

PERBEDAAN KELINCAHAN ANTARA NORMAL FOOT DAN FLAT FOOT PADA ANAK USIA 10-12

Anak Agung Ayu Arsinta Maharani¹, Ari Wibawa², I Nyoman Adiputra³

¹Program Studi Sarjana Fisioterapi dan Profesi Fisioterapi, Fakultas Kedokteran Universitas Udayana, Denpasar, Bali

²Departemen Fisioterapi, Fakultas Kedokteran Universitas Udayana, Denpasar, Bali

³Departemen Ilmu Faal, Fakultas Kedokteran Universitas Udayana, Denpasar, Bali

arsintagung@gmail.com

ABSTRAK

Lengkung kaki yang normal atau datar akan mempengaruhi keseimbangan dan proses berjalan, sehingga akan berdampak pada kelincahan anak. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui kelincahan pada *normal foot* lebih baik dibandingkan dengan *flat foot* pada anak usia 10-12 tahun. Penelitian ini merupakan penelitian *cross sectional* analitik yang dilaksanakan pada bulan April 2019 di SD Negeri 8 Dauh Puri, Denpasar. Variabel bebas yang diukur adalah *normal foot* dan *flat foot* sedangkan variabel terikatnya yaitu kelincahan. Jumlah sampel pada penelitian ini adalah 42 orang (21 *normal foot* dan 21 *flat foot*) anak laki-laki usia 10-12 tahun. Uji hipotesis dengan *Independent T-Test* mendapatkan hasil $p=0,000$ ($p<0,05$) dengan nilai rerata kelincahan pada kelompok *normal foot* sebesar 9,84 detik dan *flat foot* sebesar 11,41 detik. Simpulan penelitian ini adalah terdapat perbedaan kelincahan antara *normal foot* dan *flat foot* pada anak usia 10-12 tahun. Kelincahan pada anak dengan *normal foot* lebih baik, dibandingkan pada *flat foot*.

Kata kunci: kelincahan, flat foot, normal foot

DIFFERENCE IN AGILITY BETWEEN NORMAL FOOT DAN FLAT FOOT IN CHILDREN AGE 10-12 YEARS

ABSTRACT

Normal or flat foot arches will affect the balance and walking process so that it will affect the child's agility. The purpose of this study was to determine the agility in normal foot better than a flat foot in children aged 10-12 years. This study was a cross-sectional analytical study conducted in April 2019 at SD Negeri 8 Dauh Puri, Denpasar. The independent variables measured are normal foot and flat foot while the dependent variable is agility. The number of samples in this study was 42 people (21 normal foot and 21 flat foot) boys aged 10-12 years. Hypothesis testing with the Independent T-Test obtained results of $p = 0.000$ ($p < 0.05$) with an average agility score in the normal foot group of 9.84 seconds and a flat foot of 11.41 seconds. The conclusion of this study is that there are differences in agility between the normal foot and flat foot in children aged 10-12 years. Agility in children with the normal foot is better, compared to flat foot.

Keywords: agility, flat foot, normal foot

PENDAHULUAN

Seorang anak memiliki kekurangan dan kelebihan yang berbeda-beda dalam bidang akademis maupun non akademis. Prestasi olahraga merupakan bagian dari prestasi dalam bidang non akademis. Sejak duduk di taman kanak-kanak, anak-anak sudah diberikan pelajaran olahraga yang bertujuan untuk melatih kemampuan motoriknya. Seiring dengan beratmbahnya usia, anak-anak yang ingin berfokus untuk berprestasi dalam bidang olahraga mulai memperhatikan apa saja yang mempengaruhi prestasi olahraga, salah satunya adalah kelincahan.

Kelincahan merupakan kemampuan dalam mengubah posisi tubuh atau gerakan tubuh dengan cepat ketika sedang bergerak dengan cepat tanpa kehilangan keseimbangan atau kesadaran terhadap posisi tubuh.¹ Kelincahan dipengaruhi oleh beberapa faktor yaitu umur, jenis kelamin, indeks massa tubuh, keseimbangan, kekuatan otot, fleksibilitas, kecepatan reaksi, latihan dan suhu. Kelincahan erat kaitannya dengan gerak tubuh yang melibatkan gerak kaki dan perubahan-perubahan yang cepat dari posisi badan. Pada prinsipnya kelincahan berperan untuk aktivitas yang melibatkan gerak tubuh yang berubah-ubah dengan tetap memelihara keseimbangan. Mengubah suatu arah gerakan dan berpindah posisi sangatlah berkaitan dengan *arkus pedis*. Salah satu kelainan yang sering terjadi pada arkus pedis adalah *Flat foot*.² Arkus ini juga berfungsi untuk meningkatkan kecepatan dan kelincahan selama berjalan serta memberikan stabilisasi dan fleksibilitas. Salah satu kelainan yang sering terjadi pada arkus pedis adalah *flat foot*, dimana seseorang dengan kondisi *flat foot* akan mempengaruhi tingkat kelincahannya.³

