

## Pengaruh Pemberian Kombinasi *Core Stability Exercise* dan *Wobble Board* Terhadap Keseimbangan Dinamis Pada Anak Sekolah Dasar

### Effect Of Combination *Core Stability Exercise* And *Wobble Board* For Dynamic Balance On Primary School Children

I Made Astika Yasa<sup>1</sup>, Luh Putu Ayu Vitalistyawati<sup>2</sup>

<sup>1,2</sup>Prodi Fisioterapi Universitas Dhyana Pura

[astikafiss@undhirabali.ac.id](mailto:astikafiss@undhirabali.ac.id)<sup>1</sup>, [ayuvita@undhirabali.ac.id](mailto:ayuvita@undhirabali.ac.id)<sup>2</sup>

Diterima : 7 April 2023 . Disetujui : 5 Mei 2023. Dipublikasikan : 14 Juli 2023

#### ABSTRAK

Menurunnya minat anak-anak terhadap aktivitas motoric akibat gadget akan menghambat dari proses perkembangan motoric ini terutama pada keseimbangan dinamis. Perlunya diberikan latihan modifikasi untuk dapat membantu mengoptimalkan perkembangan keseimbangan dinamis pada anak. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh dari pemberian *Core Stability Exercise* dan *Wobble Board* terhadap keseimbangan dinamis pada anak sekolah dasar. Metode penelitian ini pre-eksperimental dengan *one group pre-test and post-test design*. Alat ukur keseimbangan dinamis yang digunakan adalah *Y Balance Test*. Sampel pada penelitian ini sejumlah 17 orang yang didapat berdasarkan kriteria inklusi dan eksklusi. Uji Normalitas dengan Shapiro-wilk test menunjukkan  $p > 0,05$  pada hasil pre dan post test. Berdasarkan hasil uji *Paired Sample T-Test* didapatkan hasil  $p = 0,000$  yang berarti terdapat peningkatan keseimbangan dinamis pada anak sekolah dasar dengan presentase peningkatan sebesar 11,65%. Sehingga kombinasi dari *Core Stability Exercise* dan *Wobble Board* dapat menjadi salah satu modifikasi latihan keseimbangan dinamis pada anak-anak

**Kata kunci :** *Wobble Board, Core Stability, Y Balance Test*

#### ABSTRACT

*Due decreased of interest on motoric activities on children caused by smartphones will affected on their motoric development especially dynamic balance ability. Cause of that should be a modify exercise to help to maintain dynamic balance ability. This research aiming to find effect of combination Core Stability Exercise and wobble board for dynamic balance on primary school children. The method is pre-experimental research with one group re-test and post-test design. Y balance test was used for measured dynamic balance ability. 17 samples has been collected according inclusive and exclusive criteria. Normality test used Shaphiro-wilk test shown  $p > 0,05$  both on pre-test and post-test. Paired sample T-test has shown  $p = 0,000$  ( $p < 0,05$ ) it means increasing on dynamic balance ability on primary school children about 11,65%. The conclusion is combination core stability exercise and wobble board can used to be one of modify exercise for dynamic balance for children.*

*Keyword :* *Wobble Board, Core Stability, Y Balance Test*

#### PENDAHULUAN

Perkembangan motoric pada anak usia sekolah dasar usia 6-10 tahun ditandai oleh semakin matang dan kompleksnya gerakan halus (fine motor) dan gerakan kasar (gross motor) yang dilakukan selama beraktivitas. Perkembangan motoric pada usia ini dilihat dari keterampilan fisik seperti melompat, berlari dan mempertahankan keseimbangan tubuhnya lebih terkoordinasi lebih baik dan seimbang (Huxam, 2005). Untuk mengasah atau memperhalus keterampilan motoric tersebut membutuhkan aktivitas fisik yang cukup seperti senam, berenang atau aktivitas fisik yang bersifat informal dalam bentuk permainan.

