

**PENGARUH LATIHAN OTOT INTRINSIK KAKI
TERHADAP KESEIMBANGAN STATIS
PADA ANAK *FLAT FOOT***

NASKAH PUBLIKASI



Disusun oleh:
FATATI NURIYANA
1710301221

**PROGRAM STUDI FISIOTERAPI S1
FAKULTAS ILMU KESEHATAN
UNIVERSITAS 'AISYIYAH
YOGYAKARTA
2019**

HALAMAN PERSETUJUAN

**PENGARUH LATIHAN OTOT INTRINSIK KAKI
TERHADAP KESEIMBANGAN STATIS
PADA ANAK *FLAT FOOT***

NASKAH PUBLIKASI

Disusun oleh:
FATATI NURIYANA
1710301221

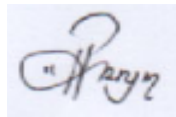
Telah Memenuhi Persyaratan dan Disetujui untuk Mengikuti Ujian Skripsi
Program Studi Fisioterapi S1 Fakultas Ilmu Kesehatan
di Universitas 'Aisyiyah
Yogyakarta

Oleh:

Pembimbing : Siti Khotimah, SST.Ft., M. Fis

Tanggal :

Tanda tangan :



PENGARUH LATIHAN OTOT INTRINSIK KAKI TERHADAP KESEIMBANGAN STATIS PADA ANAK *FLAT FOOT*¹

Fatati Nuriyana², Siti Khotimah³

ABSTRAK

Latar belakang: Anak yang mempunyai lengkungan telapak kaki normal dikatakan lebih bagus karena tekanan dari berat badan dibagi secara sama rata ke seluruh telapak kaki yang membuat mereka lebih stabil. Penurunan keseimbangan statis dapat meningkatkan resiko jatuh pada anak sehingga anak dapat terluka, cidera bahkan cacat fisik serta perkembangan fisik maupun psikis anak terganggu.

Tujuan: Untuk mengetahui apakah ada pengaruh latihan otot intrinsik kaki terhadap keseimbangan statis pada anak *flat foot*.

Metode Penelitian: Jenis penelitian ini adalah eksperimen semu (*quasi eksperimental*) dengan desain penelitiannya menggunakan pre test & post test one group design. Sampel didapat dengan metode *purposive sampling*, sampel terdiri dari 30 orang. Penelitian ini diberikan latihan otot intrinsik kaki, dilakukan setiap hari selama 4 minggu. Alat ukur yang digunakan adalah *Stork Stand Test*.

Hasil: Uji normalitas dengan *Saphiro Wilk Test*. Hasil hipotesis penelitian ini menggunakan *Paired Sample T-test* dengan hasil $p = 0,003$ ($p < 0,003$).

Simpulan: Ada Pengaruh Latihan Otot Intrinsik Kaki Terhadap Keseimbangan Statis Pada Anak *Flat Foot*.

Saran: Peneliti selanjutnya agar dapat melakukan penelitian dengan memperhatikan *COG (Center of Gravity)*, *BOS (Base of Gravity)*, dan *Line of Gravity*.

Kata Kunci : *Latihan Otot Intrinsik Kaki, Keseimbangan Statis, Anak Flat Foot, Stork Stand Test.*

Daftar Pustaka : 56 (2008 – 2018)

¹ Judul skripsi

² Mahasiswa Anvullen Program Studi Fisioterapi Universitas 'Aisyiyah Yogyakarta

³ Dosen Program Studi Fisioterapi Universitas 'Aisyiyah Yogyakarta

PENDAHULUAN

Di Era melenial saat ini semua hal dibuat menjadi lebih mudah, sehingga menjadikan seseorang menjadi malas untuk bergerak dan berolahraga, begitu juga sama halnya yang dialami anak-anak pada saat ini dimana mereka lebih menyukai bermain dengan gadgetnya daripada harus bermain permainan yang membuat mereka lelah. Sebagian anak lahir dengan tubuh yang kurang sempurna. Hampir semua kelainan tulang bersifat congenital yaitu kelainan didapatkan sejak bayi masih dalam kandungan (Lendra, 2009). Sebut saja kaki, kaki adalah penopang utama tubuh. Jika penopang itu tidak kokoh, bukan tidak mungkin tubuh sering jatuh dan akhirnya merusak bagian tubuh secara keseluruhan (Ariani et al, 2014). Pada kaki terdapat komponen penting yang disebut arkus kaki (Idris, 2010).