Flat foot adalah bentuk telapak kaki datar disebabkan oleh hilangnya lengkungan longitudinal. *Flat foot* dianggap mengalami perkembangan dan sering terlihat pada anak-anak pada dekade pertama kehidupan.⁴ Prevalensi anak usia 6-12 tahun dengan *flat foot* di kota Surakarta tahun 2013 sebesar 27,5%.⁵ Prevalensi *flat foot* pada anak laki-laki sebanyak 52% dan 36% untuk anak perempuan.⁶ Tanda dan gejala yang akan timbul akibat *flat foot* ialah pola jalan yang abnormal yang menyebabkan mudah lelah dan gangguan pada keseimbangan. Rendahnya kemampuan keseimbangan pada anak dapat mengakibatkan anak rentan jatuh dan mengalami hambatan saat berjalan dan mempengaruhi menurunnya produktivitas anak.⁷

Masa anak-anak akhir berlangsung pada anak dengan usia 10-12 tahun atau pada anak yang sedang duduk di SD kelas (4, 5, dan 6), masa ini juga sering disebut dengan masa bermain. Anak usia 10-12 tahun dapat melakukan gerakan yang lebih halus dan lebih terkoordinasi, namun pertumbuhan yang pesat dapat menyebabkan kecerobohan yang bersifat sementara. Gemar berpartisipasi dalam suatu kegiatan menari, olahraga, dan kegiatan yang memerlukan kelincahan.⁸

Penelitian mengenai hubungan bentuk arkus dengan kelincahan pada anak masih sangat jarang dilakukan di Indonesia, maka dalam penelitian ini dilakukan penelitian terkait perbedaan kelincahan antara *normal foot* dan *flat foot*. Semakin normal bentuk kaki, maka semakin baik tingkat kelincahannya. Bentuk arkus *pedis* yang diteliti adalah *normal foot* dan *flat foot*. Sampel penelitian ini adalah anak laki-laki berusia 10-12 tahun. Mengingat prevalensi *flat foot* pada anak laki-laki lebih besar dibandingkan anak perempuan. serta pertumbuhan arkus terjadi selama dekade pertama kehidupan anak sehingga sampel yang digunakan adalah anak berusia 10-12 tahun.⁹

Berdasarkan pemaparan di atas dan pentingnya arkus *pedis* terhadap kelincahan anak, maka peneliti ingin mengetahui lebih lanjut mengenai "Perbedaan Kelincahan antara *normal foot* dan *flat foot* pada Anak Usia 10-12 Tahun".

METODE

Penelitian ini menggunakan rancangan penelitian analitik *cross sectional* yaitu pengukuran dan observasi dilakukan sekali dengan teknik *simple random sampling* menggunakan undian. Sekolah Dasar Negeri 8 Dauh Puri, Denpasar merupakan tempat dilaksanakannya penelitian yang dilakukan selama 2 hari yaitu pada tanggal 12 dan 13 April 2019. Total sampel pada penelitian ini berjumlah 42 anak laki-laki berusia 10-12 tahun yang dibagi menjadi dua kelompok yaitu kelompok *normal foot* dan *flat foot* yang masing-masing berjumlah 21 orang dan telah menandatangani *informed consent* serta memenuhi kriteria inklusi dan eksklusi di antaranya indeks massa tubuh normal, tidak memiliki riwayat cedera, tidak menggunakan *foot orthosis* tidak memiliki gangguan keseimbangan, tidak memiliki gangguan kardiorespirasi, dan bukan seorang atlet.

