

**HUBUNGAN BENTUK KAKI TERHADAP TINGKAT  
TERJADINYA *ILLIOTIBIAL BAND SYNDROME*  
PADA PELARI DI KOMUNITAS  
JOGJA PLAYON**

**NASKAH PUBLIKASI**



Disusun Oleh :

Choirunnisa Fitri Rahayu Prasetyaning Astuti  
1810301082

**PROGRAM STUDI FISIOTERAPI S1  
FAKULTAS ILMU KESEHATAN  
UNIVERSITAS 'AISYIYAH  
YOGYAKARTA  
2022**

**HUBUNGAN BENTUK KAKI TERHADAP TINGKAT  
TERJADINYA *ILLIOTIBIAL BAND SYNDROME*  
PADA PELARI DI KOMUNITAS  
JOGJA PLAYON**

**NASKAH PUBLIKASI**

Disusun Oleh :  
Choirunnisa Fitri Rahayu Prasetyaning Astuti  
1810301082

Telah Memenuhi Persyaratan dan Disetujui Untuk Dipublikasikan  
Program Studi Fisioterapi S1 Fakultas Ilmu Kesehatan  
di Universitas 'Aisyiyah  
Yogyakarta

Oleh :

Pembimbing : Nurwahida Puspitasari, S.ST.Ft., M.Or

Tanggal : 30 Agustus 2022

Tanda Tangan :



# HUBUNGAN BENTUK KAKI TERHADAP TINGKAT TERJADINYA *ILLIOTIBIAL BAND SYNDROME* PADA PELARI DI KOMUNITAS JOGJA PLAYON<sup>1</sup>

Choirunnisa Fitri Rahayu Prasetyaning Astuti<sup>2</sup>, Nurwahida Puspitasari<sup>3</sup>  
Fakultas Ilmu Kesehatan Program Studi Fisioterapi S1  
Universitas 'Aisyiyah Yogyakarta, Jalan Siliwangi, Yogyakarta, Indonesia  
choirunnisa.fitri12@gmail.com, pnurwahida@yahoo.com

## ABSTRAK

**Latar belakang:** Salah satu cedera yang sering terjadi pada pelari adalah *Illiotibial Band Syndrome* (ITBS). ITBS sendiri merupakan nyeri yang terjadi pada lutut lateral dan terkadang di sepanjang paha sisi lateral atau sepanjang *illiotibial band* (ITB). ITBS dapat diakibatkan oleh penggunaan ekstremitas bawah yang berlebihan, terutama saat fleksi dan ekstensi lutut. Salah satu faktor potensial ITBS lainnya adalah bentuk kaki. Saat berlari, kaki akan cenderung ke arah pronasi sebagai keseimbangan tubuh. Namun pronasi yang berlebihan dapat menyebabkan internal rotasi tibia dan tulang paha, sehingga dapat memperpanjang struktur di sekitar lutut, termasuk ITB. **Tujuan:** Untuk mengetahui proses terjadinya *illiotibial band syndrome* yang berkaitan dengan bentuk kaki pada pelari. **Metode:** Penelitian ini bersifat kuantitatif menggunakan studi korelasional dengan pendekatan waktu *cross sectional*. Sampel penelitian adalah pelari pada komunitas Jogja Playon yang berjumlah 55 orang. Pengambilan sampel menggunakan teknik *total sampling*. Instrumen penelitian menggunakan *foot print* untuk menghitung *clarke's angle* dan *noble's compression test*. Analisis data menggunakan *Spearman Rank Test*. **Hasil:** Terdapat hubungan bentuk kaki terhadap tingkat terjadinya *illiotibial band syndrome* pada pelari dengan nilai  $p=0,016 (>0,005)$  pada kaki kanan dan  $p=0,002 (<0,005)$  pada kaki kiri. Nilai koefisien korelasi sebesar 0,324 pada kaki kanan (rendah) dan 0,410 pada kaki kiri (sedang). **Kesimpulan:** Ada hubungan bentuk kaki terhadap tingkat terjadinya *illiotibial band syndrome* pada pelari dengan koefisien korelasi rendah hingga sedang. **Saran:** Saran untuk penelitian selanjutnya agar mencari faktor lain yang berhubungan dengan kejadian ITBS pada pelari serta penelitian dengan alat yang lebih modern.