Menurut beberapa penelitian menyatakan bahwa pada anak usia 6-10 tahun pada umumnya mengalami peningkatan keterampilan keseimbangan dinamis, dimana pada usia tersebut anak-anak cenderung semakin aktif bergerak dan lebih mengenal lingkungannya (Berk, 2007). Eksplorasi terhadap lingkungan melalui aktivitas fisik dapat membantu dalam peningkatan masing-masing komponen tubuh yang mempengaruhi perkembangan keterampilan keseimbangan. Namun pesatnya perkembangan teknologi pada zaman ini memberikan dampak positif dan negatif. Dampak positifnya adalah kecerdasan dan kreativitas anak lebih terasah dengan banyaknya pilihan

aplikasi dengan program mewarnai, menggambar membaca dan menulis yang disertai dengan tampilan gambar yang menarik. Namun tidak bisa dipungkiri mengenai dampak negative dari penggunaan gadget ini (Novitasari dan Khotimah, 2016). Tersedianya berbagai macam games atau aplikasi belajar yang lebih menarik dari sisi virtual, membuat anak-anak cenderung lebih memilih beraktivitas menggunakan gadget daripada bermain diluar. Hal ini akan mempengaruhi berbagai macam aspek, terutama dari aspek kesehatan. Berkurangnya pengalaman bergerak pada anak yang di dapat saat melakukan aktivitas fisik, dapat menghambat dari perkembangan motoric terutama keseimbangan dinamis.

Peranan keseimbangan dinamis pada perkembangan motoric anak sangat besar, dimana keseimbangan dinamis merupakan komponen dasar dari setiap aktivitas fisik yang melibatkan otot-otot besar dan kecil yang terkoordinasi dengan baik dan simultan. Aktivitas fisik yang dimaksud adalah seperti melompat, berdiri dengan satu kaki, berjalan di bidang miring, berjalan di garis lurus hingga dapat melompat dengan satu kaki tanpa terjatuh. Dengan memiliki keseimbangan yang baik, maka Sehingga perlu diberikan aktivitas motoric dalam bentuk permainan dan latihan untuk menstimulasi komponen-komponen keseimbangan dinamis pada anak.

Keseimbangan dinamis pada anak dipengaruhi oleh beberapa komponen, seperti *Center of Gravity*, *Base of Support* dan *Line of Gravity*. Selain itu umur dan indeks massa tubuh juga mempengaruhi dari kemampuan keseimbangan dinamis, dimana pada usia anak-anak kemampuan keseimbangan dinamis masih belum optimal dan masih bisa berkembang sejalan dengan pertambahan umur individu (Permana, 2013). Perubahan CoG dan BoS saat tubuh bergerak membutuhkan kemampuan stabilitas atau kontrol tubuh yang baik. Kemampuan untuk mengontrol posisi dan gerak tubuh untuk melakukan Gerakan secara optimal, perpindahan posisi serta control tekanan tubuh disebut dengan *core stability* (Kibler, 2006). *Core stability* sangat penting sebagai ujung tombak stabilitas atau keseimbangan tubuh. *Core stability* dapat di optimalkan dengan melakukan aktivitas fisik, sehingga Ketika terjadi penurunan aktivitas fisik pada anak-anak maka kemampuan *core stability* cenderung akan menurun. Untuk mencegah terjadinya penurunan kemampuan *core stability* ini diperlukan Latihan untuk memperbaiki postur tubuh.

*Core stability exercise* merupakan salah satu Latihan yang ditujukan untuk mengaktifkan *core muscle* sebagai komponen penting dalam keseimbangan tubuh. *Core stability exercise* lebih memfokuskan pada otot-otot *superficial* dan otot-otot *deep muscles* yang fungsi utamanya adalah untuk mempertahankan postur. Selain itu Latihan ini juga dapat membentuk kekuatan otot postural yang dalam hal ini akan meningkatkan stabilitas otot trunk dan postur sehingga secara tidak langsung dapat meningkatkan keseimbangan (Karren, 2008). Selain kemampuan *core stability* yang baik, keseimbangan dinamis pada anak juga memerlukan koordinasi yang baik antar fungsi dari *visual*, *propioseptif*, *taktil* dan *vestibular*. Untuk mengoptimalkan dari koordinasi fungsi tersebut, diperlukan suatu media seperti *wobble board* dalam Latihan keseimbangan. Penggunaan *wobble board* atau papan keseimbangan dalam Latihan dapat meningkatkan kekuatan otot terutama pada ekstremitas bawah yang nantinya sangat berperan dalam keseimbangan dinamis. menurut penelitian penggunaan *wobble board* ini dapat meningkatkan stabilisasi, keseimbangan, koordinasi (berbudi, 2015).