Normal foot dan *flat foot* merupakan variabel independen sedangkan kelincahan merupakan variabel dependen dan variabel kontrol yaitu usia, jenis kelamin, keseimbangan serta indeks massa tubuh. Pemeriksaan *Wet Footprint Test* dilakukan untuk mengetahui bentuk arkus yaitu *normal foot* atau *flat foot*. Pemeriksaan ini dilakukan dengan membasahi kaki dengan air yang dicampur tinta, kemudian kaki ditapakkan pada kertas kosong sehingga akan tercetak sidik tapak kaki. Kelincahan diukur dengan *T-Test* yang merupakan lintasan berbentuk huruf T yang bertujuan untuk menguji kelincahan dengan gerakan maju, mundur dan samping dengan menghitung waktu yang dibutuhkan untuk menyelesaikan lintasan menggunakan *stopwatch* dengan satuan detik. Langkah-langkah yang dilakukan adalah subjek mulai dari *cone A*. ketika ada aba-aba dari pencatat waktu, subjek melakukan sprint ke *cone B* dan menyentuh *cone B* tersebut dengan tangan kanan. Kemudian berbelok kearah kiri dengan gerakan menyamping dan menyentuh *cone C* dengan tangan kiri. Kemudian segera bergerak menyamping kearah *cone D* dan menyentuh *cone D* dengan tangan kanan. Subjek kemudian melakukan gerakan menyamping ke *cone B* dan menyentuh *cone B* dengan tangan kiri, terus berlari ke *cone A*, *stopwatch* berhenti setelah subjek melewati *cone A*. Usia dan jenis kelamin sampel dapat diketahui melalui data yang didapat dari pihak sekolah. Pengukuran IMT menggunakan rumus berat badan dibagi tinggi badan kuadrat (kg/m^2). IMT yang digunakan pada penelitian ini adalah IMT kategori normal weight pada anak sesuai dengan umur (IMT -2SD sampai dengan 1 SD). Berat badan diukur menggunakan timbangan dengan merk GEA dan tinggi badan diukur dengan menggunakan *stature meter*. Pemeriksaan pada keseimbangan dapat dilakukan dengan *Tandem Walking Test*. Anak-anak diminta untuk berjalan dari ujung ke ujung pada sebuah garis dengan ke dua tangan di pinggul. Tes ini dilakukan dua kali percobaan masing-masing 10 detik.

Data yang diperoleh dari pemeriksaan bentuk arkus dan kelincahan akan dianalisis menggunakan uji analisis univariat, uji normalitas, uji homogenitas dan uji hipotesis. Uji univariat dilakukan untuk melihat gambaran distribusi frekuensi pada setiap variabel yang meliputi karakteristik responden. Data usia dan kelompok *normal foot* dan *flat foot* dinyatakan dalam distribusi frekuensi sedangkan indeks massa tubuh dinyatakan dalam nilai rerata dan simpang baku. Uji normalitas dengan *Shapiro Wilk Test* dilakukan untuk mengetahui data berdistribusi normal atau tidak normal. Uji homogenitas dilakukan dengan *Levene Test* yang bertujuan untuk mengetahui data bersifat homogen atau tidak. Uji normalitas dan homogenitas merupakan persyaratan untuk melakukan uji hipotesis. *Independent T-Test* merupakan uji hipotesis yang dilakukan untuk mengetahui perbedaan nilai rerata kelincahan pada kelompok *normal foot* dan *flat foot*.

HASIL

Karakteristik sampel berdasarkan usia dan indeks massa tubuh (IMT) pada kelompok *normal foot* dan *flat foot* dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel 1. Distribusi Frekuensi Sampel Berdasarkan Usia, *Normal Foot* dan *Flat Foot*

Variabel	Frekuensi (f)	Presentase
Usia		
10 tahun	16	38,09 %
11 tahun	9	21,43 %
12 tahun	17	40,48 %
Bentuk Arkus		
<i>Normal foot</i>	21	50%
<i>Flat foot</i>	21	50%

Tabel 1. menunjukkan bahwa jumlah sampel terbanyak adalah siswa berusia 12 tahun yakni 17 orang (40,48%) sedangkan jumlah sampel terkecil yakni siswa berusia 11 tahun sebanyak 9 orang (21,43%). Sedangkan jumlah sampel

pada kelompok *normal foot* dan *flat foot* sama banyak yakni sejumlah 21 orang dengan presentase masing-masing sebesar 50%.