Kata Kunci : Bentuk Kaki, *Illiotibial Band Syndrome*, *Clarke's Angle*, *Noble's Compression Test*, Pelari

Daftar Pustaka : 24 referensi (2010-2022)

---

<sup>1</sup>Judul Skripsi

<sup>2</sup>Mahasiswa Program Studi Fisioterapi Universitas 'Aisyiyah Yogyakarta

<sup>3</sup>Dosen Program Studi Fisioterapi Universitas 'Aisyiyah Yogyakarta

# THE CORRELATION BETWEEN LEG SHAPE AND ILLIOTIBIAL BAND SYNDROME IN RUNNERS IN JOGJA PLAYON COMMUNITY<sup>1</sup>

Choirunnisa Fitri Rahayu Prasetyaning Astuti<sup>2</sup>, Nurwahida Puspitasari<sup>3</sup>  
Faculty of Health Sciences Study Program of Physiotherapy  
‘Aisyiyah University of Yogyakarta, Siliwangi Street, Yogyakarta, Indonesia  
choirunnisa.fitri12@gmail.com, pnurwahida@yahoo.com

## ABSTRACT

**Background:** One of the most common injuries in runners is the Illiotibial Band Syndrome (ITBS). ITBS is pain that occurs in the lateral knee and sometimes along the lateral side of the thigh or along the iliotibial band (ITB). ITBS can result from overuse of the lower extremities, especially during knee flexion and extension. One of the other potential factors for ITBS is the shape of the leg. When running, the legs will tend to pronation as a balance of the body. However, excessive pronation can cause internal rotation of the tibia and femur, which can lengthen structures around the knee, including ITB. **Objective:** The study aims to determine the process of the occurrence of iliotibial band syndrome related to leg shape in runners. **Method:** This research was quantitative using a correlational study with a cross sectional time approach. The research sample was runners in the Jogja Playon community, totaling 55 people. The sampling used total sampling technique. The research instrument used a foot print to calculate Clarke's angle and noble's compression test. The data were analysed using Spearman Rank Test. **Result:** There was a correlation between leg shape and the occurrence of iliotibial band syndrome in runners with  $p=0.016$  ( $>0.005$ ) on the right leg and  $p=0.002$  ( $<0.005$ ) on the left leg. The correlation coefficient value was 0.324 on the right leg (low) and 0.410 on the left leg (medium). **Conclusion:** There is a correlation between leg shape and the occurrence of iliotibial band syndrome in runners with a low to moderate correlation coefficient. **Suggestion:** Further researchers are suggested to look for other factors related to the incidence of ITBS in runners and research with more modern tools.

Keywords : Leg Shape, Illiotibial Band Syndrome, Clarke's Angle, Noble's Compression Test, Runner

References : 24 References (2010-2022)

---

<sup>1</sup>Title

<sup>2</sup>Student of Physiotherapy Study Program, Universitas ‘Aisyiyah Yogyakarta

<sup>3</sup>Lecturer of Physiotherapy Study Program, Universitas ‘Aisyiyah Yogyakarta

## PENDAHULUAN

Data menunjukkan bahwa 36% dari populasi pelari diduga mengalami gangguan muskuloskeletal. Berlari sangat dipengaruhi oleh kestabilan dan keseimbangan dari berbagai macam komponen pada tungkai seperti otot, tendon, ligamen maupun tulang. Salah satu komponen yang sangat digunakan saat berlari adalah lengkungan kaki atau *arcus pedis*, yang berpengaruh dalam keseimbangan maupun penyesuaian permukaan yang tidak rata selama berlari.

Terdapat tiga kategori arkus yaitu *pes planus* (PP) atau biasa disebut *flat foot* yaitu lengkung kaki datar, normal dan *pes cavus* (PC) yaitu lengkung kaki tinggi (Antar, Ayu, dkk. 2019). Saat berlari, posisi kaki cenderung ke arah pronasi, namun jika berlebihan dapat menghambat performa lari dan jika dipertahankan terus-menerus dapat menyebabkan stres pada tungkai bawah (Sharma and Upadhyaya 2016).

