

## HUBUNGAN KEJADIAN *FLAT FOOT* TERHADAP *AGILITY* PADA ATLET BULUTANGKIS PB METLA RAYA DI SLEMAN, YOGYAKARTA

## THE RELATIONSHIP BETWEEN FLAT FOOT AND AGILITY OF BADMINTON ATHLETES IN METLA RAYA BADMINTON ASSOCIATION, SLEMAN DISTRICT

Khairul Imam<sup>1\*</sup>, Muhammad Untung<sup>2</sup>, Paskaria Nyiring<sup>3</sup>, Reski Ramadhan<sup>4</sup>

<sup>1,2,3,4</sup>Program Studi Fisioterapi Program Diploma Tiga Fakultas Ilmu Kesehatan  
Universitas Respati Yogyakarta

<sup>1\*</sup>khairulimam@respati.ac.id, <sup>1</sup>mhmuntung@yahoo.com, <sup>1</sup>paskariaaaa@gmail.com, <sup>1</sup>reskir080@gmail.com

\*penulis korespondensi

### Abstrak

Latar belakang: *Flat foot* merupakan salah satu kelainan yang sering terjadi pada arkus pedis. Kondisi *Flat foot* akan mempengaruhi kelincahan atlet baik saat Latihan maupun saat bertanding. Tujuan: Mengetahui hubungan kondisi *Flat foot* terhadap *Agility* pada atlet bulutangkis PB Metla Raya di Sleman, Yogyakarta. Metode: Penelitian deskriptif analitik, menggunakan rancangan penelitian analitik *cross sectional* yaitu pengukuran dan observasi dilakukan sekali dengan teknik total sampling. Subjek sejumlah 28 orang atlet bulutangkis yang tergabung pada PB Metla Raya di Sleman, DIY. Instrumen penelitian yang digunakan adalah pengukuran *Flat foot* dengan *Wet test* (sidik tapak kaki) dan pengukuran *Agility* menggunakan dengan *Illinois Agility Test*. Hasil: Hasil penelitian menunjukkan kondisi *flat foot* sebesar 53,57% dan kondisi normal sebesar 46,43%. Kondisi *agility* atlet sebagian besar termasuk kategori rata-rata (39%). Uji korelasi menggunakan uji Somer's D diperoleh *p-value* : 0,738 dimana ( $\rho > 0,05$ ). Simpulan: Tidak terdapat hubungan kejadian *flat foot* terhadap *agility* atlet bulutangkis di PB Metla Raya.

**Kata kunci:** *Flat foot*; *Agility*; atlet badminton

### Abstract

Background: Flat foot is one of the abnormalities that occur in the arch of the pedis. Flat foot conditions will affect the athlete's agility both during training and during competition. Purpose: Knowing the relationship between flat foot conditions and agility of badminton athletes in Metla Raya Badminton Association, Sleman District, Yogyakarta. Methods: Analytical descriptive research, using a cross-sectional analytic research design, that is measurements and observations are carried out once with a total sampling technique. The subjects are 28 badminton athletes who are members of Metla Raya Badminton Association, Sleman District, Yogyakarta. The research instrument used was Flat foot measurement with Wet test and Agility measurement using Illinois Agility Test. Result: The results showed that the flat foot condition was 53.57% and the normal condition was 46.43%. Most of the athletes' agility conditions are in the average category (39%). Correlation test using Somer's D test found *p-value*: 0.738 where ( $\rho > 0.05$ ). Conclusion: There is no relationship between flat foot and agility of badminton athletes at Metla Raya Badminton Association

**Keywords:** flat foot; agility; badminton athlete

## 1. PENDAHULUAN

*Agility* kelincahan adalah kemampuan tubuh dalam bergerak dan merubah arah dalam waktu yang sesingkat-singkatnya tanpa kehilangan keseimbangan<sup>1</sup>. Mengubah arah gerakan dan mengubah posisi berkaitan erat dengan arcus pedis (lengkungan kaki). Arcus tersebut memberikan stabilitas dan fleksibilitas serta meningkatkan kecepatan dan kelincahan saat berjalan. Salah satu kelainan yang sering terjadi pada arkus pedis adalah *Flat foot*, dimana seseorang dengan kondisi *Flat foot* akan mempengaruhi tingkat *Agility*-nya [2,3].