Tabel 2. Distribusi Nilai Rerata dan Simpang Baku Sampel Berdasarkan IMT

Variabel	Rerata	Simpang Baku
<i>Normal foot</i>	18,15	2,18
<i>Flat foot</i>	18,39	2,33

Tabel 2. Menunjukkan bahwa rerata indek massa tubuh (IMT) pada kelompok *normal foot* sebesar 18,15 kg/m² dan kelompok *flat foot* sebesar 18.39 kg/m².

Uji normalitas yang digunakan adalah *Shapiro Wilk Test* karena jumlah sampel kurang dari 30 pada setiap kelompok dan hasilnya dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel 3. Hasil Uji Normalitas Kelincahan pada Kelompok *Normal foot* dan *Flat foot*

Kelompok	Rerata ± SB	p
<i>Normal foot</i>	9,84 ± 0,87	0,746
<i>Flat foot</i>	11,41 ± 0,70	0,059

Tabel 3. Menunjukkan kelompok *normal foot* memiliki nilai p=0,746 (p>0,05) dan kelompok *falt foot* dengan nilai p=0,059 (p>0,05) yang artinya data berdistribusi normal.

Uji homogenitas dilakukan dengan *Levene Test* dan hasilnya dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel 4. Hasil Uji Homogenitas Kelincahan pada Kelompok *Normal foot* dan *Flat foot*

Levene Statistic	df1	df2	p
0,486	1	40	0,490

Tabel 4. Menunjukkan bahwa kelompok *normal foot* dan *flat foot* memiliki nilai p=0,490 (p>0,05) yang artinya nilai kelincahan pada kelompok *normal foot* dan *flat foot* bersifat homogen.

Setelah uji normalitas dan homogenitas dilakukan, selanjutnya adalah uji hipotesis dengan menggunakan *Independent T-Test* dan hasilnya dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel 5. Hasil Rerata Kelincahan pada Kelompok *Normal foot* dan *Flat foot*

Kelompok	Rerata ± SB	p
<i>Normal foot</i>	9,84 ± 0,87	0,000
<i>Flat foot</i>	11,41 ± 0,70	

Tabel 5. Menunjukkan bahwa terdapat perbedaan kelincahan yang signifikan antara kelompok *normal foot* dan *flat foot* dengan nilai p=0,000 (p<0,05). Kelompok *normal foot* memiliki nilai rerata kelincahan 9,84 detik dan kelompok *flat foot* memiliki nilai rerata kelincahan 11,41 detik.

DISKUSI

Karakteristik Sampel Penelitian

Karakteristik sampel pada penelitian ini diketahui berdasarkan hasil analisis data yang telah dilakukan yaitu karakteristik usia, IMT, kelompok *normal foot* dan *flat foot*. Sampel pada penelitian ini adalah anak laki-laki berusia 10-12 tahun. Lengkungan kaki pada anak-anak sudah mulai berkembang pada usia 5-6 tahun dan sudah tumbuh dengan normal pada usia 10 tahun.¹⁰ Anak usia 10-12 tahun merupakan masa anak-anak akhir dimana dapat melakukan gerakan yang lebih halus dan lebih terkoordinasi, namun pertumbuhan yang pesat dapat menyebabkan kecerobohan yang bersifat sementara. Gemar berpartisipasi dalam suatu kegiatan menari, olahraga, dan kegiatan yang memerlukan kelincahan.⁸ Karakteristik anak-anak di masa akhir adalah waktu reaksi dan koordinasi yang makin membaik, pertumbuhan tungkai lebih baik dibandingkan anggota tubuh lainnya. Tubuh anak semakin sehat dan kuat, anak laki-laki menyukai permainan kasar serta kekuatan otot yang lebih besar daripada anak perempuan. Anak laki-laki mengalami lonjakan pertumbuhan pada usia 11 tahun. Saat usia menjelang 12 tahun.¹¹

Kemampuan motorik anak pada usia 10-12 tahun akan meningkat seiring dengan perkembangan fisik yang matang. Seorang anak akan memiliki keterampilan motorik yang baik apabila dalam keadaan bugar jasmaninya, sehingga kelincahan dianggap penting dalam melatih perkembangan motorik kasar anak agar anak siap dalam menghadapi tugas-tugas perkembangan selanjutnya.¹² Anak laki-laki sebelum masa pubertas memiliki kelincahan sedikit di atas anak perempuan, namun setelah masa puberats kelincahan pada anak laki jauh lebih meningkat dibanding anak perempuan.¹³