Salah satu cedera yang sering terjadi pada pelari adalah *Illiotalibial Band Syndrome* (ITBS), menyumbang 10%. ITBS diakibatkan oleh penggunaan ekstremitas bawah yang berlebihan dan menimbulkan nyeri di sepanjang *illiotibial band* (ITB), cedera ini dapat menyebabkan penurunan fungsi dan performa lari (Uswanas 2021). Menurut McKay dkk (2020), terdapat kasus ITBS sebanyak 62% pada wanita dan 38% pada pria. Sedangkan menurut Marteen dkk (2012), menyatakan bahwa penderita ITBS berkisar 5% - 14%.

Tingginya prevalensi ITBS dapat diatasi dengan upaya preventif maupun pemberian intervensi. Melihat hal tersebut maka perlu dilakukan upaya kesehatan kerja dan olahraga yang diselenggarakan oleh pemerintah, pemerintah daerah dan masyarakat dengan mengutamakan pendekatan promotif dan preventif

tanpa mengabaikan pendekatan kuratif dan rehabilitatif.

Berdasar studi pendahuluan, didapatkan data bahwa pada populasi banyak mengalami keluhan di sekitar lutut lateral dan terkadang nyeri di sepanjang paha sisi lateral. Terdapat responden yang masih menanyakan terkait keluhan, namun ada pula yang sudah paham dan dapat mengatasinya.

Menurut Miller, 2007, menyampaikan bahwa dari 16 pelari, terdapat 8 pelari dengan riwayat ITBS menunjukkan inversi kaki, fleksi lutut dan rotasi internal lutut masing-masing pada kondisi maksimum. Pada penelitian lain disebutkan bahwa faktor potensial lainnya seperti adduksi pinggul, rotasi internal lutut, rotasi eksternal pinggul, eversi kaki belakang dan inversi kaki yang masing-masing juga mengalami kondisi berlebihan (Luginick et al. 2018). Kondisi kaki pronasi merupakan gerakan kompleks pada tiga bidang gerak, menggabungkan gerakan dorsofleksi, abduksi dan eversi, yang mana menyebabkan internal rotasi tibia dan tulang paha, sehingga dapat memperpanjang struktur tertentu di sekitar lutut, termasuk ITB (Damien et al. 2018).

Penelitian ini ditujukan untuk mengetahui proses terjadinya *illiotibial band syndrome* yang berkaitan dengan bentuk kaki pada pelari, terutama pada Komunitas Jogja Playon.

## METODE PENELITIAN

Penelitian ini bersifat kuantitatif dengan menggunakan metode studi korelasional yang meneliti hubungan dua variabel pada suatu situasi atau sekelompok subjek. Metode pendekatan waktu yang digunakan yaitu *cross sectional* dimana data kedua variabel diambil pada waktu yang bersamaan. Populasi penelitian berjumlah 55 orang. Teknik

pengambilan sampel menggunakan *total sampling* yaitu seluruh populasi dijadikan sampel.

Variabel penelitian ini terdiri dari variabel bebas, yaitu bentuk kaki, dan variabel terikat, yaitu *illiotibial band syndrome*. Variabel pengganggu akan dikontrol dengan memasukkannya ke dalam kriteria inklusi.

Pengukuran bentuk kaki menggunakan *clarke's angel* yang mana data didapatkan melalui *footprint*, hasil dikategorikan menjadi; *flat foot* dengan rentang  $<31^\circ$ ; *normal foot* dengan rentang  $31^\circ - <45^\circ$ ; *cavus foot*  $>45^\circ$ . Pengukuran *illiotibial band syndrome* menggunakan *noble's compression test* dengan hasil dikategorikan positif dan negatif.

Teknik analisa data pada penelitian ini menggunakan analisis univariat dan bivariat yaitu uji korelasi *spearman rank test* karena menggunakan skala data ordinal dan nominal. Identifikasi tinggi rendahnya koefisien korelasi berdasarkan Sugiyono (2013) nilai interval korelasi dengan tingkat hubungannya yaitu : 0,00 – 0,199 tingkat hubungan sangat rendah; 0,20-0,399 tingkat hubungan

rendah; 0,40-0,599 tingkat hubungan sedang; 0,60-0,799 tingkat hubungan kuat; 0,80-1,00 tingkat hubungan sangat kuat.