Ketika terjadi gangguan pada proses pembentukan tulang kaki, maka dapat mengakibatkan adanya deformitas pada kaki, salah satunya ialah kelainan bentuk kaki (kaki ceper atau flat foot). Flat foot adalah suatu kelaian pada kaki dimana lengkungan kaki sebelah dalam (arcus medialis) tidak terbentuk atau menghilang saat anak berdiri (Wardanie, 2013).

Lengkungan ini juga berfungsi untuk meningkatkan kecepatan dan kelincahan selama berjalan serta memberikan stabilisasi dan fleksibilisasi. Normalnya arkus terbentuk dari 5 tahun pertama dengan rentang usia 2-6 tahun. Masa kritis untuk pembentukan arkus tersebut adalah usia 6 tahun (Campbell, 2012).

Tanda dan gejala lain 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. Gangguan keseimbangan statis merupakan salah satu gangguan yang sering kita jumpai dan dapat mengenai segala usia (Antara, dkk. 2017).

Jumlah populasi anak di dunia yang mengalami flat foot sekitar 20-30% anak. Prevalensi anak dengan kelainan bentuk kaki di Taiwan pada tahun 2006 dari 18.006 anak dari usia 6-12 tahun yang mengalami kaki datar sekitar 2499 atau 13,88% anak, dan kaki dengan arkus tinggi sekitar 237 atau 1,32% anak. Menurut penelitian di Indonesia yang dilakukan oleh Syafi'i et.al (2016) sebanyak 23% anak yang mengalami flat foot hanya mampu mempertahankan keseimbangan statis dengan rata-rata 38,5 detik dan untuk anak yang memiliki arkus normal dengan prevalensi 77% dan mampu mempertahankan keseimbangan statisnya dengan rerata 78,2 detik. Berdasarkan hasil Studi Pendahuluan, anak usia 6-9 tahun di SDN Patran ditemukan 27,5%, SDN Nogosaren 21,2% , dan SDN Karakan 25,97% siswa yang mengalami flat foot dan gangguan keseimbangan statis. Dari hasil studi pendahuluan tersebut SDN Patran yang mendapatkan persentase yang besar dengan jumlah siswa yg berusia 6-8 tahun sebanyak 80 siswa dan yg mengalami flat foot dan gangguan keseimbangan statis sebanyak 38 siswa serta dan mampu mempertahankan keseimbangan statisnya rerata kurang dari 30 detik.

Keseimbangan adalah kemampuan untuk mempertahankan

keseimbangan tubuh ketika ditempatkan diberbagai posisi (Perdana, 2014). Keseimbangan merupakan komponen utama dalam menjaga postur tubuh manusia agar mampu tegak dan mempertahankan posisi tubuh. Keseimbangan terdiri dari dua macam yaitu keseimbangan statis dan keseimbangan dinamis. Pada keseimbangan statis sistem muskuloskeletal dapat mengalami kelemahan dikarenakan kurang optimalnya aktivitas keseharian. Aktivitas fisik yang kurang menyebabkan gangguan muskuloskeletal sehingga ketika manusia melakukan aktivitas fisik yang berat dan mendadak akan menyebabkan cedera (Yuliana, 2014).

Tujuan tubuh mempertahankan keseimbangan statis adalah menyangga tubuh melawan gravitasi dan faktor eksternal lain, untuk mempertahankan pusat massa tubuh agar sejajar dan seimbang dengan bidang tumpu, serta menstabilisasi bagian tubuh ketika bagian tubuh lain bergerak (Irfan, 2010 dalam Febrianti, 2012).

Latihan otot intrinsik telapak kaki dipilih untuk meningkatkan keseimbangan statis karena berfungsi untuk menyeimbangkan kontraksi otot yang berlawanan dan menjaga stabilitas sendi serta berpengaruh dalam sistem proprioseptif. latihan menargetkan otot-otot intrinsik dapat membantu meningkatkan penurunan tulang navicular berlebihan dan meningkatkan ketinggian lengkungan memanjang (Saeki et al, 2015).