*Flat foot* adalah bentuk telapak kaki yang datar akibat hilangnya lengkungan longitudinal pada telapak kaki. *Flat foot* dianggap mengalami perkembangan yang sering terlihat pada sepuluh tahun pertama kehidupan seorang anak [4]. Prevalensi *Flat foot* pada anak laki-laki sebanyak 52% dan 36% untuk anak perempuan<sup>5</sup>. Berdasarkan American orthopaedic Foot Society, di Canada pada tahun 1947 sebanyak 22,5 % tantara menderita *Flat foot* [6]. Sebuah penelitian di Indonesia yang dilakukan pada 57 orang mahasiswa didapatkan bahwa kasus *Flat foot* ditemukan pada sebanyak 23 orang (40,4%) [7].

*Flat foot* mengakibatkan munculnya tanda dan gejala seperti pola jalan abnormal sehingga mengakibatkan mudah lelah serta gangguan keseimbangan. Rendahnya kemampuan keseimbangan pada anak dapat mengakibatkan anak rentan jatuh dan mengalami hambatan saat berjalan dan mempengaruhi menurunnya produktivitas anak termasuk didalamnya saat berolahraga [8].

Bedasarkan pemaparan tersebut, peneliti tertarik untuk mengetahui lebih lanjut mengenai “Hubungan Kejadian *Flat foot* Terhadap *Agility* Pada Atlet Bulutangkis PB Metla Raya Di Sleman, Yogyakarta”.

Rumusan masalah dalam penelitian ini adalah apakah ada hubungan kondisi *Flat foot* terhadap *Agility* gerak pada atlet bulutangkis PB Metla Raya di Sleman, Yogyakarta. Tujuan penelitian ini adalah Untuk mengetahui hubungan kondisi *Flat foot* terhadap *Agility* gerak pada atlet bulutangkis PB Metla Raya di Sleman, Yogyakarta

## 2. MATERIAL DAN METODOLOGI

Penelitian ini adalah penelitian deskriptif analitik, menggunakan rancangan penelitian analitik *cross sectional* yaitu pengukuran dan observasi dilakukan sekali dengan teknik *total sampling*. Penelitian dilaksanakan di PB (Persatuan Bulutangkis) Metla Raya, Sleman, DIY pada bulan November-Desember 2021

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh atlet bulutangkis yang tergabung pada PB (Persatuan Bulutangkis) Metla Raya di Sleman, DIY sebanyak 28 orang. Sampel dalam penelitian ini adalah seluruh atlet yang tergabung di PB Metla Raya serta memenuhi kriteria inklusi dan eksklusi. Variabel dalam penelitian ini adalah *flat foot* sebagai variabel bebas dan *agility* sebagai variabel terikat.

Instrumen penelitian yang digunakan adalah kuesioner identitas responden, pengukuran *flat foot* menggunakan insrumen pengukuran *Wet test* (sidik tapak kaki) dan pengukuran *Agility* menggunakan insrumen pengukuran *Illinois Agility Test*. Pengukuran *Agility* menggunakan insrumen pengukuran *Illinois Agility Test* dilakukan dengan cara subjek berlari secepat mungkin mengikuti arah dan patokan yang telah disiapkan. Waktu yang diperlukan untuk meyelesaikan pengukuran akan dicatat sebagai hasil pengukuran. Selanjutnya pemeriksaan *flat foot* menggunakan

pemeriksaan *Wet Test*. Pemeriksaan dilakukan dengan cara subjek mencelupkan telapak kaki pada wadah yang berisi air (menggunakan air biasa atau air mineral) hingga seluruh telapak kaki basah, kemudian meletakkan kaki tersebut pada kertas yang telah disiapkan, sehingga akan didapatkan bentuk telapak kaki untuk kemudian dilakukan penilaian pada bentuk telapak kaki subjek tersebut.

