

GAMBARAN RADIOLOGIS CALCANEUS PADA PENGAYUH BECAK

^{1*}Tri Suciati, ^{2*}Indri Seta Septadina

^{1,2}Bagian Anatomi Fakultas Kedokteran Universitas Sriwijaya

*E-mail: three_plg@yahoo.com; indri.andriansyah@gmail.com

Abstrak

Tujuan: Penggunaan otot rangka yang berlebihan pada pengayuh becak dapat menyebabkan gangguan pada tendon Achilles yang menerima tekanan yang cukup besar dalam waktu yang cukup lama sehingga dapat menyebabkan perubahan pada kartilago pada tualng calcaneus di kaki.

Metode : Penelitian yang dilakukan merupakan observasional dengan pendekatan potong lintang (*cross sectional*) pada pengayuh becak di Kotamadya Palembang. Subjek penelitian adalah tiga puluh orang pengayuh becak yang telah menjalani profesinya lebih dari lima tahun. Pemeriksaan radiologis dilakukan di BBLK Palembang.

Hasil : Pengayuh becak dengan gambaran calcaneus spur sebanyak 19 orang (63,3%). Pengayuh becak yang mengalami calcaneus spur yang mengalami nyeri kaki sebanyak 11 orang (73,3%) dari 15 responden sedangkan responden yang tidak mengalami nyeri kaki sebanyak 8 orang (53,3%) dari 15 responden. Hasil uji statistik dengan menggunakan *chi square* didapatkan *p value* = 0,449.

Simpulan : Sebagian besar pengayuh becak memiliki gambaran calcaneus spur. Namun tidak ada hubungan antara nyeri kaki dengan calcaneus spur.

Kata kunci : calcaneus, pengayuh becak

Abstract

Aims: Excessive use of skeletal muscle on pedicab drivers may cause a disturbance of the Achilles tendon which receives considerable pressure for a long time that can cause changes to the cartilage on the foot calcaneus.

Method: The research is an observational with cross sectional approach in pedicab drivers in Palembang. The subjects of the study were thirty pedicab drivers who had served their profession for more than five years. Radiological examination conducted in BBLK Palembang.

Results : Pedicab driver with 19 calcaneus spur figure (63,3%). Pedicab drivers who have calcaneus spur who experience foot pain as many as 11 people (73.3%) of 15 respondents while respondents who do not experience foot pain as many as 8 people (53.3%) of 15 respondents. Result of statistical test by using chi square got *p value* = 0,449.

Conclusion : Most pedicab drivers have a radiologic feature of calcaneus spur. But there is no association between leg pain and calcaneus spur.

Keywords : calcaneus, pedicab drivers

PENDAHULUAN

Pekerjaan sebagai pengayuh becak membutuhkan kondisi fisik yang baik agar pekerjaan dapat dilaksanakan secara maksimal.¹ Selain kondisi fisik yang baik, pengayuh becak juga membutuhkan tenaga yang besar untuk mengayuh becak. Semakin berat penumpang atau barang yang diangkut, semakin besar pula tenaga yang dikeluarkan. Kondisi seperti ini yang mempertinggi risiko cedera pada anggota tubuh.^{2,3} Hal ini diperparah dengan desain becak yang kurang ergonomis membuat beban kerja pada anggota tubuh statis.^{4,5} Penggunaan becak yang masih menggunakan desain pada umumnya dapat mengakibatkan gangguan pada anggota tubuh karena postur kerja pada posisi bagian tubuh tertentu menjauhi alamiah.⁶ Pengayuh becak pada umumnya banyak mengeluhkan sakit seperti pada leher bagian atas, leher bagian bawah, punggung, lengan atas kanan dan kiri, lengan atas kanan dan kiri, pinggang, pantat, betis kanan dan kiri, serta kaki kiri dan kanan.^{7,8}

Keluhan pekerjaan dapat diakibatkan karena pelaksanaan pekerjaan tersebut dilakukan secara manual dengan ketidakalamiahnya postur kerja.^{9,10} Keluhan ini meliputi kesemutan, nyeri tulang, pegal, serta nyeri. Kondisi ini akan berdampak pada timbulnya penyakit yang lebih serius pada anggota tubuh yang sering digunakan untuk bekerja. Saat melakukan aktifitas mengayuh, tekanan yang diterima tendon achilles semakin besar, maka tekanan yang diterima tumit pun semakin besar.¹¹ Tekanan yang diterima juga dapat disebabkan oleh pedal becak yang bengkok sehingga kaku bergoyang atau mengalami getaran ke belakang dan kembali berulang pada saat pedal berputar. Kartilago dan tulang menonjol pada tepi sendi yang kemudian dapat menyebabkan *lipping*. *Lipping* dapat terjadi pada pengayuh becak diakibatkan karena dalam jangka waktu yang lama proses mengayuh pada becak dibiarkan secara statis

berulang-ulang. Selanjutnya akan menyebabkan tumbuhnya tulang baru dipermukaan bawah tumit (*ostheophyte*).¹²