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa jumlah sampel terbanyak adalah usia 12 tahun yakni 17 orang (40.48%). Seluruh sampel pada penelitian ini memiliki indeks massa tubuh (IMT) normal dengan nilai rerata (18.28 ± 2.24) kg/m². Indeks massa tubuh (IMT) memiliki hubungan yang erat dengan lengkung kaki dan kelincahan. Beberapa penelitian menunjukkan bahwa indeks massa tubuh berhubungan dengan tinggi arkus. Seseorang dengan indeks massa tubuh yang tinggi memiliki tinggi arkus yang rendah atau *flat foot* dibandingkan seseorang dengan indeks massa tubuh yang normal.¹⁴ Seseorang dengan berat badan yang berlebih secara langsung akan mengurangi kelincahan, ini terjadi pada seluruh tubuh maupun pada bagian-bagiannya dan mengurangi kecepatan kontraksi otot, dengan demikian akan mengurangi kelincahan.¹³

Perbedaan Kelincahan pada Kelompok *Normal foot* dan *Flat foot*

Pada penelitian ini menggunakan uji hipotesis *Independent T-Test*, untuk mengetahui perbedaan rerata kelincahan pada kelompok *normal foot* dan *flat foot*. Hasil uji ini mendapatkan nilai p sebesar $p=0.000$ ($p<0.05$), sehingga dapat dikatakan bahwa terdapat perbedaan kelincahan yang signifikan terhadap kelompok *normal foot* dan *flat foot*. Nilai rerata kelincahan pada kelompok *normal foot* sebesar (9.84 ± 0.87) detik dan kelompok *flat foot* (11.41 ± 0.70) detik. Ini menunjukkan bahwa kelincahan pada *normal foot* lebih baik dibandingkan dengan *flat foot*.

Penelitian yang sejalan dengan penelitian ini adalah penelitian mengenai perbandingan *agility* antara *normal foot* dan *flat foot* pada atlet unit kegiatan mahasiswa basket di kota Makassar. Penelitian tersebut menunjukkan bahwa terdapat perbedaan bermakna kelincahan antara *normal foot* dan *flat foot*, dimana kelompok *normal foot* memiliki nilai rerata *agility* lebih baik dibandingkan kelompok *flat foot*.³ Penelitian yang dilakukan oleh Sahri *et al.* (2017) juga menunjukkan bahwa lengkung kaki normal lebih memiliki kecenderungan yang lebih baik dalam hal kelincahan dibanding dengan lengkung kaki rata (*flat foot*). Seseorang dengan bentuk kaki datar (*flat foot*) memiliki kemampuan aktivitas fisik yang kurang baik dibandingkan dengan seseorang yang memiliki lengkung kaki normal. Aktivitas fisik yang kurang baik tersebut tentu akan berdampak pada kualitas aktivitas lainnya, seperti halnya masalah kelincahan fisik (*agility*). Sebab kelincahan fisik seseorang dipengaruhi oleh faktor kecepatan, kekuatan, keseimbangan dan koordinasi.⁹

Kaki normal memiliki lengkungan kaki yang cukup, yaitu dua lengkungan longitudinal (medial dan lateral) dan satu lengkungan melintang anterior. Ini dibentuk oleh tulang tarsal dan metatarsal, dan didukung oleh ligamen dan tendon di kaki. Gerakan yang mempengaruhi salah satu arkus juga akan mempengaruhi arkus lainnya, karena tulang dan sendi pada pedis cenderung melakukan fungsi secara bersama-sama. Jika salah satu arkus turun, maka ke tiga arkus akan turun dan jika salah satu naik, maka ke tiganya juga akan naik.³ Bentuknya memungkinkan untuk bertindak dengan cara yang sama seperti pegas, menahan beban tubuh dan menyerap kejutan yang dihasilkan selama pergerakan. Fleksibilitas yang diberikan ke kaki oleh lengkungan ini memfasilitasi fungsi seperti berjalan dan berlari.¹⁵ Saat berjalan, kaki akan melakukan *heel strike* dan jatuh menginjak landasan pada tumit bagian luar, kemudian dilakukan putaran ke dalam agar dapat meredam benturan saat berjalan. Seseorang yang memiliki lengkungan kaki normal dikatakan lebih baik karena tekanan dari berat badan dibagi secara sama rata keseluruh telapak kaki yang membuat kaki lebih stabil dalam berbagai gerakan.¹⁶ Kaki dapat dibagi menjadi tiga daerah anatomis yakni kaki belakang (*talus* dan *calcaneus*), kaki tengah (tulang *navicular*, tulang berbentuk kubus, dan tiga tulang runcing) dan kaki depan (*metatarsal* dan *phalanx*). Semua anak dilahirkan dengan kaki rata. Hampir setiap kaki anak-anak pada awalnya memiliki bantalan lemak besar di lengkung bagian dalam yang perlahan-lahan berkurang saat mereka tumbuh.¹⁰