## METODE PENELITIAN

Metode penelitian yang digunakan pada penelitian ini adalah pre-experimental dengan one group pre-post test design. Alat ukur keseimbangan dinamis pada anak menggunakan *Y Balance Test*. Penentuan sampel berdasarkan kriteria inklusi, eksklusi dan drop out. Adapun kriteria inklusi pada penelitian ini antara lain : anak-anak umur 8-9 tahun, Memiliki status gizi baik , Kooperatif dan mengerti perintah verbal, Tidak memiliki riwayat cedera pada ekstremitas bawah dan Bersedia menjadi responden dengan menandatangani surat persetujuan sampel yang diwakilkan oleh orang tua/wali. Kriteria eksklusi antara lain Mengalami kelainan postural dan struktural pada tulang belakang dan Adanya deformitas atau abnormalitas anatomi, sedangkan untuk kriteria drop out meliputi tidak mengikuti latihan

3 kali berturut-turut selama penelitian, mengalami cedera saat penelitian berlangsung dan tidak mengikuti *post-test*. Kombinasi *core stability exercise* dan *wobble board* diberikan kepada 17 sampel selama 4 minggu dengan masing-masing 3 kali pertemuan tiap minggu.



Gambar 1. Pemeriksaan Keseimbangan *Y Balance Test* (Data Primer, 2022)

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Dalam penelitian ini melibatkan 17 sampel dengan jumlah sampel laki-laki sebanyak 7 orang dan perempuan sebanyak 10 orang. Pemberian Core Stability Exercise dan Wobble Board 3 kali dalam seminggu selama 4 minggu. Hasil analisa deskriptif sampel berdasarkan umur, pengukuran pre-test dan post-test dapat dilihat pada tabel dibawah ini.

Tabel 1. Hasil Analisa Deskriptif

	N	Minimum	Maximum	Mean	Std. deviation
Umur	17	8	9	8,35	0,49
<i>Pre-test</i>	17	87,70	92,70	90,68	1,46
<i>Post-test</i>	17	92,70	102,30	98,47	2,07

Rata-rata umur sampel adalah 8,35 tahun dengan umur paling muda adalah 8 tahun dan paling tua adalah 9 tahun. Hasil pre-test keseimbangan dinamis minimal berada di angka 87,70 dan paling besar 92,70 dengan nilai rata-ratanya 90,68. Untuk hasil post-test keseimbangan dinamis mengalami peningkatan yaitu nilai minimal sebesar 92,70 , maksimum 102,30 dengan rata-rata sebesar 98,47. Selanjutnya dilakukan uji normalitas menggunakan *Shapiro-wilk Test*. Adapun hasil dari uji normalitas dapat dilihat pada tabel dibawah ini.

Tabel 2. Hasil Uji Normalitas Menggunakan *Shapiro-wilk Test*

<i>Shapiro-Wilk Test</i>				
	<i>Statistic</i>	N	Sig	Interpretasi
Keseimbangan dinamis				
<i>Pre-Test</i>	0,946	17	0,397	Normal
<i>Post-Test</i>	0,930	17	0,220	Normal

Berdasarkan hasil uji normalitas diatas, data *pre-test* maupun *post-test* memiliki distribusi data yang normal, dengan masing-masing nilai  $p=0,397$  pada *pre-test* dan  $p=0,220$  pada *post-test* dimana keduanya bernilai  $p>0,05$ . Uji hipotesis yang digunakan pada penelitian ini adalah uji *Paired sample T-test*, adapun hasil uji hipotesis ini adalah sebagai berikut :

Tabel 3. Hasil Uji *Paired sample T-Test* Taraf Signifikansi 0,05

<i>Paired Sample t-Test</i>					
	<i>Mean</i>	<i>Std Deviation</i>	<i>t</i>	<i>Df</i>	<i>Sig. (2-tailed)</i>
Keseimbangan dinamis					
<i>Pre-Test</i>					
	1,464	17	-13,360	16	0,000
<i>Post-Test</i>	2,071	17			

---

Berdasarkan hasil uji hipotesis diatas, didapatkan hasil  $p=0,000$  dimana nilai  $p<0,05$ . Hal ini berarti terdapat perbedaan yang signifikan pada keseimbangan dinamis anak-anak sebelum dan sesudah pemberian kombinasi latihan *Core Stability Exercise* dan *Wobble Board*. Dapat disimpulkan bahwa kombinasi latihan *Core Stability Exercise* dan *Wobble Board* ini dapat meningkatkan keseimbangan dinamis anak sekolah dasar dengan presentase peningkatan sebesar 11,65%.

