



Artikel Penelitian

## HUBUNGAN ARCUS PEDIS NORMAL DENGAN KELINCAHAN MOTORIK PADA ANAK USIA PRA SEKOLAH DI DESA DAYA MURNI

### *THE RELATIONSHIP BETWEEN NORMAL ARCUS PEDIS WITH MOTOR AGILITY IN PRE- SCHOOL AGE CHILDREN IN DAYA MURNI VILLAGE*

*Dera Ismi<sup>a</sup>, Saadatur Rizqillah Pasaribu<sup>b</sup>*

<sup>a</sup>Fakultas Kedokteran UISU Medan, Jalan STM Suka Maju Medan

<sup>b</sup>Fakultas Kedokteran UISU Medan, Jalan STM Suka Maju Medan

#### Histori Artikel

Diterima:  
16 Maret 2022

Revisi:  
16 Agustus 2022

Terbit:  
7 Januari 2023

#### A B S T R A K

Kelincahan termasuk salah satu unsur kesehatan yang harus ditingkatkan agar keterampilan motorik anak dapat berkembang optimal. Kelincahan merupakan, gabungan beberapa unsur kondisi fisik yang meliputi kecepatan, kekuatan, keseimbangan dan kelenturan yang tergambar dalam bentuk gerak dan terkoordinasi dengan baik. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui hubungan *arcus pedis* normal dengan kelincahan motorik pada anak usia pra sekolah di Desa Daya Murni, Kecamatan Pelepat Ilir, Muaro Bungo, Jambi. Penelitian ini bersifat analitik dengan desain *cross sectional*. Jumlah sampel sebanyak 63 orang anak yang ditentukan dengan metode *Random Sampling*. Dari hasil uji korelasi *Pearson* didapatkan hubungan yang signifikan antara *arcus pedis* normal dengan kelincahan motorik pada anak usia prasekolah dengan nilai  $p < 0,005$  dan nilai  $r = 0,04527$ . Sehingga dapat disimpulkan bahwa semakin normal bentuk *arcus pedis* anak maka kelincahan motoriknya akan semakin baik.

#### Kata Kunci

Arcus Pedis Normal,  
Kelincahan Motorik,  
Anak, Pra Sekolah

#### Korespondensi

Tel.  
085358569038  
Email:  
deraismi  
@gmail.com

#### A B S T R A C T

*Agility is one of the elements of health that must be improved so children's motor skills can develop optimally. Agility combines several elements of physical conditions, including speed, strength, balance, and flexibility, which are reflected in motion and are well coordinated. This study aims to determine the relationship between normal arcus pedis with motor agility in preschool-age children in Daya Murni Village, Pelepat Ilir District, Muaro Bungo, Jambi. This research is analytic with a cross-sectional design. The number of samples is 63 children, determined by the Random Sampling method. From the results of the Pearson correlation test, it was found that there was a significant correlation between normal arcus pedis and motor agility in preschool-aged children with a  $p < 0.005$  and  $r = 0.04527$ . So the normal shape of the children's arcus pedis, the better their motor agility.*

## PENDAHULUAN

Lengkung kaki (*arcus pedis*) merupakan bagian paling penting yang mempengaruhi struktur muskuloskeletal dan biomekanik pada kaki. Secara umum, bentuk *arcus pedis* setiap individu tidak sama, dimana bentuk *arcus pedis* dapat dibagi menjadi bentuk normal dan tidak normal. Bentuk *arcus pedis* normal memiliki cekungan dibagian sebelah dalam. Keadaan ini memberikan kekuatan yang lebih dalam menahan berat beban badan secara memegas dan melakukan gerakan. Sementara *arcus pedis* tidak normal memiliki lengkung kaki kolaps dan seluruh atau sebagian permukaan kaki kontak dengan tanah. *Arcus pedis* tidak normal disebut dengan *flat foot* atau *pes planus* (kaki rata) dan *height foot* (lengkung tinggi).<sup>1</sup>

Penelitian sebelumnya menyebutkan bahwa bentuk kaki datar kurang mampu berfungsi sebagai tuas atau pengungkit tubuh saat kaki akan meninggalkan pijakan pada saat berjalan. Lengkung kaki yang tidak normal menyebabkan gangguan keseimbangan, tidak stabil, cepat lelah serta dapat menimbulkan nyeri.<sup>2</sup>