METODE PENELITIAN

Penelitian yang dilakukan merupakan observasional analitik dengan pendekatan potong lintang (cross sectional) pada pengayuh becak di Kotamadya Palembang. Penelitian dimulai pada tahun 2017, dengan jangka waktu 6 bulan. Tempat penelitian ini dilakukan di Kotamadya Palembang. Subjek penelitian adalah pengayuh becak yang telah menjalani profesinya lebih dari lima tahun sebanyak tiga puluh orang.

Penentuan subyek penelitian dipilih berdasarkan pekerjaan sebagai pengayuh becak yang semuanya berjenis kelamin laki-laki, yang masih aktif bekerja dan menjalani profesinya secara berkala dan dalam jangka waktu yang lama secara intensif di daerah Kotamadya Palembang. Teknik pengumpulan data diawali dengan proses observasi di tempat pangkalan becak Kotamadya Palembang, dan wawancara dengan subyek penelitian terkait dengan variabel usia, lama bekerja, intensitas mengayuh, berat beban yang dibawa, dan aktivitas mengayuh. Proses rontgen dilakukan di Balai Besar Laboratorium Kesehatan Kota Palembang.

Teknik analisis data menggunakan metode kuantitatif melalui pengamatan berdasarkan hasil yang diperoleh dari temuan data berupa hasil foto rontgen, hasil foto aktivitas pengayuh becak serta hasil wawancara. Berdasarkan hasil foto rontgen dan foto aktivitas mengayuh, kemudian dianalisis berdasarkan anatomi tulang telapak kaki dan studi pustaka yang berkaitan dengan gerakan otot untuk mengetahui permasalahan yang menjadi fokus peneliti. Studi pustaka dilakukan oleh peneliti dengan menggunakan referensi buku-buku yang relevan dengan rumusan penelitian yang dilakukan. Data yang

diperoleh dalam penelitian ini untuk mengetahui keluhan musculoskeletal pada pengayuh becak akan dianalisis dengan Chi

Square menggunakan SPSS for Windows seri 16.

HASIL PENELITIAN

Tabel 1 . Karakteristik Subjek Penelitian

Karakteristik	Jumlah (n)	Persentase (%)
Usia	n	(%)
< 55 tahun	14	46,7
>= 55 tahun	16	53,3
Indeks Massa Tubuh	n	(%)
Underweight	3	10,0
Normal	25	83,3
Overweight	2	6,7
Merokok	n	(%)
Tidak	6	20,0
Ya	24	80,0
Riwayat Keluarga	n	(%)
Tidak	19	63,3
Ya	11	36,7
Lama Bekerja dalam jam		
Rerata ± SD	9,20 ± 2,18	
Minimum – Maksimum	5 - 14	
Lama Bekerja dalam tahun		
Rerata ± SD	26,13 ± 10,98	
Minimum - Maksimum	6 - 50	

Hasil penelitian menunjukkan bahwa usia terbanyak pengayuh becak diatas 55 tahun (53,3%). Indeks massa tubuh terbanyak termasuk dalam kategori normal yaitu sebanyak 83,3%. Sebagian besar pengayuh becak memiliki riwayat merokok yaitu sebanyak 80% dan tidak memiliki riwayat nyeri kaki pada keluarga sebanyak 63,3%. Rerata lama bekerja adalah 26,13 ± 10,98 tahun dengan yang paling lama bekerja mencapai 36 tahun. Lama bekerja sehari memiliki rerata 9,20 ± 2,18 dDengan waktu terlama adalah 14 jam per hari.

Dari tabel 2, didapatkan bahwa dari 30 reponden responden yang mengalami nyeri kaki sebanyak 15 orang (50%) sedangkan responden yang mengalami nyeri kaki 15 orang (50%). Berdasarkan tabel 3 di atas menunjukkan bahwa pada lokasi nyeri pada kaki lokasi 1 yaitu terletak pada phalanx distal I baik bagian dorsal maupun plantar pedis terdapat 4 orang (13,3%), sebanyak 6 orang (20%) responden yang mengalami nyeri pada lokasi 2 yaitu terletak pada bagian corpus pedis bagian distal , 9 orang (30%)

yaitu terletak pada bagian corpus pedis bagian proximal dan pada lokasi nyeri 4 sebanyak 13 orang (43,3%) yang mengalami nyeri pada

lokasi 4 yaitu terletak di bagian ankle atau pergelangan kaki atau bagian tumit.