## HASIL

Karakteristik responden terdiri dari usia, jenis kelamin, indeks massa tubuh dan lama berlari. Karakteristik responden berdasarkan usia mayoritas berada dalam rentang usia 17-40 tahun, yaitu sebanyak 50 orang (90,0%). Berdasarkan jenis kelamin responden, terdapat laki-laki sebanyak 43 orang (78,2%) dan perempuan sebanyak 12 orang (21,8%). Mayoritas responden pada komunitas Jogja Playon memiliki IMT normal, sebanyak 41 orang (74,5%), dan lama berlari  $>6$  bulan, sebanyak 53 orang (96,4%).

Karakteristik responden berdasarkan variabel, yaitu bentuk kaki dan kasus *illiotibial band syndrome* (ITBS), pada Komunitas Jogja Playon mayoritas memiliki bentuk kaki normal sebanyak 27 orang (49,1%) dan kasus ITBS negatif dengan 37 orang (67,3%). Karakteristik responden dapat dilihat pada tabel 1.

Tabel 1 Karakteristik Responden

Karakteristik Responden	Kategori	Frekuensi	Presentase (%)
Usia	17 – 40 tahun	50	90,9
	>40 tahun	5	9,1
	<b>Jumlah</b>	<b>55</b>	<b>100</b>
Jenis Kelamin	Laki-laki	43	78,2
	Perempuan	12	21,8
	<b>Jumlah</b>	<b>55</b>	<b>100</b>
IMT	BB Kurang (Berat)	1	1,8
	BB Kurang (Ringan)	1	1,8
	Normal	41	74,5
	BB Lebih (Ringan)	9	16,4
	BB Lebih (Berat)	3	5,5
	<b>Jumlah</b>	<b>55</b>	<b>100</b>
Lama Berlari	$\leq 6$ bulan	2	3,6
	$>6$ bulan	53	96,4
	<b>Jumlah</b>	<b>55</b>	<b>100</b>

Sumber: Data Primer, 2022

Tabel 2 Karakteristik Berdasarkan Variabel

Variabel	Kategori	Frekuensi	Presentase (%)
<b>Bentuk Kaki</b>	<i>Flat Foot</i>	25	45,5
	Normal	27	49,1
	<i>Cavus Foot</i>	3	5,5
	<b>Jumlah</b>	<b>55</b>	<b>100</b>
<b>Illiotibial Band Syndrome</b>	Positif	18	32,7
	Negatif	37	67,3
	<b>Jumlah</b>	<b>55</b>	<b>100</b>

Sumber: Data Primer, 2022

Uji Korelasi menggunakan *Spearman Rank Test* untuk mengetahui hubungan antara bentuk kaki terhadap tingkat terjadinya ITBS, diperoleh nilai  $p=0,000$  ( $p<0,005$ ) dan nilai koefisien korelasinya 0,457, dengan demikian dapat dinyatakan

bahwa terdapat hubungan antara bentuk kaki terhadap tingkat terjadinya ITBS pada pelari di Komunitas Jogja Playon dengan tingkat hubungan sedang. Hasil uji korelasi dapat dilihat pada tabel 3.

Tabel 3 Hasil Uji Korelasi

	Sig. (2-tailed)	Correlation Coefficient
<b>Hubungan Bentuk Kaki Terhadap Tingkat Terjadinya Illiotibial Band Syndrome</b>	0,000	0,457

Sumber: Data Primer, 2022

Distribusi hubungan bentuk kaki terhadap ITBS, responden dengan kondisi *flat foot* mayoritas memiliki hasil tes ITBS positif, sebanyak 13 hasil (23,6%). Responden dengan kondisi kaki normal mayoritas memiliki hasil tes ITBS negatif,

sebanyak 22 hasil (40,0%). Responden dengan kondisi *cavus foot* memiliki hasil tes ITBS negatif sebanyak 3 hasil (5,5%). Hasil distribusi hubungan bentuk kaki terhadap tingkat terjadinya ITBS dapat dilihat pada tabel 4.