### 3. HASIL DAN PEMBAHASAN

#### Kondisi *flat foot* pada atlet

Kondisi *flat foot* pada atlet diukur menggunakan pemeriksaan *Wet Test* diperoleh hasil sebagai berikut:

Tabel 1. Kondisi *flat foot* pada atlet

No	Kondisi <i>flat foot</i>	Frekuensi	Presentase (%)
1	Normal	13	46,43
2	<i>Flat foot</i>	15	53,57
<b>Total</b>		<b>28</b>	<b>100</b>

Sumber: Data Primer

Tabel diatas menunjukkan bahwa telapak kaki atlet yang mengalami *flat foot* lebih besar (15 orang atau 53,57%) daripada telapak kaki atlet yang tergolong normal (13 responden atau 46,43%).

#### Kondisi *Agility* Atlet

Kondisi *agility* pada atlet diukur menggunakan pemeriksaan *Illinois Agility Test* diperoleh hasil sebagai berikut :

Tabel 2. Kondisi *Agility* Atlet

No	Kondisi <i>Agility</i>	Frekuensi	Presentase (%)
1	Sangat Baik	4	14,29
2	Baik	4	14,29
3	Rata-rata	11	39,29
4	Cukup	5	17,86
5	Buruk	4	14,29
<b>Total</b>		<b>28</b>	<b>100</b>

Sumber: Data Primer

Tabel diatas menunjukkan bahwa *agility* atlet sebagian besar termasuk kategori rata-rata (11 orang atau 39%). Kategori lainnya terbagi secara hampir merata yaitu 14,29% pada seperti sangat baik, baik, dan buruk, 17,86% serta tergolong kategori cukup.

#### Hubungan *flat foot* dengan *agility*

Hasil uji korelasi yang dilakukan antara variabel *flat foot* sebagai variabel bebas dengan *agility* sebagai variabel terikat menggunakan uji Sommer's D, diperoleh hasil sebagai berikut:

Tabel 3. Uji Korelasi *flat foot* dengan *agility*

			<i>Value</i>	<i>Asymp. Std. Error<sup>a</sup></i>	<i>Approx. T<sup>b</sup></i>	<i>Approx. Sig.</i>
<i>Ordinal by Ordinal</i>	<i>Somers' d</i>	<i>Agility Dependent</i>	.072	.215	.335	.738

Berdasarkan hasil perhitungan statistik diatas, kekuatan hubungan antara kejadian *flat foot* terhadap *agility* atlet bulutangkis di PB Metla Raya, mempunyai kekuatan hubungan yang sangat lemah dengan nilai 0.072 dan memiliki arah positif. Selain itu, dari perhitungan signifikansi diperoleh *p-value* = 0,738 yang berarti nilai  $p < 0,05$ , sehingga dapat disimpulkan tidak terdapat hubungan kejadian *flat foot* terhadap *agility* atlet bulutangkis di PB Metla Raya.

### Pembahasan

Berdasarkan data pada tabel 1, diketahui bahwa sebagian besar atlet yaitu 15 responden mengalami kondisi *flat foot* yaitu sebanyak 53,57%. Proses terjadinya *flat foot* dapat terjadi melalui mekanisme yaitu fisiologis maupun patologis. Secara fisiologis, *flat foot* terbentuk secara alamiah sebagai bagian deformitas struktur terutama pada awal tahun kehidupan. Ketika deformitas tersebut berlanjut hingga ke dewasa maka disebut kondisi patologis dan kondisi ini dapat terjadi dengan prevalensi 3%-20% pada populasi orang dewasa [9,10,11]. Prevalensi *flat foot* pada anak-anak, usia 2 hingga 6 tahun adalah sekitar 21% hingga 57 %, dan persentase tersebut akan menurun menjadi 13,4% hingga 27,6% pada anak-anak sekolah dasar [12].

