

The Effect of Towel Curl Exercise on Improving Static Balance in Children with Flat Foot

Risqi Safriyani¹, Nurul Aktifah²

Department of Faculty of Health Science, Universitas Muhammadiyah
Pekajangan Pekalongan, Indonesia

safriyanirisqi89@gmail.com

Abstract

The Backgrounds: flat foot is an abnormality of the flat inner side of the foot which causes static balance disorders in children. This disorder is measured by a one-legged stance test. Actions that can improve the static balance of flat foot children are giving towel curl exercise.

Objective: the study aims to examine the effect Towel Curl Exercise on improving static balance in children with flat foot.

The Method: the study applied experimental design with one group pretest-posttest one. A total of 15 respondents were selected using purposive sampling while the method used was wet footprint test, one legged stance test. Meanwhile, data were analyzed using pretest-posttest and paired t-test. Towel Curl Exercise is given 12 times in 12 days with a duration of 5 minutes or 8 repetitions in 2 sets.

The Result: it stated that pretest test results 17.40 seconds and posttest 39.40 seconds. Meanwhile, the results of the paired t-test pretest-posttest -22.000 seconds and a value of $p = 0.001$ where there is an increase in the mean balance score after 12 times of giving towel curl exercise. It means implementing Towel Curl Exercise has affected on improving static balance in children with flat foot.

The Conclusion: implementing Towel Curl Exercise has affected on improving static balance in children with flat foot.

Suggestion: it recommend to physiotherapist to apply Towel Curl Exercise to improve static balance in children with flat foot.

Keywords: Towel Curl Exercise, static balance, Flat Foot

Pengaruh *Towel Curl Exercise* Terhadap Peningkatan Keseimbangan Statis Pada Anak Dengan *Flat Foot*

Risqi Safriyani¹, Nurul Aktifah²

Abstrak

Pendahuluan: *Flat foot* merupakan suatu kelainan lengkungan kaki sisi dalam berbentuk datar. *Flat foot* menyebabkan gangguan keseimbangan statis pada anak. Gangguan keseimbangan statis diukur dengan *one legged stance test*. Tindakan yang dapat meningkatkan keseimbangan statis anak *flat foot* yaitu pemberian *towel curl exercise*.

Tujuan: Mengetahui Pengaruh *Towel Curl Exercise* Terhadap Peningkatan Keseimbangan Statis Pada Anak Dengan *Flat Foot*.

Metode Penelitian: Penelitian ini menggunakan desain eksperimen dengan *one group pretest-posttest* design. Teknik pengambilan sampel menggunakan *purposive sampling* sebanyak 15 responden. Metode pengambilan responden menggunakan *wet footprint test*, *one legged stance test*. Data dianalisis menggunakan uji pretest-posttest dan uji paired t-test. *Towel curl exercise* diberikan sebanyak 12 kali dalam 12 hari dengan durasi 5 menit atau 8 kali repetisi dalam 2 set.

Hasil Penelitian: Hasil uji *pretest* 17,40 detik, *posttest* 39,40 detik. Hasil uji *paired t-test pretest-posttest* -22,000 detik dan nilai $p=0,001$ dimana terjadi peningkatan rerata skor keseimbangan setelah 12 kali pemberian *towel curl exercise*. Hal ini berarti pemberian *towel curl exercise* berpengaruh terhadap peningkatan keseimbangan statis pada anak dengan *flat foot*.

Simpulan: Pemberian *towel curl exercise* berpengaruh terhadap peningkatan keseimbangan statis pada anak dengan *flat foot*.

Saran: Fisioterapi dapat memberikan *towel curl exercise* untuk meningkatkan keseimbangan statis pada anak dengan *flat foot*

Kata kunci: *Towel Curl Exercise*, *Keseimbangan Statis*, *Flat Foot*

1. Pendahuluan

Anak yang lahir di dunia mempunyai perbedaan satu sama lain, termasuk tumbuh kembang. Proses tumbuh kembang dapat dipengaruhi oleh beberapa faktor, yaitu faktor bawaan dan faktor lingkungan. Pertumbuhan yang dapat diamati salah satunya adalah terbentuknya lengkungan (*arch*) pada telapak kaki. Normalnya lengkungan kaki terbentuk dari usia 2 hingga 6 tahun, usia 6 tahun termasuk masa kritis pembentukan lengkung kaki. Usia 7 tahun merupakan usia penentu apakah seorang anak mengalami *deformitas* atau kelainan bentuk kaki yaitu kaki datar atau *flat foot* [1].