Tabel 2 Distribusi Frekuensi Berdasarkan Nyeri Kaki

Nyeri Kaki	n	(%)
Tidak	15	50,0
Ya	15	50,0
Total	30	100,0

Tabel 3 Distribusi Frekuensi Berdasarkan Lokasi Nyeri Kaki

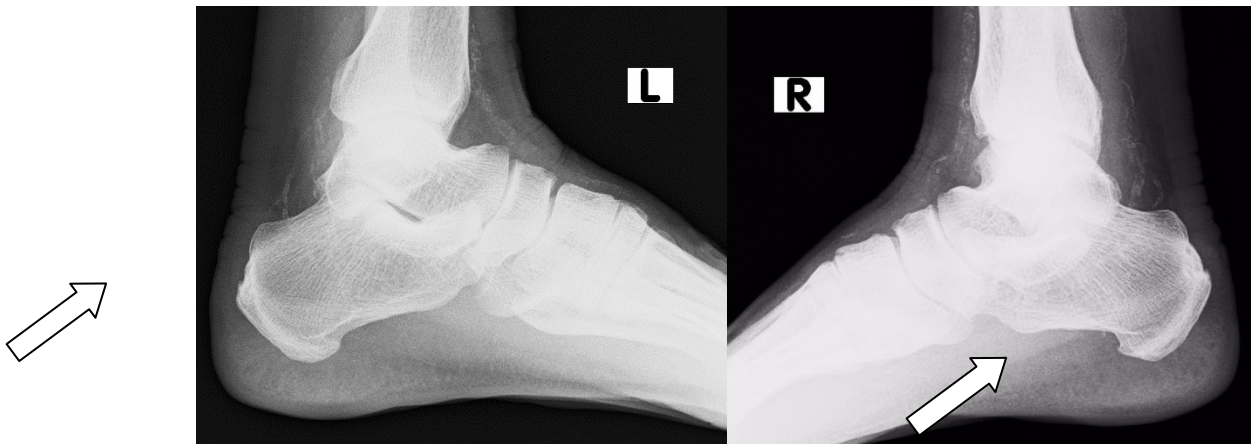
Lokasi Nyeri di badan	n	(%)
Lokasi Nyeri 1		
- Tidak	26	86,7
- Ya	4	13,3
Lokasi Nyeri 2		
- Tidak	24	80,0
- Ya	6	20,0
Lokasi Nyeri 3		
- Tidak	21	70,0
- Ya	9	30,0
Lokasi Nyeri 4		
- Tidak	17	56,7
- Ya	13	43,3

Tabel 4 Distribusi Frekuensi Berdasarkan Calcaneal Spur

Calcaneal Spur	N	(%)
Tidak ada	11	36,7
Ada	19	63,3
Total	30	100,0

Tabel 5 Hubungan antara nyeri kaki dengan calcaneus spur

Nyeri kaki	Calcaneus spur		Total	<i>p value</i>
	Tidak ada	Ada		
	n (%)	n (%)		
Tidak	7 (46,7%)	8 (53,3%)	15 (100%)	0,449
Ada	4 (26,7%)	11 (73,3%)	15 (100%)	
Total	11 (36,7%)	19 (63,3%)	30 (100%)	



Gambar 5.2 Gambaran Radiologis pada Kaki menunjukkan Calcaneal Spur (tanda panah)

Dari tabel 4 di atas didapatkan bahwa dari 30 responden sebagian besar mengalami calcaneal spur sebanyak 19 orang (63,3%) sedangkan yang tidak mengalami 11 orang (36,7%). Tabel 5 di atas menunjukkan bahwa responden yang mengalami calcaneus spur yang mengalami nyeri kaki sebanyak 11 orang (73,3%) dari 15 responden sedangkan responden yang tidak mengalami nyeri kaki sebanyak 8 orang (53,3%) dari 15 responden. Hasil uji statistik dengan menggunakan *chi square* didapatkan *p value* = 0,449 ($p > \alpha$) artinya tidak ada hubungan antara nyeri kaki dengan calcaneus spur.

PEMBAHASAN

Penyebab pasti dari calcaneus spur masih belum bisa dipastikan. Kondisi ini berhubungan dengan trauma atau benturan dalam waktu yang lama dan frekuensi yang cukup sering pada tumit di masa muda. Kondisi ini tidak hanya diderita oleh kaum usia tua, banyak kaum muda yang terkena calcaneus spur.⁸ Selain itu, tak jarang ditemukan kelainan tulang tumit pada masyarakat akibat penggunaan sepatu yang tidak sesuai dengan anatomi kakinya. Pada penelitian ini diduga calcaneal spur terjadi tidak hanya karena faktor pekerjaan sebagai pengayuh becak. Dugaan sebelumnya