Tabel 4 Distribusi Hubungan Bentuk Kaki Terhadap Tingkat Terjadinya ITBS

BENTUK KAKI	ITBS				Total	
	Positif		Negatif		f	%
	f	%	f	%	f	%
<i>Flat Foot</i>	13	23,6	12	21,8	<b>25</b>	<b>45,4</b>
Normal	5	9,1	22	40,0	<b>27</b>	<b>49,1</b>
<i>Cavus Foot</i>	0	0	3	5,5	<b>3</b>	<b>5,5</b>
<b>Total</b>	<b>18</b>	<b>32,7</b>	<b>37</b>	<b>67,3</b>	<b>55</b>	<b>100</b>

Sumber: Data Primer, 2022

## PEMBAHASAN

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui proses terjadinya ITBS yang berkaitan dengan bentuk kaki pada pelari di Komunitas Jogja

Playon. Berdasarkan karakteristik usia, mayoritas responden berada pada rentang usia 17-40 tahun (90,9%) yang mana berdasarkan data didapati bahwa mayoritas responden memiliki hasil

tes ITBS negatif (67,3%). Beberapa peneliti menyatakan bahwa usia lebih tua bukanlah prediktor cedera pada pelari dan cenderung terjadi pada pelari yang sangat muda dan lebih tua (Mayoora et al. 2019). Pada umumnya, puncak kemampuan fisik yang dimiliki seseorang adalah antara usia 20-40 tahun.

Berdasarkan jenis kelamin, dari 55 responden didominasi jenis kelamin laki-laki sebanyak 43 orang (78,2%), sedangkan perempuan sebanyak 12 orang (21,8%). Berdasarkan data, didapatkan data bahwa pada laki-laki mayoritas memiliki hasil tes negatif ITBS, sebanyak 31 orang (72,1%), sedangkan pada perempuan memiliki hasil yang sama terkait hasil tes ITBS yaitu masing-masing 6 orang (50%). Hal ini menjelaskan bahwa perempuan cenderung lebih banyak mengalami ITBS. Berdasarkan literatur dijelaskan bahwa perempuan beresiko memiliki ketegangan lebih besar pada ITB karena sudut adduksi pinggul dan rotasi internal lutut yang lebih besar, hal ini merupakan salah satu penyebab terjadinya tarikan berlebih pada ITB yang merupakan stabilisasi pinggul dan lutut (Luginick et al. 2018).

Berdasarkan IMT, hasil penelitian menunjukkan bahwa dari 55 responden mayoritas memiliki IMT normal, sebanyak 41 orang (74,5%). Hal ini menjelaskan bahwa IMT memiliki hubungan pada cedera ITBS namun dengan tingkat hubungan yang lemah karena responden dengan hasil tes positif pada cedera ITBS mayoritas pada IMT normal. Selama berlari akan terjadi gesekan anterior-posterior ITB pada epikondilus femoralis lateral selama aktivitas fleksi dan ekstensi lutut (Charles and Rodgers 2020).

Berdasarkan lama berlari, hasil penelitian menunjukkan bahwa dari 55 responden, mayoritas berlari lebih dari 6 bulan sebanyak 55 orang (96,4%).

Hal ini menjelaskan bahwa lama berlari tidak berkaitan dengan cedera ITBS. Berdasarkan literatur, faktor risiko terjadinya cedera dapat dibagi menjadi tiga, yaitu secara biomekanik, terutama akibat biomekanika berlari yang salah; secara fisiologis, dimana berupa kondisi antropometrik dan kekuatan pelari yang bervariasi; serta riwayat latihan sebelumnya, yang mencakup jumlah jarak tempuh pelari yang berbeda-beda, dan riwayat periode lamanya seorang pelari telah berlari (Artha and Ridia 2016).

Hasil analisis hubungan bentuk kaki terhadap tingkat terjadinya ITBS pada pelari di Komunitas Jogja Playon terhadap 55 orang, responden dengan kondisi *flat foot* mayoritas memiliki hasil tes ITBS positif sebanyak 13 hasil (23,6%). Hal ini sejalan dengan kondisi *flat foot* atau kaki yang mengalami *over pronasi* dapat meningkatkan resiko terjadinya ITBS. Penelitian yang dilakukan Damien et al. (2018) menyatakan bahwa jika mengalami *over pronasi* dapat menyebabkan internal rotasi tibia dan femur, maka dapat menyebabkan ketegangan berlebih pada lutut. Rotasi internal berulang pada lutut dapat memperpanjang struktur tertentu di sekitar lutut, termasuk ITB.

## KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan dapat disimpulkan bahwa terdapat hubungan antara bentuk kaki dengan *illiotibial band syndrome* pada pelari di komunitas Jogja Playon dengan koefisien korelasi yang rendah hingga sedang.

## SARAN

### 1. Bagi Peneliti Selanjutnya

Saran bagi peneliti selanjutnya agar dapat mencari faktor-faktor lain yang berhubungan dengan *illiotibial band syndrome* pada pelari, memaksimalkan penelitian menggunakan metode yang lebih modern agar mendapatkan hasil yang lebih akurat, serta dapat menambahkan



pengamatan Tanda Trendelenburg untuk memaksimalkan analisis.

## 2. Bagi Responden

Saran untuk responden sebaiknya memperhatikan kemampuan dan kondisi tubuhnya agar tidak menimbulkan cedera atau keluhan, tidak apa jika dijadikan *challenge* untuk diri sendiri namun tetap harus ada evaluasi agar tubuh lebih siap untuk ke depannya.

## 3. Bagi Mahasiswa Fisioterapi

Dapat digunakan sebagai wawasan ataupun sumber informasi, terutama terkait fisioterapi olahraga, dalam kasus yang berhubungan dengan bentuk kaki terhadap *illiotibial band syndrome* pada pelari.

## DAFTAR PUSTAKA

- Ayu Juni Antar, Ni Komang, Made Hendra Satria Nugraha, and Anak Ayu Nyoman Trisna Narta Dewi. 2019. "Pelayanan Fisioterapi Pemeriksaan Bentuk Arkus Pedis (Normal Foot, Flat Foot, Dan Cavus Foot) Dan Pemeriksaan Pola Berjalan (Stride Length, Step Length, Cadence, Dan Speed) Pada Anak Di SDN 8 Dauh Puri Denpasar." *Buletin Udayana Mengabdikan Masyarakat* 18(3):85–92. doi: 10.24843/bum.2019.v18.i03.p15
- Charles, Derek, and Clay Rodgers. 2020. "A Literature Review and Clinical Commentary on the Development of Iliotibial Band Syndrome in Runners." *International Journal of Sports Physical Therapy* 15(3):460–70. doi: 10.26603/ijsp20200460.
- Damien, Dodelin, Tourny Claire, Menez Charlotte, Coquart Jeremy, and L. Hermette M. 2018. "Reduction of Foot Overpronation to Improve Iliotibial Band Syndrome in Runners: A Case Series." *Clinical Research on Foot & Ankle* 06(02). doi: 10.4172/2329-910x.1000272.
- Luginick, Bruno Suárez, Javier Rueda Ojeda, César Collazo García, Santiago Veiga Fernández, and Enrique Navarro Cabello. 2018. "Kinematics of Recreational Runners with Iliotibial Band Injury." *Journal of Human Sport and Exercise* 13(3):698–709. doi: 10.14198/jhse.2018.133.19.
- Mayooran, S., Indu Nanayakkara, Rajaratne A.A.J, and H. M. S. R. Kotakadeniya. 2019. "Prevalence and Associated Factors of Injuries Related to Running: A Study among Runners in Sri Lanka." *American Journal of Sports Science and Medicine* 7(2):28–33. doi: 10.12691/ajssm-7-2-1.
- Mckay, Janine, Nicola Maffulli, Rocco Aicale, and Jack Taunton. 2020. "Iliotibial Band Syndrome Rehabilitation in Female Runners: A Pilot Randomized Study." *Journal of Orthopaedic Surgery and Research* 7:1–8.
- Sharma, Jayant, and Prashant Upadhyaya. 2016. "Effect of Flat Foot on the Running Ability of an Athlete." *Indian Journal of Orthopaedics Surgery* 2(1):119–23. doi: 10.5958/2395-1362.2016.00017.7.
- Van der Worp, Maarten P., Nick van der Horst, Anton de Wijer, Frank J. G. Backx, and Maria W. G. Nijhuis-van der Sanden. 2012. "Iliotibial Band Syndrome in Runners." *Sports Medicine* 42 (11) : 969 – 92. doi: 10.1007/bf03262306.