METODE PENELITIAN

Jenis penelitian ini adalah eksperimen semu (quasi eksperimental) dengan desain penelitiannya menggunakan pre test & post test one group design. Penelitian bertujuan untuk

mengetahui pengaruh latihan intrinsik otot terhadap peningkatan keseimbangan statis pada anak-anak di SD Negeri Patran.

Dari jumlah populasi yang ada di SD Negeri Patran akan diambil sampel jenuh yang memenuhi kriteria inklusi yang telah ditentukan untuk kemudian diberikan latihan intrinsik otot. Sebelum diberikan perlakuan sampel di ukur keseimbangan statisnya menggunakan The Stork stand test. Setelah diberi perlakuan latihan otot intrinsik kaki maka di ukur lagi keseimbangan statisnya.

Variabel bebas adalah latihan otot intrinsik, sedangkan variabel terikatnya keseimbangan statis. Uji Normalitas data dengan saphiro wilk test, bertujuan untuk mengetahui distribusi data pada masing-masing kelompok. Pada uji hipotesis data berdistribusi normal dalam penelitian ini menggunakan Paired Sample t test.

HASIL PENELITIAN

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui Pengaruh Latihan Otot Intrinsik Kaki terhadap Keseimbangan Statis Pada Anak Flat Foot di SDN Patran. Data Keseimbangan Statis di ukur dengan Stork Stand Test sebelum dan sesudah dilakukan Latihan Otot Intrinsik Kaki.

Sampel dalam Penelitian ini adalah anak Flat Foot dan mengalami keseimbangan Statis di SDN Patran yang memenuhi kriteria inklusi yang berjumlah 30 orang.

A. Uji Statik Deskriptif

Tabel 1 karakteristik responden

Karakteristik Rentan	
Responden	Rerata \pm SB (n=30)

Umur (th)	6-9	7,733	±
		0,907	
IMT	11.83	18,851	±
	-	5,944	
		40,58	
Derajat Flat Foot	1-3	1,400	±
		0,498	
Stork Stand Test PRE	5-30	16,433	±
		4,980	
Stork Stand Test POST	7-36	20,033	±
		7,911	

Dari tabel 1 diatas, tampak

	Jumlah	Respon	nden	%
Usia (th)	6	3	10,0	
	7	8	26,7	
	8	13	43,3	
	9	6	20,0	
Total	30	100,0		

memperlihatkan karakteristik responden dalam penelitian ini berupa Umur dengan rerata 7,733 dan SB 0,907. IMT dengan rerata 18,851 dan SB 5,944, Derajat Flat Foot dengan rerata 1,400 dan SB 0,498 dan Nilai Stork Stand Test sebelum perlakuan dengan rerata 16,433 dengan SB 4,980 dan Nilai Stork stand test setelah perlakuan dengan rerata 20,033 dan SB 7,911.

Tabel 2 Distribusi Berdasarkan Usia

Berdasarkan Tabel 2 menunjukkan bahwa responden terbanyak berusia 8 tahun sebanyak 13 orang (43,3%) dan paling sedikit berusia 6 tahun sebanyak

3 orang (10,0%), sedangkan usia lainnya yaitu 7 tahun sebanyak 8 orang (26,7%) dan usia 9 tahun sebanyak 6 orang (20,0%).

Tabel 3 Distribusi berdasarkan Jenis Kelamin

		Jumlah	
		Responden	%
Jenis kelamin	laki laki	18	60,0
	perempuan	12	40,0
	Total	30	100,0

Berdasarkan Tabel 3 menunjukkan bahwa responden laki-laki lebih banyak yaitu 18 orang (60%) dan responden perempuan 12 orang (40%).