Menurut tabel 1, rata-rata umur sampel adalah 8,35 tahun. Pada anak usia 8-9 tahun, perkembangan kecepatan dan juga aktivitas yang melibatkan kemampuan motorik akan meningkat sehingga anak cenderung mengeksplorasi hal-hal baru, ketrampilan lebih mengarah ke individual dan mulai menyukai kegiatan dengan melibatkan kelompok. Sehingga kemampuan motorik anak disini harus terkoordinasi secara baik dan seimbang (Huxam, 2005).

Pada dasarnya perkembangan keseimbangan secara umum pada anak laki-laki akan melambat di usia 7-9 tahun dan pada anak perempuan pada usia 8-10 tahun. Jika dilihat dari perkembangan keseimbangan statis, terjadi peningkatan namun tidak terlalu signifikan perbedaannya pada anak laki-laki dan perempuan. Namun berkebalikan dengan keseimbangan statis, kemampuan keseimbangan dinamis anak usia 8-9 tahun cenderung kurang baik dan belum optimal pada anak perempuan maupun pada anak laki-laki. Untuk dapat mengoptimalkan kemampuan keseimbangan dinamis ini membutuhkan latihan dalam bentuk aktivitas fisik yang dapat menstimulasi komponen-komponen dari keseimbangan dinamis (Permana, 2012).

Pentingnya optimalisasi kemampuan keseimbangan dinamis anak karena keseimbangan merupakan factor penting yang dapat mempengaruhi kualitas gerakan dalam aktivitas sehari-hari. Jika status keseimbangan dinamis anak baik, itu akan mengurangi resiko cedera saat bermain dan anak dapat melakukan aktivitas sehari-hari dengan rasa aman (Budiman, 2004). Menurut tabel 2 terdapat perbedaan nilai rata-rata keseimbangan dinamis sebelum dan sesudah pemberian *Core Stability Exercise* dan *Wobble Board*, dimana nilai keseimbangan dinamis pre-test sebesar 90,68 dan nilai rata-rata post-test naik menjadi 98,47. Adanya pengaruh pemberian kombinasi *Core Stability Exercise* dan *Wobble Board* ini dibuktikan dengan hasil pada tabel 3, dimana terdapat hasil yang signifikan dengan nilai  $p=0,000$ .

Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Adi Perdana (2014), dimana saat anak-anak diberikan latihan keseimbangan menggunakan *balance board* atau *wobble board*, maka otot dari kaki akan beradaptasi dengan perubahan permukaan dan berpengaruh besar dalam menjaga stabilitas tubuh agar tetap dalam posisi seimbang. Pengaruh dari otot tibialis anterior serta otot tungkai lainnya berperan penting dalam mengarahkan gerakan dari *balance board*. Tidak hanya mempengaruhi otot-otot tungkai saja, latihan keseimbangan menggunakan *wobble board* ini juga melibatkan koordinasi yang baik antara sistem vestibular, *proprioceptive*, sistem muskuloskeletal serta otot-otot tungkai. Sistem *proprioceptive* pada tingkat sadar otomatis mempengaruhi reflek kinerja otak memungkinkan fungsi lokomotor agar bekerja dengan baik yang memberikan informasi kinestetik terhadap sensorik halus dan kesadaran setiap saat. Hal tersebut mempengaruhi tonus otot serta otomatis mempengaruhi stabilisasi sendi dan terjadi pemeliharaan posisi tubuh yang seimbang.

Salah satu komponen yang mempengaruhi keseimbangan dinamis adalah kekuatan otot-otot *core* dan latihan menggunakan *balance board* dapat membantu dalam menguatkan otot-otot *core*. Selain itu menurut penelitian Waddington & Adams (2007) menyatakan latihan *balance board* sangat membantu dalam mencegah terjadinya cedera serta dapat meningkatkan performa, dan menjaga stabilitas postural dengan meningkatkan kemampuan taktil, proprioepsi dan vestibular.

Penelitian Berbudi (2015) juga menyatakan bahwa ketika tubuh bergerak diatas permukaan yang tidak stabil bisa dengan menggunakan *balance board* dapat meningkatkan stabilisasi, keseimbangan, koordinasi, meningkatkan aktivasi otot-otot *core*, dan dapat membantu mencegah terjadinya cedera. Serta ketika berlatih pada permukaan yang tidak stabil dapat memperbaiki kordinasi muskular dan meningkatkan efisiensi tenaga pada saat bergerak.