Kelainan bentuk kaki (kaki ceper atau *Flat foot*) merupakan suatu kelainan pada kaki dimana lengkungan kaki sisi dalam (*arcus medialis*) tidak terbentuk atau menghilang saat anak berdiri. Kelainan bentuk kaki (*Flat foot*) dalam jangka panjang akan menyebabkan nyeri pada telapak kaki, pergelangan kaki dan lutut, juga akan menyebabkan trauma akut yang berulang hingga terjadinya *deformitas* pada kaki. Angka kejadian kasus *flat foot* 21 % hingga 57 % diantara anak-anak usia 2 tahun hingga 6 tahun dan angka kejadian menurun pada anak-anak sekolah dasar 13,4 % menjadi 27,6 % di India (Twinkle Dabholkar et al., 2020). Kemenkes RI, (2016), kasus *flat foot* di Indonesia pada populasi anak usia sekolah dasar 7-12 tahun sebanyak 30 %. mencapai 27.574.728 anak (Wardanie, 2013). *Flat foot* merupakan keadaan dimana adanya kelemahan struktur penyokong *arkus longitudinal pedis*, yaitu otot-otot pendek pada kaki, kondisi *flat foot* dapat mempengaruhi keseimbangan dimana salah satu fungsi tubuh sangat penting bagi manusia, hal ini keseimbangan didukung oleh sistem muskuloskeletal dan bidang tumpu. Faktor yang dapat mempengaruhi keseimbangan statis antara lain kondisi kaki yang rata atau *flat foot* [2]. Anak dengan kondisi kaki rata cenderung memiliki keseimbangan yang buruk, dan keseimbangan pertama yang dilihat adalah bagaimana berdiri dan mempertahankan posisi tubuh saat berdiri tegak. Kemampuan keseimbangan statis yang rendah pada anak dapat menyebabkan anak mudah terjatuh dan mengalami hambatan saat berjalan. Sebelum memasuki keseimbangan dinamis, masalah keseimbangan statis harus diselesaikan terlebih dahulu, apabila kemampuan keseimbangan statis tidak baik, maka sudah pasti kemampuan keseimbangan dinamisnya terganggu. Keseimbangan statis pada anak dapat ditingkatkan dengan terapi fisik, dan salah satu penilaian keseimbangan adalah berdiri dengan satu kaki. Keseimbangan berdiri dengan satu kaki adalah salah satu metode untuk mengukur kemampuan keseimbangan statis kaki dapat dilakukan dengan mata terbuka dan mata tertutup [3].

Upaya untuk mencegah terjadinya kelainan bentuk *arcus* kaki atau *flat foot* lebih lanjut terutama keseimbangan, diperlukan program latihan fisioterapi untuk membentuk *arcus*, kelemahan otot kaki dan meningkatkan keseimbangan statis pada anak yang mengalami masalah kaki datar atau *flat foot* dengan memberikan program latihan penguatan (*strengthening*). Latihan penguatan atau *strengthening* adalah Jenis latihan yang bermanfaat meningkatkan keseimbangan dan memperbaiki postur. *Strengthening* dapat memberikan stabilitas pada lengan dan kaki untuk mengembangkan koordinasi gerakan. Alat ukur yang digunakan untuk mengukur keseimbangan statis yaitu menggunakan alat ukur *One legged stance test*. Alat ukur *One legged stance test* sangat efektif digunakan untuk mengukur keseimbangan statis seseorang, hal ini dapat terjadi karena *one legged stance test* memberikan pembebanan secara langsung pada tungkai satu sisi. Pembebanan ini akan menstimulasi dan mengaktifkan otot-otot pada tungkai, *pelvis* dan *trunk* yang dipakai untuk menumpu. Aktivasi otot-otot ini sangat diperlukan dalam membentuk stabilisasi postur yang optimal saat tubuh melakukan fungsi keseimbangan, *one legged stance test* juga akan meningkatkan

kemampuan tubuh dalam melakukan gerakan yang mengakibatkan adanya perubahan posisi beban tubuh atau kemampuan *weight shifting* tubuh [4].

2. Metode

Penelitian ini menggunakan desain penelitian eksperimen (*desain eksperimental*), dan desain yang digunakan adalah *pre and post test one group design*. Populasi penelitian ini adalah anak usia 7-10 tahun siswa SD Negeri Coprayan Buaran Kabupaten Pekalongan sebanyak 66 siswa. Teknik pengambilan sampel menggunakan teknik *probability sampling* (random sampel), yaitu *purposive sampling total sampling* yang berjumlah 15 responden. Metode pengumpulan data menggunakan *wet footprint test* dan *one legged stance test*. *pretest* dan *posttest* latihan *towel curl exercise*. Data dianalisis menggunakan *pretest* dan *posttest* latihan *towel curl exercise* dan uji *paired t-test*.

Penelitian ini dilaksanakan di SD Negeri Coprayan Buaran yang berada di Kabupaten Pekalongan. Peneliti memilih sampel dengan kriteria responden yang berada di tempat saat penelitian, bersedia menjadi responden penelitian, usia 7-10 tahun. Penelitian dilaksanakan dari bulan Juli 2022.

3. Hasil dan Pembahasan

Analisa Univariat

- a. Gambaran keseimbangan statis pada anak *flat foot* sebelum dilakukan intervensi *towel curl exercise*

Data gambaran keseimbangan statis pada anak *flat foot* sebelum dilakukan intervensi *towel curl exercise* pada penelitian ini dapat dilihat pada Tabel 5.1.

Tabel 5.1.