Sebuah observasi terhadap 297 siswa di sebuah sekolah di India menunjukkan hal serupa dimana mayoritas siswa baik balita, usia 5-10 tahun, serta diatas 10 tahun memiliki kondisi kasi *flat foot* (77,95%) [16]. *Flat foot* tidak sepenuhnya murni berasal dari bentuk anatomis kaki manusia. Faktor lain seperti terjadinya timbunan lemak pada telapak kaki, pengaruh *hallux Valgus*, *Varus* dan *Valgus* pada kaki manusia juga menjadi faktor penyebab perubahan kontur telapak kaki manusia sehingga muncul kondisi *flat foot* [13].

Hasil pengukuran *agility* pada tabel 2, menunjukkan bahwa sebagian besar atlet yaitu 11 responden (39,29%) memiliki kemampuan *agility* kategori rata-rata. *Agility* atau kelincihan adalah kemampuan untuk mengubah arah gerakan dengan cepat dan tepat saat bergerak tanpa kehilangan keseimbangan dan kesadaran akan posisi. *Agility* juga dipengaruhi oleh faktor kecepatan, kekuatan, keseimbangan, dan koordinasi [1].

Hasil perhitungan uji korelasi antara kejadian *flat foot* terhadap *agility* menunjukkan hasil *p-value* sebesar 0,738. Hal ini berarti bahwa tidak terdapat korelasi antara kondisi *flat foot* terhadap *agility* atlet badminton di PB Metla Raya. Kemampuan *agility* atlet tidak sepenuhnya dipengaruhi oleh bentuk arkus kaki datar atau *flat foot*. Faktor-faktor lain juga memiliki pengaruh terhadap *agility* atlet seperti berat badan, usia, jenis kelamin, maupun antropometri, sehingga memungkinkan tidak adanya korelasi antara *agility* dengan kondisi *flat foot* [14]. Selain itu, faktor lainnya yang juga dapat mempengaruhi kemampuan *agility* yang dimiliki seseorang diantaranya seperti faktor kecepatan, kekuatan, keseimbangan, dan koordinasi [1].

Hasil tersebut sesuai dengan penelitian sebelumnya yang menemukan bahwa tidak terdapat hubungan antara *flat foot* terhadap *agility* pada anak usia 5-6 tahun [15]. Demikian pula penelitian lainnya yang menemukan bahwa tidak terdapat hubungan kondisi *flat foot* terhadap

*agility* pada mahasiswa ilmu keolahragaan [13]. Bentuk kaki yang normal dengan hasil kelincahan yang baik tidak menjamin seseorang mampu menampilkan performa yang baik dan sebaliknya. Begitu juga dengan penelitian yang dilakukan Musavi, *et al.* tentang hubungan tinggi lengkung medial longitudinal dengan daya tahan kardiorespirasi dan kelincahan pada anak laki-laki usia 12-14 tahun. Penelitian tersebut menemukan bahwa terdapat hubungan antara tinggi lengkung medial longitudinal dengan daya tahan kardiorespirasi, namun tidak terdapat hubungan antara tinggi lengkung medial longitudinal dengan *agility* atau kelincahan. Darwis dalam penelitiannya juga menemukan bahwa terdapat korelasi yang lemah pada kelincahan antara atlet dengan kondisi *flat foot* dengan atlet dengan kondisi arkus normal [16]. Keterbatasan dalam penelitian ini adalah faktor pengganggu yang dapat mempengaruhi hasil pemeriksaan *agility* belum sepenuhnya dikontrol dalam penelitian ini. Sehingga untuk penelitian selanjutnya dapat mempertimbangan untuk memperhatikan faktor-faktor lain yang mempengaruhi khususnya terhadap kelincahan.

#### 4. KESIMPULAN

##### 4.1 Kesimpulan

Berdasarkan analisis penelitian yang telah dilakukan dan pembahasan dapat disimpulkan bahwa: kondisi *flat foot* pada atlet badminton PB Metla Raya sebesar 53,57% dan kondisi normal sebesar 46,43%. Kondisi *agility* atlet badminton PB Metla Raya sebagian besar termasuk kategori rata-rata (39%). Uji korelasi menggunakan uji Somer's D diperoleh *p-value*: 0,738 sehingga disimpulkan tidak terdapat hubungan kejadian *flat foot* terhadap *agility* atlet bulutangkis di PB Metla Raya.