calcaneal spur akan terjadi akibat gerakan berulang dari plantar pedis kaki pada pedal becak sehingga dalam jangka panjang akan menyebabkan proses kalsifikasi pada tulang calcaneus. Pada penelitian tidak dijumpai hubungan antara nyeri kaki dengan gambaran calcaneus spur karena faktor-faktor yang menyebabkan terjadinya nyeri kaki sangat bervariasi. Faktor ketegangan otot saat akibat aktifitas mengayuh becak dapat menjadi faktor utama yang menyebabkan timbulnya nyeri pada kaki. Nyeri adalah sensasi subjektif yang menggambarkan kondisi ketidaknyamanan pada seseorang yang dapat dinilai secara kualitatif dan kuantitatif. Pada penelitian dilakukan penilaian kondisi nyeri secara subjektif menggunakan skala VAS yang memungkinkan adanya bias dalam memastikan kondisi nyeri seseorang yang sebenarnya.⁸

Pengidap calcaneus spur belum tentu merasa bermasalah dengan kakinya. Bahkan sangat mungkin tidak merasakan keluhan apapun meski sudah terbentuk taji di tulang tumitnya. Adapun gejala yang sering timbul adalah nyeri di tumit sewaktu bangun pagi atau sesudah duduk. Menapakkan kaki pertama kali setelah bangun tidur yang membangkitkan nyeri tumitnya. Hal ini

merupakan pertanda khas pada kasus nyeri juga muncul setelah duduk atau berbaring lama. Keluhan juga bisa muncul setelah kaki menapak ke lantai lagi setelah lama tidak menapak. Seiring berjalannya waktu, rasa sakit ini bisa mereda pada siang hari. Intensitas rasa sakit bervariasi, bisa ringan sampai berat. Rasa nyeri ini tentu saja sangat berpengaruh terhadap kehidupan penderitanya. Selain tidak leluasa melakukan aktifitas, gerakan tubuh pun jadi terbatas karena calcaneus spur.⁸

SIMPULAN

Sebagian besar pengayuh becak memiliki gambaran calcaneus spur. Namun tidak ada hubungan antara nyeri kaki dengan calcaneus spur.

REFERENSI

1. Kusumo, Ratno Tri. 2008. Skripsi "Analisis Keluhan Pengayuh Becak Menggunakan Kuesioner Nordic". Tangerang : Universitas Gunadarma.
2. Laraswati, Hervita. 2009. *Analisis Risiko Musculoskeletal Disorders (MSDs) pada Pekerja Laundry Tahun 2009 (Studi Kasus pada 12 Laundry Sektor Usaha Informal di Kecamatan Beji Kota Depok)*. Depok : Universitas Indonesia.
3. Agrawal et al.. (2014). *Musculoskeletal Disorders among Medical Laboratory Professionals-A Prevalence Study*. India : Universitas Manipal.
4. Pratiwi, Maya Novita. 2010. *Analisa Penilaian Postur Kerja dengan Metode calcaneus spur*. Pada beberapa kasus, keluhan *Ovako Work Posture Analysis Sistem (OWAS)*, *Rapid Upper Limb Assesment (RULA)* , *Rapid Entire Body Assesment (REBA)*, dan *Quick Exposure Checklist (QEC)*. Surakarta : Universitas Muhammadiyah Surakarta.
5. Maharani, Stefia. 2014. *Pengaruh Aktivitas Pengayuh Becak dan Lamanya Bekerja Terhadap Munculnya Stress Markers pada Calcaneus*. Surabaya : Universitas Airlangga.
6. Drake, R.L., Vogl, A.W., Mitchell, A.W.M., 2012. *Gray Dasar-Dasar Anatomi*. Elsevier Churchill Livingstone, Singapore.
7. Tarwaka, Solichul H. A dan Lilik S.Bakri. *Ergonomi untuk keselamatan, kesehatan kerja dan produktivitas*. Uniba Pres, Universitas Islam Batik. Solo. 2004.
8. Maharani S. *Pengaruh aktivitas pengayuh becak dan lamanya bekerja terhadap munculnya stress markers pada calcaneus*. 2014. *Journal Universitas Airlangga*. Vol. 3, No. 1: 70 – 75
9. Satalaksana, dkk. *Teknik Tata Cara Kerja*. ITB. Bandung. 2006.
10. Septadina, IS. *Legiran*. 2014. *Nyeri pinggang dan faktor-faktor yang mempengaruhinya*. Palembang: *Jurnal Keperawatan Sriwijaya*. Vol.1, No.1:6-11
11. Kroemer, K.H.E, H.B. Kroemer, dan K.E. Kroemer-Elbert. *Ergonomics How ToDesign For Ease And Efficiency*. New Jersey: Prentice Hall. 2001.
12. Pearce, Evelyn. *Anatomi Dan Fisiologi Untuk Paramedis*. Jakarta: PT Gramedia Pustaka Utama. 2002.