Gambaran keseimbangan statis pada anak *flat foot* sebelum dilakukan intervensi *towel curl exercise*

Keseimbangan Statis	Mean	Median	Standar Deviasi	Min	Max
<i>PreTest towel curl exercise</i>	17,40	17,00	5,435	10	25

Hasil skoring keseimbangan statis pada anak *flat foot* sebelum dilakukan *towel curl exercise* diperoleh nilai mean 17,40 detik median 17,00 detik standar deviasi 5,435 detik skor tertinggi 25 detik dan terendah 10 detik.

- b. Gambaran keseimbangan statis pada anak *flat foot* sesudah dilakukan intervensi *towel curl exercise*

Tabel 5.2.

Gambaran keseimbangan statis pada anak *flat foot* sesudah dilakukan intervensi *towel curl exercise*

Keseimbangan Statis	Mean	Median	Standar Deviasi	Min	Max
<i>PostTest towel curl exercise</i>	39,40	41,00	4,687	32	46

Hasil skoring keseimbangan statis pada anak *flat foot* sesudah dilakukan *towel curl exercise* diperoleh nilai mean 39,40 detik median 41,00 detik standar deviasi 4,687 detik skor tertinggi 46 detik dan terendah 32 detik.

Analisa Bivariat

Penelitian ini menggunakan uji normalitas dan uji *paired t-test*. Hasil analisa uji *paired t-test* disajikan pada tabel 5.3 dan 5.4.

a. Uji Normalitas

Tabel 5.3.
Uji Normalitas sebelum dan sesudah
Towel curl exercise

Variabel	P	Keterangan
<i>Towel curl exercise PreTest</i>	0,190	Normal
<i>Towel curl exercise PostTest</i>	0,265	Normal

Berdasarkan tabel 5.3 hasil uji normalitas data menggunakan uji *Shapiro wilk* diperoleh nilai $p = 0,190$ sebelum (*PreTest*) latihan *towel curl exercise* dan nilai $p = 0,265$ sesudah (*PostTest*) latihan *towel curl exercise*. Hal ini berarti bahwa data penelitian berdistribusi normal.

b. Pengaruh *towel curl exercise* terhadap keseimbangan statis pada anak dengan *flat foot* usia 7-10 tahun di SD Negeri Coprayan

Uji pengaruh keseimbangan yang diukur dengan *one legged stance test* sebelum dan sesudah diberikan intervensi *towel curl exercise* menggunakan Uji *paired t-test*.

Tabel 5.4

Pengaruh *towel curl exercise* terhadap keseimbangan statis pada anak dengan *flat foot* usia 7-10 tahun di SD Negeri Coprayan.

	p value	SD	% Confidence Interval of the Difference	
			Lower	Upper
Test-PostTest	0,001	1,964	-23,088	-20,912

Berdasarkan hasil analisis statistik dengan menggunakan uji *paired t-test* didapatkan p value (*Asymp. Sig. 2-tailed*) sebesar 0,001 ($<0,05$), sehingga H_0 ditolak yang berarti ada pengaruh yang signifikan pada latihan *towel curl exercise* terhadap peningkatan keseimbangan statis pada anak *flat foot* usia 7-10 tahun di SD Negeri Coprayan.

4. Simpulan dan Saran

Penelitian ini menunjukkan hasil Adanya pengaruh *towel curl exercise* terhadap peningkatan keseimbangan statis pada anak dengan *flat foot* dengan p value = 0,001. Hasil skoring keseimbangan statis pada anak *flat foot* sebelum dilakukan *towel curl exercise* diperoleh nilai mean 17,40 detik median 17,00 detik standar deviasi 5,435 detik skor tertinggi 25 detik dan terendah 10 detik. Hasil skoring keseimbangan statis pada anak *flat foot* sesudah dilakukan *towel curl exercise* diperoleh nilai mean 39,40 detik median 41,00 detik standar deviasi 4,687 detik skor tertinggi 46 detik dan terendah 32 detik.

5. Acknowledgement and Referensi

Acknowledgement

Peneliti mengucapkan terima kasih kepada Lembaga Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat UMPP dan SD Negeri Coprayan Buaran Kabupaten Pekalongan.

Referensi

- [1] Zaidah, L. (2019). Pengaruh Towel Curl Exercise Terhadap Peningkatan Keseimbangan Pada Anak Dengan Flat Foot Usia 4-5 Tahun. *Jurnal Ilmiah Fisioterapi*, 2(02), 57–66.
- [2] Child, M., & Care, H. (2021). *Towel Curl Exercise Berpengaruh Terhadap Keseimbangan*. 3(3), 565–573.
- [3] Cookson, M. D., & Stirk, P. M. R. (2019). Pengaruh Pemberian Strengthening Exercise Ekstremitas Bawah Regio Foot Dan Ankle Terhadap keseimbangan Statis Pada Anak Flat Foot Usia 6-9 Tahun Di Sdn 2 Gonilan Kartasura
- [4] Sativani, Z., & Pahlawi, R. (2020). Foot Strengthening Exercise on Postural Balance and Functional Ability of Foot on Children 6-10 Years Old with Flexible Flatfoot. *Jurnal Ilmiah Kesehatan*, 2(3), 99–107. <https://doi.org/10.36590/jika.v2i3.69>