Keadaan diatas menggambarkan bahwa seseorang dengan bentuk *arcus pedis* datar memiliki kemampuan aktivitas fisik yang kurang baik dibandingkan dengan seseorang yang memiliki *arcus pedis* normal.<sup>3</sup> Aktivitas fisik yang kurang baik tentu akan berdampak pada kualitas aktivitas fisik lainnya, seperti halnya kelincuhan. Sebaliknya seseorang dengan *arcus pedis* yang normal, berat tubuh akan terbagi dua secara seimbang ke depan dan belakang sehingga seseorang bisa berpindah dengan cepat dalam keadaan berlari dari satu posisi ke posisi

lain karena fungsinya sebagai peredam kejut.<sup>4</sup> Struktur *arcus pedis* yang normal akan memberikan keseimbangan dan kelincuhan dalam bergerak. Manfaat keseimbangan dan kelincuhan akan mempermudah performa gerak di dalam kehidupan sehari-hari, sehingga saat keseimbangan dan kelincuhan ini baik maka akan baik pula pergerakan dalam melakukan performa gerak di dalam kehidupan sehari-hari.<sup>5</sup>

Berdasarkan latar belakang ini peneliti ingin mengetahui apakah terdapat hubungan *arcus pedis* normal terhadap kelincuhan motorik pada anak usia prasekolah di Desa Daya Murni, Kecamatan Pelepat Ilir, Muaro Bungo, Jambi.

## METODE

Penelitian ini bersifat analitik dengan desain *cross sectional dengan*. Instrumen penelitian adalah yang digunakan adalah pengukuran *arcus pedis* menggunakan cap kaki (*foot print*) dan pengukuran kelincuhan motorik anak dengan menggunakan *stopwatch*. Perhitungan *arcus pedis* normal di hitung dari hasil pembagian dari bagian tersempit telapak kaki dengan bagian terluas telapak kaki, yaitu dengan menggunakan rumus indeks *Chippaux Smirax* (CSI) yang dikemukakan oleh Forriol dan Pascual. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh anak usia prasekolah di Desa Daya Murni, Kecamatan Pelepat Ilir, Muaro Bungo, Jambi. Jumlah sampel sebanyak 63 orang anak yang ditentukan dengan metode *Random Sampling* Analisis statistik dilakukan dengan uji korelasi *Person*. Penelitian ini dilaksanakan setelah mendapatkan persetujuan dari Komite Etik Penelitian Kesehatan FK UISU dengan nomor 173/EC/KEPK.UISU/XI/2021.

## HASIL

### DESKRIPSI FREKUENSI RESPONDEN

Berdasarkan data pada tabel 1, didapatkan bahwa dari 63 anak usia prasekolah di Desa Daya Murni, lebih banyak dijumpai anak berjenis kelamin perempuan (53,9,1%), anak usia 2-3 tahun (53,9%), anak dengan kategori kelincahan motorik yang buruk (50,5%) dan frekuensi *arcus pedis* datar (56,6%).

Berdasarkan tabel 2 diatas korelasi dilakukan dengan uji pearson antara *arcus pedis* normal dengan kelincahan didapatkan hubungan korelasi signifikan antara *arcus pedis* normal terhadap kelincahan motorik pada anak usia prasekolah ( $p < 0,005$ ). Nilai korelasi bersifat lemah ( $r = 0,04527$ ) dengan arah positif yaitu Jika semakin normal bentuk *arcus pedis* maka kelincahan motorik akan semakin baik.

Tabel 1 Distribusi anak usia prasekolah di Desa Daya Murni

Variabel	Jumlah Responden	Persentase
<b>Jenis Kelamin</b>		
Laki – laki	22	46,1%
Perempuan	41	53,9%
<b>Usia</b>		
2-3 tahun	22	46,1%
4-5 tahun	41	53,9%
<b>Kelincahan</b>		
Baik	24	44,7%
Sedang	4	5,3%
Buruk	35	50,5%
<b>Arcus Pedis</b>		
Datar	32	56,6%
Normal	30	42,1%
Tinggi	1	1,3%

Tabel 2 Hubungan Antara Kelincahan Kaki dengan *Arcus Pedis*

Kelincahan Kaki	Kategori Arcus Pedis						Jumlah	Nilai <i>p</i>	Nilai <i>r</i>	
	Datar		Normal		Tinggi					
	N	%	n	%	n	%				
Baik	8	10,5	16	32,9	0	0	24	44,7	0,000	0,452
Sedang	2	2,6	2	2,6	0	0	4	5,3		
Buruk	22	43,4	12	6,6	1	1,3	35	50,0		

\* Uji Pearson ( $p < 0,05$ )