##### 4.2 Rekomendasi

Penelitian selanjutnya yang akan meneliti terkait hubungan kejadian *flat foot* terhadap *agility* dapat menambah jumlah responden yang terlibat. Selanjutnya, hasil penelitian ini dapat dijadikan referensi kepustakaan maupun dasar kebijakan khususnya bagi tim pelatih dalam menentukan program pelatihan atlet khususnya atlet bulutangkis.

#### DAFTAR PUSTAKA

- [1] Irawadi, Hendri. 2011. Kondisi Fisik dan Pengukuran. Padang: UNP
- [2] Sahri, Sugiarto Dan Viki Widiartoro, 2017. Hubungan Lengkung Telapak kaki dengan kelincahan (studi pada siswa SD Negeri Duren 1 Bandungan Kab. Semarang). *Jendela Olahraga* ISSN: 2527-9580. Volume 2. Nomor 1
- [3] Bachtiar, Farahdina. 2012. Gambaran Arkus Pedis pada Mahasiswa Fisioterapi. Makassar: *Skripsi*. Prodi S1 Fisioterapi, Fakultas Kedokteran, Universitas Hasanuddin
- [4] Indardi, N. 2015. Latihan Fleksi Telapak Kaki Tanpa Kinesio Taping Dan Menggunakan Kinesio Taping Terhadap Keseimbangan Pada Flexible Flat foot. *Journal of Physical Education, Health and Sport*. 2015;2(2):89-93
- [5] Pfeiffer, Martin. 2006. Prevalence of Flat foot in Preschool-Aged Children. *Journal of The American Academy of Pediatrics*: Illinois
- [6] Wilson, Matthew J. 2008. *Synopsis of Causation Pes Planus*. Ninewells Hospital and Medical School, Dundee

- [7] Bachtiar, Farahdina. 2012. Gambaran Arkus Pedis pada Mahasiswa Fisioterapi. Makassar: *Skripsi*. Prodi S1 Fisioterapi, Fakultas Kedokteran, Universitas Hasanuddin
  - [8] Idris, Ferial Hadipoetro. 2010. Filogeni dan Ontogeni Lengkung Kaki Manusia, *Majalah Kedokteran Indonesia, Vol: 60, Nomor: 2, Februari 2010*. Jakarta: Departemen Kedokteran Fisik dan Rehabilitasi Medik, Fakultas Kedokteran Universitas Indonesia Rumah Sakit Dr. Cipto Mangunkusumo
  - [9] Atik, Aziz, dan Selahattin Ozyurek. 2014. *Flexible Flatfoot. Orthopedics & Traumatology. North Clin Istanbul*. 1(1):57-64
  - [10] Sonia, Jemni 2015. Children Flat Foot and Lower Limb Rotational Profile: A Cross-Sectional Descriptive Study. *Open Journal Of Orthopedics*. 5, 326-335
  - [11] Mosca V. 2010. Flexible tapak leper in children and adolescents. *J Child Orthop*; 107–121
  - [12] Shih Y-F, Chen C-Y, Chen W-Y. 2012. Lower extremity kinematics in children with and without flexible flat foot: a comparative study. *BMC Musculoskelet Disord*; 13: 31
  - [13] Irawan, Fajar Awang, Limpad Nurrahmad, dan Dhias Fajar Widya Permana. Classification of Arch Height Index and Arcus Pedis to The Agility. *In Proceedings of ISPHE (International Seminar of Public Health and Education) 2020, July 22*. Semarang, Indonesia. Pages 185-191
  - [14] Faradilla Rahim, A., Nur Amaliyah, M., Irwadi, I. and Sri Rejeki, P. Correlation Between Agility and Flat Feet in Children 5–6 Years Old. *In Proceedings of Surabaya International Physiology Seminar (SIPS 2017)*, pages 234-237 ISBN: 978-989-758-340-7
  - [15] Musavi S, Ghasemi B, Davodi M. The Relationship of The Rate of Internal Longitudinal Foot Arch within Cardiorespiratory Endurance and Agility in Male Student (12-14 years old). *Sports Med (Harakat)*. 2011: 49-65
-