---

Target utama dari *core stability* adalah *deep muscle* pada abdomen, yang terkoneksi dengan tulang belakang, panggul dan bahu. Deep muscle abdomen ini yang akan memberikan dinamik *support* ke segment tulang belakang dan membantu menjaga setiap segment pada posisi stabil. Sehingga ketika otot-otot *core* mulai teraktivasi dengan baik, maka stabilitas postural juga akan optimal. Adanya stabilitas postural yang optimal, mobilitas pada ekstremitas atas maupun bawah akan lebih efisien (Irfan, 2010). Menurut Fredericson (2005) Pemberian *core stability exercise* pada seseorang atlet telah terbukti dapat meningkatkan keseimbangan dan menurunkan risiko jatuh. Adanya kontraksi dari otot-otot *core stability* diawal gerakan adalah reaksi postural awal dari sistem neuromuskuler yang teraktivasi. Ketika ekstremitas atas digerakkan maka akan didahului oleh terjadinya gerakan postural di ekstremitas bawah pada *pelvic, hip, dan trunk* yang berkontribusi untuk keseimbangan dan menghambat gangguan postural (Ahmadi *et al*, 2012).

## SIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil analisis data dan pembahasan diatas, maka penelitian ini dapat disimpulkan bahwa pemberian kombinasi Core Stability Exercise dan Wobble Board dapat meningkatkan keseimbangan dinamis pada anak-anak berumur 8-9 tahun sebesar 11,65%. Namun diperlukan penelitian lanjutan dengan menggunakan kelompok control untuk dapat membandingkan keefektifan dari kombinasi Core Stability Exercise dan Wobble Board. Selanjutnya hasil dari penelitian ini diharapkan juga dapat menjadi salah satu pilihan aktivitas fisik yang dapat diberikan secara teratur disekolah untuk mencegah penurunan keseimbangan dinamis pada anak-anak.

## DAFTAR PUSTAKA

- Ahmadi, R., Hasan, D. and Hosin, A.B. 2012. The Effect of 6 Week Core Stabilization Training Program on The Balance in Mentally Retarded Students. *International Journal of Sport Studies*, 2(10), pp. 496-501.
- Berbudi. 2015. Pelatihan Core Stability dan Balance Board Exercise Lebih Baik Dalam Meningkatkan Keseimbangan Dibandingkan Dengan Balance Board Exercise pada Mahasiswa Usia 18-24 Tahun Dengan Kurang Aktivitas Fisik. *Jurnal Fisioterapi*. 15 (1). 20-28.
- Berk, L. E. 2007. *Development Through the Life Span*. 4th ed. Boston: Allyn & Bacon
- Budiman, D. (2004) . *Psikologi Anak dalam Pendidikan Jasmani*. Bandung : Universitas Pendidikan Indonesia.
- Fredericson, M. and Moore, T. 2005. Muscular Balance, Core Stability, and Injury Prevention for Middle- and Long-Distance Runners. *Physical Medicine and Rehabilitation Clinics of North America*, 16, pp.669-689.
- Huxam, F. E. 2005. Theoretical Considerations In Balance Assessment. *Australian Journal of Physiotherapy*, Volume 30(1) p.32-28
- Irfan, M. 2010. *Fisioterapi bagi Insan Stroke* edisi pertama. Yogyakarta: Graha Ilmu. Hal. 22-52
- Karren Saunders 2008. *Stability, Mobility and ankle and hip strategies*
- Kibler, W,B. 2006. *The Role Of Core Stability in Athletic Function* p. 189-198: Joel Press
- Novitasari dan Khotimah. (2016). Dampak Gadget Terhadap Interaksi Sosial Anak Usia 5-6 Tahun. (Online). *Jurnal PAUD Teratai*. Vol. 5 (3), 182-186.

Perdana, A. 2014. Perbedaan Latihan Wooble Board Dan Latihan Core Stability Terhadap Peningkatan Keseimbangan Pada Mahasiswa Esa Unggul. *Jurnal Ilmiah Fisioterapi*. Vol. 14 No 2.

Permana, D.F.W. 2013. Perkembangan Keseimbangan pada Anak Usia 7 s/d 12 Tahun Ditinjau dari Jenis Kelamin. *Journal Media Ilmu Keolahragaan Indonesia*, 3, pp.25-29.

Waddington, G. & Adams, 2007. The Effect of a 5-Week Wobble-Board Exercise Intervention on Ability to Discriminate Different Degrees of Ankle Inversion, Barefoot and Wearing Shoes: A Study in Healthy Elderly. *Journal of the American Geriatrics Society*, 52(4) p. 55-61

© 2023 I Made Astika Yasa dibawah Lisensi [Creative Commons Attribution 4.0 Internasional License](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/)