Kaki datar (*flat foot*) adalah kondisi dimana hilangnya lengkungan longitudinal pada telapak kaki. *Flat foot* kurang mampu berfungsi sebagai tuas atau pengungkit untuk mengungkit tubuh pada saat kaki akan meninggalkan pijakan pada proses berjalan. Bentuk *flat foot* yang lebar tanpa adanya lengkung mengakibatkan komponen pengungkit tubuh kaku untuk proses berjalan dan berlari yang menyebabkan gangguan keseimbangan dan cepat lelah. Penyebab utama *flat foot* adalah ketidaknormalan struktur tulang sehingga menyebabkan otot, tendon, dan ligament bekerja lebih berat. Faktor-faktor yang mempengaruhi *flat foot* yaitu usia, jenis kelamin, aktivitas fisik dan indeks massa tubuh. Lengkung kaki yang tidak tumbuh secara normal akan menyebabkan gangguan keseimbangan, tidak stabil, mudah lelah bila berjalan lama dan timbul rasa nyeri. Kondisi-kondisi demikian tentu akan mengganggu aktivitas fisik yang berhubungan dengan kelincahan, dimana kelincahan tersusun oleh komponen koordinasi, seperti kecepatan reaksi, kekuatan, keseimbangan, daya ledak perubahan arah dan perubahan posisi.¹⁷

Ini sejalan dengan penelitian yang telah dilakukan mengenai pengaruh kaki datar pada kemampuan fisik, bahwa kaki adalah bagian terakhir dari rantai kinematik dan memiliki peran penting dalam posisi statis dan dinamis. Jadi ketika bagian dari rantai melemah atau rusak, itu mempengaruhi bagian lain dari rantai kinematik. Orang dengan kaki datar memiliki masalah dengan transfer berat badan, penyerapan guncangan, dan distribusi tekanan, yang dapat meningkatkan konsumsi energi mereka dan dengan demikian mempengaruhi kemampuan fisik pribadi mereka.³ Kelainan bentuk kaki dapat mempengaruhi kesehatan, terjadi iritasi pada otot-otot plantaris dan iritasi pada fascia plantaris. Dampak kelainan ini juga menyebabkan ketegangan otot-otot kaki.¹⁸

Kelincahan adalah kemampuan untuk mengubah arah gerakan dengan cepat dan tepat saat bergerak tanpa kehilangan keseimbangan dan kesadaran akan posisi. Dipengaruhi oleh beberapa faktor yaitu kekuatan otot, fleksibilitas, keseimbangan, kecepatan reaksi, latihan fisik, suhu dan indeks massa tubuh.¹⁷ Kelincahan bagi anak merupakan sesuatu yang khas sesuai dengan kodratnya. Anak identik dengan karakteristiknya yang lincah untuk melakukan gerakan-gerakan tubuh. Kelincahan merupakan salah satu komponen motorik yang ada dalam kebugaran jasmani. Kelincahan anak ini terlihat saat anak melakukan gerakan berpindah seperti saat anak berlari, meloncat, dan kegiatan lainnya dengan gerakan yang cepat, kaki anak dapat menahan dengan kuat, keseimbangan tubuhnya terjaga dan tidak jatuh. Anak yang memiliki kelincahan baik dapat dengan mudah merubah posisi tubuhnya dengan tetap menjaga keseimbangan. Melihat dampak yang ditimbulkan *flat foot* dapat menyebabkan kelincahan pada anak menjadi menurun, maka perlu ditingkatkan kesadaran untuk mencegah terjadinya *flat foot*. ini dapat dicegah dengan menggunakan sepatu atau alas kaki yang memiliki bantalan pada lengkungan kaki.¹²

SIMPULAN

Berdasarkan analisis data dan pembahasan yang telah dilakukan maka dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan kelincahan antara *normal foot* dan *flat foot* pada anak usia 10-12 tahun. Kelincahan pada *normal foot* lebih baik, dibandingkan pada *flat foot*. Kelompok *normal foot* memiliki nilai rerata kelincahan 9,84 detik dan kelompok *flat foot* memiliki nilai rerata kelincahan 11,41 detik.