## DISKUSI

Hasil analisa statistik dengan menggunakan uji korelasi *Pearson* diperoleh nilai  $p < 0,05$ , maka dapat disimpulkan terdapat korelasi signifikan antara *arcus pedis* normal dengan kelincahan motorik pada anak usia prasekolah. Uji korelasi bersifat lemah dengan arah positif yaitu, semakin normal bentuk *arcus*

*pedis* maka kelincahan motorik akan semakin baik. Dengan demikian dari hasil penelitian di atas, menunjukkan bahwa responden dengan *arcus pedis* normal lebih memiliki kecenderungan yang lebih baik dalam hal kelincahan dibandingkan dengan responden yang memiliki *arcus pedis* datar. Hal ini terbukti bahwa responden yang memiliki *arcus pedis* normal

terdapat lebih banyak yang memiliki kelincahan dengan kategori baik (16 anak 32,9%) dibanding dengan responden yang memiliki *arcus pedis* datar yang hanya terdapat 8 anak (10,5%) yang memiliki kelincahan dengan kategori baik.

Penelitian ini sejalan dengan penelitian yang menyatakan terdapat hubungan *arcus pedis* terhadap kelincahan gerak pada siswa usia dibawah 10 tahun.<sup>6</sup> Disamping itu, penelitian yang membandingkan kelincahan antara kaki normal dan kaki datar pada atlet unit kegiatan mahasiswa basket di kota Makassar, diperoleh adanya korelasi bermakna antara *arcus pedis* dengan kelincahan. Penelitian mengenai pengaruh kaki datar terhadap kemampuan fisik, dimana kaki merupakan bagian terakhir dari rantai kinematik yang berperan dalam posisi statis dan dinamis.<sup>7</sup> Jika bagian dari bagian dari rantai ini mengalami kerusakan maka akan mempengaruhi bagian lain dari rantai kinematik seseorang dengan kaki datar akan memiliki masalah dalam transfer berat badan, peredam kejut, dan distribusi tekanan sehingga dapat meningkatkan penggunaan energi yang dapat mempengaruhi kemampuan fisik seseorang.<sup>8</sup> Faktor lainnya yang mempengaruhi kelincahan yaitu antropometri, tipe tubuh, usia, jenis kelamin, dan berat badan.<sup>9</sup>

## KESIMPULAN

Dari 63 anak usia prasekolah di Desa Daya Murni, lebih banyak dijumpai anak berjenis kelamin perempuan (53,9,1%), anak usia 2-3 tahun (53,9%), anak dengan kategori kelincahan motorik yang buruk (50,5%) dan memiliki *arcus pedis* datar (56,6%). Terdapat hubungan yang signifikan antara *arcus pedis*

normal dengan kelincahan motorik. Semakin normal bentuk *arcus pedis* maka kelincahan motorik akan semakin baik.

## DAFTAR REFERENSI

1. Faiz O, Moffat D. At a glance: Anatomi. Published online 2002.
2. Lippert LS. Clinical kinesiology and anatomy. Philadelphia, PA: FA Davis Company. Year B Leo Baeck Inst. Published online 2006.
3. Pezzan PAO, Sacco ICN, João S. Foot posture and classification of the plantar arch among adolescent wearers and non-wearers of high-heeled shoes. *Brazilian J Phys Ther.* 2009;13:398-404.
4. Moore KL, Dalley AF, Agur AMR, Moore ME. Anatomi berorientasi klinis. Ed ke-5 Jakarta Erlangga. Published online 2013.
5. Purwanti F. Meningkatkan Kelincahan Anak Melalui Gerak Lokomotor pada Anak Kelompok A2 Taman Kanak-Kanak 'Aisyiyah Bustanul Athfal Gendingan Yogyakarta. *Univ Negeri Yogyakarta.* Published online 2013:1-9.
6. Sahri S, Widiatoro V. Hubungan Lengkung Telapak Kaki Dengan Kelincahan. *Jendela Olahraga.* 2017;2(1):120-128.
7. Darwis N. Perbandingan Agility Antara Normal Foot dan Flat Foot pada Atlet Unit Kegiatan Mahasiswa Basket di Kota Makassar. *Makassar Jur Fisioter Fak Kedokt Univ Hassanudin Makassar.* Published online 2016.
8. Sabita R, Widodo A, Fis S. Hubungan Antara Flat Foot Dengan Gait Parameter Pada Anak Usia 7-9 Tahun Di Sd Pabelan Kartasura. Published online 2017.
9. Rudiyanto R, Waluyo M, Sugiharto S. Hubungan Berat Badan Tinggi Badan dan Panjang Tungkai dengan Kelincahan. *J Sport Sci Fit.* 2012;1(2).