derajat nyeri dan lama duduk

		Derajat nyeri	Derajat disabilitas
Ambang tekanan otot	p	0.12	0.12
	r	-0.29	-0.28

Tabel 3. Korelasi usia dan durasi duduk dengan derajat nyeri

		Usia	Durasi duduk
Derajat nyeri	p	0.01	0.90
	r	0.44	0.003

PEMBAHASAN

Pada penelitian ini tidak ditemukan korelasi antara ambang nyeri tekan dengan derajat nyeri dan derajat disabilitas. Hal ini kemungkinan disebabkan banyak faktor

yang mempengaruhi persepsi nyeri dan tingkat disabilitas. Faktor usia mempengaruhi sensitivitas nyeri seorang. Semakin meningkat usia menyebabkan seseorang lebih rentan mengalami penyakit

dan kerusakan jaringan akibat proses degeneratif.¹⁰ Pada penelitian ini ditemukan korelasi bermakna antara umur dan derajat nyeri. Namun lama duduk tidak berkorelasi dengan derajat nyeri. Hal yang berbeda ditemukan oleh Petersson dkk, dimana terdapat penurunan ambang nyeri tekan pada laki-laki sehat yang diberikan perlakuan posisi duduk fleksi selama lebih dari 15 menit.¹¹

Mekanisme dasar terjadinya nyeri terdiri dari empat proses, yaitu transduksi, transmisi, modulasi, dan persepsi. Pada proses modulasi, terjadi amplifikasi informasi nyeri melalui proses sensitisasi sentral atau perifer di sistem saraf. Pada nyeri punggung bawah kronik terjadi hiperalgesia akibat peningkatan sensitivitas nyeri di jaringan. Peningkatan ini disebabkan perubahan fisiologis nosiseptor.¹⁰

Pada kondisi pasca cedera, inflamasi jaringan mengeluarkan mediator inflamasi untuk menstimulasi nosiseptor, untuk dihantarkan menuju medulla spinalis. Pada kondisi cedera berulang, mediator inflamasi seperti prostaglandin, bradikinin, dan substansi-P menumpuk di nosiseptor baik di area trauma dan di luar daerah cedera sehingga daerah nyeri bertambah luas. Hal ini menyebabkan nosiseptor menjadi hipersensitif. Sehingga persepsi nyeri dapat timbul akibat stimulus non noxious bahkan jauh dari dari tempat cedera.^{10,11} Pada

tingkat sentral, proses sensitisasi memfasilitasi dan memperkuat proyeksi neuron sensorik dari nosiseptor menuju kornu dorsalis medulla spinalis, mengakibatkan nyeri kronik.¹²⁻¹⁴

Persepsi nyeri muncul dari kombinasi beberapa faktor diantaranya faktor demografi, severitas penyakit, faktor prilaku, dan psikologis. Faktor perilaku merupakan faktor yang dapat dimodifikasi dan berhubungan erat dengan persepsi nyeri.¹⁰ Keterbatasan penelitian ini adalah tidak diteliti faktor gaya hidup, prilaku dan status psikologis pengendara.

SIMPULAN

Pada penilaian ambang nyeri tekan pengendara ojek online yang memiliki keluhan nyeri punggung bawah miofasial tidak ditemukan hubungan antara ambang tekanan otot dengan derajat nyeri dan disabilitas. Terdapat hubungan usia dengan derajat nyeri.

UCAPAN TERIMAKASIH

Peneliti ucapkan terima kasih kepada FKIK dan Lembaga Penelitian dan Pengabdian Kepada Masyarakat UNJA yang telah mendanai penelitian ini dengan nomor kontrak 350/UN21.11/PT.01.05/SPK/2021. Peneliti juga mengucapkan terima kasih kepada seluruh pengendara ojek online yang berpartisipasi pada penelitian ini.

REFERENSI

1. *Back L. et al. Low Back Pain, a Comprehensive Review: Pathophysiology, Diagnosis, and treatment. Pain and headache report. 2019; 1–10.*
2. *Purba JS. Patofisiologi dan tatalaksana nyeri edisi kedua. Jakarta: Badan Penerbit FKUI. 2014*
3. *Haris S, Wiratman W, Zairinal RA. Nyeri Punggung bawah dalam Buku Ajar Neurologi Jild 2. Jakarta: Penerbit Kedokteran Indonesia. 2017; 622-30*
4. *Malanga GA, Cruz Colon EJ. Miofasial Low Back Pain: A Review. Physical Medicine and Rehabilitation Clinics of North America, 2010;21(4):711–724.*
5. *Fischer, A. A. Pressure algometry over normal muscles. Standard values, validity and reproducibility of pressure threshold. Pain. 1987; 115–126.*
6. *Graven-Nielsen, T. Fundamentals of muscle pain, referred pain, and deep tissue hyperalgesia. Scand. J. Rheumatol. Suppl. 2006; 122, 1–43*
7. *Clauw D, Williams D, Lauerman W, Dahlman M, Aslami A, Nachemson A, Kobrine A, Wiesel S. Pain sensitivity as a correlate of clinical status in individuals with chronic low back pain. Spine. 1999; 24(19):2035–2041*
8. *Jensen OK, Nielsen CV, Stengaard-Pedersen K. Low back pain may be caused by disturbed pain regulation: a cross-sectional study in low back pain patients using tender point examination. Eur J Pain. 2010; 14(5):514–522*
9. *O’Neill S, Kjær P, Graven-Nielsen T, Manniche C, Arendt-Nielsen L. Low pressure pain thresholds are associated with, but does not predispose for, low back pain. European Spine Journal. 2011; 20(12):2120-2125.*
10. *Mills SEE, Nicolson KP, Smith BH. Chronic pain: A review of its epidemiology and associated factors in population-based studies. British Journal of Anaesthesia. 2019;123(2).*
11. *Petersson M, Abbott A. Lumbar interspinous pressure pain threshold values for healthy young men and women and the effect of prolonged fully flexed lumbar sitting posture: An observational study. World J Ortho. 2020; 11(3): 158-166.*
12. *Latremoliere A, Woolf CJ. Central sensitization: A generator of pain hypersensitivity by central neural plasticity. The Journal of Pain. 2009;10(9):895–926.*
13. *Turk D, Melzack R. Handbook of pain assessment. 3rd ed. New York: Guilford Press. 2011*
14. *Wall, P., Melzack, R., McMahon, S. Wall and Melzacks textbook of pain 6th ed. Philadelphia: Elsevier Saunders. 2013*