DAFTAR PUSTAKA

1. Daryanto Z, Hidayat K. Pengaruh Latihan Kelincahan Terhadap Kemampuan Menggiring Bola. *Jurnal Pendidikan Olahrag*. 2015;4(2):1-15.
2. Bachtiar F. Gambaran Arkus Pedis pada Mahasiswa. 2012.
3. Darwis N. *Skripsi*. Perbandingan Agility antara *Normal foot* dan *Flat foot* pada Atlet Unit Kegiatan Mahasiswa Basket di Kota Makassar. Makassar: Program Studi Fisioterapi Fakultas Kedokteran Universitas Hasanuddin. 2016
4. Indardi N. 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. Wardanie S. *Skripsi*. Prevalensi Kelainan Bentuk Kaki (*Flat foot*) pada Anak Usia 6-12 Tahun di kota Surakarta. Universitas Muhammadiyah Surakarta. 2013.
6. Pfeiffer M. Prevalence of Flat foot in Preschool-Aged Children. *Pediatrics*. 2006;118(2):634–639.
7. Idris FH. Filogeni dan Ontogeni Lengkung Kaki Manusia. *Majalah Kedokteran Indonesia*, 2010 ; 60 (2) : 74-80.
8. Allen MV. Perkembangan Anak : Prakelahiran hingga Usia 12 Tahun (5 ed.). Jakarta: Indeks. 2010.
9. Sahri, Sugiarto, Widianoro V. Hubungan Lengkung Telapak Kaki dengan Kelincahan (studi pada siswa SD Negeri Duren 1 Bandungan, Kabupaten Semarang). *Jendela Olahraga*. 2017;2(1):120-128.
10. Mortazavi J, Espandar R, Baghdadi T. *Flat foot* in Children: How to Approach? *Iran J P Hidayah ediatr*. 2007;17(2):164-170.
11. Setiawan DK dan Muhammad HN. Survei Kemampuan Motorik Siswa Sekolah Dasar Negeri Tahun Ajaran 2014-2015, *Jurnal Pendidikan Olahraga dan Kesehatan*. 2017;05(1):12–20.
12. Hidayah dan Luffy. *Skripsi*. Upaya Meningkatkan Kelincahan Anak Melalui Permainan Lari Bolak-Balik di TK B RA Choirul Fikri Ngemplak Sleman. Fakultas Ilmu Pendidikan Universitas Negeri Yogyakarta. 2016.
13. Humaedi AS. Sumbangan Kelincahan dan Keseimbangan Dinamis terhadap Kemampuan Menggiring Bola dalam Permainan Futsal pada Mahasiswa PJKR. *Tadulako Journal Sport Sciences and Physical Education*. 2017;6(1):2337-4594.
14. Jolanta P, Ezerskiy K, Raso J, Rogalski M. Epidemiologic Factors Affecting Plantar Arch Development in Children with Flat Feet. *Journal of the American Podiatric Medical Association*. 2012;102(2):114-121.
15. James C, Yang S, Lather LA. Pediatric Pes Planus: A State of the Art review. *Pediatrics*. 2016;137(3):89-93.
16. Lendra MD, Santoso TB. Beda Pengaruh Kondisi Kaki Datar dan Kaki dengan Arkus Normal terhadap Keseimbangan Statis pada anak usia 8-12 tahun di Kelurahan Karangasem, Surakarta. *Jurnal Fisioterapi*. 2009;9 (2):49-58.
17. Rahim AF, Aamaliyah MN, Irwadi I, Rejeki PS. Correlation Between Agility and Flat Feet in Children 5–6 Years Old. *Surabaya International Physiology Seminar*. 2017:234-237.
18. Antara KA, Adiputra IN, Sugiritama IW. Hubungan Flat Foot Dengan Keseimbangan Statis dan Dinamis Pada Anak Sekolah Dasar Negeri 4 Tonja Kota Denpasar. *Jurnal Majalah Ilmiah F*