Tabel 4 Distribusi berdasarkan Indeks Massa Tubuh (IMT)

IMT	Frequency	Percent
<13,5 (Under Weight)	4	13,2
13,6 – 19,6 (Normal)	16	52,8
20,4 – 22,6 (Over Weight)	4	13,2
>22,6 (Obesitas)	6	19,8
Total	30	100

Tabel 4 menunjukkan distribusi menunjukkan bahwa responden berdasarkan indeks massa tubuh terbanyak dengan kategori under weight berjumlah 4 orang (13,2%), kategori normal berjumlah 16 orang (52,8%), kategori over weight berjumlah 4 orang (13,2) dan kategori obesitas berjumlah 6 orang (19,8%).

Tabel 5 Distribusi Karakteristik Responden Berdasarkan Derajat Flat Foot di SDN Patran

Derajat Flat foot	Frekuensi	Persentase
1	9	30
2	15	50
3	6	20
Total	30	100

Berdasarkan tabel 5 berdasarkan distribusi responden dari derajat Flat Foot tertinggi adalah derajat II sebanyak 15 orang (50%), derajat Flat Foot terendah adalah derajat III sebanyak 6 orang (20%) dan derajat Flat Foot 1 sebanyak 9 orang (30%).

Tabel 6 Distribusi Nilai Stork Stand Test Sebelum Perlakuan

Stork stand Pre Test	Frekuensi	Persentase
5,00	1	3,3
10,00	2	6,7
11,00	1	3,3
12,00	2	6,7
13,00	1	3,3
14,00	1	3,3
15,00	6	20,0
16,00	4	13,3
17,00	2	6,7
18,00	2	6,7
20,00	3	10,0
22,00	2	6,7
23,00	1	3,3
25,00	1	3,3
30,00	1	3,3
Total	30	100,0

Berdasarkan Tabel 6 distribusi menunjukkan bahwa responden berdasarkan Pemeriksaan

Keseimbangan Statis Sebelum Perlakuan dengan nilai 5,00 – 15,00 berjumlah 14 orang (46,2%) dan dengan nilai 16,00 – 30,00 berjumlah 16 orang (52,8%).

Tabel 7 Distribusi Karakteristik Responden berdasarkan Pemeriksaan Keseimbangan setelah

Stork stand Pre Test	Frekuensi	Persentase
7,00	1	3,3
10,00	1	3,3
11,00	2	6,7
12,00	2	6,7
14,00	5	16,7
15,00	2	6,7
18,00	3	10,0
20,00	2	6,7
25,00	2	6,7
26,00	1	3,3
27,00	2	6,7
28,00	2	6,7
29,00	1	3,3
30,00	1	3,3
31,00	1	3,3
32,00	1	3,3
36,00	1	3,3
Total	30	100,0

Berdasarkan Tabel 7 distribusi menunjukkan bahwa responden berdasarkan Pemeriksaan Keseimbangan Statis Sesudah Perlakuan dengan nilai 7,00 – 20,00 berjumlah 18 orang (59,4%) dan dengan nilai 25,00 – 36,00 berjumlah 12 orang (39,6%).

B. Uji Hipotesis

Tabel 8 Uji Normalitas

Stork stand Test	Nilai p (uji Shapiro Wilk)
Sebelum	0,477
Sesudah	0,069

Dari tabel 8 dapat dijabarkan sebagai berikut dari hasil pengujian menggunakan uji Saphiro Wilk didapat

nilai p sebelum perlakuan 0,477 dan sesudah perlakuan 0,069, berarti nilai $p > 0,05$ sehingga dapat disimpulkan data tersebut berdistribusi normal baik sebelum maupun sesudah.

C. Uji Hipotesis

Tabel 9 Uji Hipotesis

Responden	n	Rerata±SB	P
Latihan Otot	30	-3,600 ± 5,957	0,003
Intrinsik kaki			

Dari tabel 9 Untuk hasil Uji Hipotesis didapat memiliki nilai probabilitas (nilai p) hitung adalah 0,003. Hal ini berarti probabilitas kurang dari 0,05 ($p < 0,05$) H_a diterima H_0 ditolak. Dari pernyataan tersebut berarti ada pengaruh Latihan Otot Intrinsik Kaki terhadap Keseimbangan Statis pada Anak Flat Foot.

KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian pada skripsi yang berjudul Pengaruh Latihan Otot Intrinsik Kaki Terhadap Keseimbangan Statis pada Anak Flat Foot yang sudah dilakukan didapatkan keseimbangan yaitu, Ada Pengaruh Latihan Otot Intrinsik Kaki terhadap Keseimbangan Statis pada Anak Flat Foot.

B. Saran

1. Bagi Fisioterapis

Bagi para praktisi fisioterapi dapat memberikan Latihan Otot Intrinsik Kaki pada anak Flat Foot yang mengalami penurunan keseimbangan statis.

2. Bagi Responden/Anak

Bagi Responden anak untuk meningkatkan Keseimbangan statis

3. Bagi Peneliti Selanjutnya

Peneliti selanjutnya agar dapat melakukan penelitian dengan memperhatikan COG (Center of Gravity), BOS (Base of Gravity), dan Line of Gravity.

4. Bagi Sekolah Dasar

Memberikan Latihan Otot Intrinsik Kaki pada anak yang mengalami penurunan Keseimbangan Statis pada Anak Flat Foot.

DAFTAR PUSTAKA

- Ariani, L. Wibawa, A dan Muliarta, I.M. (2014). Aplikasi Heel Raises Exercise Dapat Meningkatkan Lengkungan Kaki dan Keseimbangan Statis pada Anak-Anak Flat Foot Usia 4-5 Tahun di TK Aisyiyah Bustanul Athfal 3 Denpasar. Denpasar: Fakultas Kedokteran Universitas Udayana.
- Antara, A. (2017). Hubungan Flat Foot Dengan Keseimbangan Statis Dan Dinamis Pada Anak Sekolah Dasar Negeri 4 Tonja Kota Denpasar. *Majalah Ilmiah Fisioterapi Indonesia*. Volume 5, nomor 3.
- Campbell, S.K. (2012).; *The Child's Development of Functional Movement dalam Campbell, S.K. (ed); Physical Theories for Children, Second Edition, W.B. Saunders, Philadelphia.*
- Clara, S.F. (2012). Perbedaan Latihan Calf Raise dengan Latihan Towel Curl setelah pemberian Intervensi Ultrasound terhadap Fungsional Ankle pada kasus Plantar Fascitis [Skripsi]. Jakarta. Fakultas Fisioterapi Universitas Esa Unggul.

- Idris, F.H. (2010). Filogeni dan Ontologi Lengkung Kaki Manusia. Jakarta: Departemen Kedokteran Fisik dan Rehabilitasi Medik, Fakultas Kedokteran Universitas Indonesia/Rumah Sakit Dr. Cipto Mangunkusumo. Vol 60.
- Lendra, M.D. Santoso, T. B. (2009). Pengaruh antara Kondisi Kaki Datar dan Kaki dengan Arkus Normal terhadap Keseimbangan Statis pada Anak Berusia 8 – 12 Tahun di Kelurahan Karangasem Surakarta [Skripsi]. Surakarta :55 Jurusan Fisioterapi, Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Surakarta.
- Perdana, A. (2014). Perbedaan Latihan Wooble Board Dan Latihan Core Stability Terhadap Peningkatan Keseimbangan Pada Mahasiswa Esa Unggul. Jurnal Fisioterapi, 4(2).
- Syafi'i, M. Pudjiastuti. S.S. Prihantiko, P. K.(2016). Beda Pengaruh Arkus Kaki terhadap Keseimbangan Statis Anak Usia 9-12 tahun di SD Negeri Mojogeli, Teras, Boyolali. Jurnal Kesehatan. Volume VII, Nomor 3, November 2016, hlm 351-354
- Yuliana, S. (2014). Pelatihan Kombinasi Core Stability Exercise dan Ankle Strategy Exercise Tidak Lebih Meningkatkan dari Core Stability Exercise untuk Keseimbangan Statis pada Mahasiswa S1 Fisioterapi Stikes, Aisyiyah Yogyakarta. Tesis. Denpasar: Universitas Udayana.
- Wardanie, S. (2013). Prevelensi Kelainan Bentuk Kaki (Flat Foot) pada Anak Usia 6-12 Tahun di Kota Surakarta. Skripsi. Surakarta: Universitas Muhammadiyah Surakarta.