



CORE STABILITY EXERCISE TERHADAP KESEIMBANGAN DINAMIS ANAK USIA PRA-SEKOLAH

Dini Indah Lestari¹, Almas Awanis^{2*}, Sevy Astriyana³

^{1,2,3}Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Nasional Surakarta, Indonesia

*E-mail : physio.almas@stikesnas.ac.id

ARTIKEL INFO

Kata Kunci: Balance Beam Test, Core Stability Exercise, Keseimbangan

ABSTRAK

Latar Belakang: Kemampuan untuk mengoordinasikan gerakan tubuh seperti duduk, merangkak, berdiri, dan berjalan menandai awal perkembangan anak. Aktivitas ini bergantung pada kekuatan otot, kesehatan tulang, dan koordinasi, yang semuanya penting untuk mempertahankan keseimbangan tubuh. Keseimbangan adalah kemampuan untuk mempertahankan posisi tubuh baik saat berdiri maupun bergerak, dan berperan penting dalam aktivitas sehari-hari, olahraga, dan tugas proaktif lainnya. Latihan stabilitas inti adalah jenis latihan yang dapat membantu mempertahankan keseimbangan dengan lebih baik. **Tujuan Penelitian:** Menganalisis dampak latihan core stability terhadap keseimbangan anak usia pra-sekolah. **Metode Penelitian:** Penelitian ini mengadopsi desain One Group Pretest-Posttest. Beam balance test digunakan untuk mengukur keseimbangan sebelum dan sesudah pemberian intervensi. Intervensi core stability exercise diberikan sebanyak 3 kali seminggu selama 4 minggu. Uji Wilcoxon digunakan untuk menganalisis pengaruh pemberian intervensi. **Hasil Penelitian:** Hasil uji Wilcoxon menunjukkan adanya pengaruh dari pemberian core stability exercise terhadap keseimbangan anak-anak pra-sekolah di TK Ponowaren ($p < 0.001$; CI 95%). **Kesimpulan:** core stability exercise berpengaruh terhadap peningkatan keseimbangan dinamis anak-anak pra-sekolah.

PENDAHULUAN

Pada anak, kemampuan untuk menjaga stabilitas tubuh dalam berbagai posisi, terutama saat berdiri, dengan meninggikan titik tumpu di atas pusat gravitasi dikenal sebagai keseimbangan. Tujuan utama keseimbangan tubuh adalah mendukung tubuh dalam melawan gaya gravitasi dan pengaruh eksternal lainnya. Ini membantu menstabilkan bagian tubuh yang diam sementara bagian lain bergerak

dengan menjaga pusat massa tubuh tetap seimbang dan sejajar dengan titik tumpu (Putri, 2022).

Keseimbangan dan kemampuan motorik anak saling terkait erat, yang merupakan salah satu aspek penting dalam gerakan tubuh. Ketidakseimbangan yang buruk dapat menyebabkan gangguan dalam aktivitas fungsional sehari-hari, meningkatkan risiko cedera dan jatuh pada anak, menyebabkan kesulitan dalam

menjalankan aktivitas individu, serta meningkatkan kemungkinan kegagalan dalam kegiatan tim yang melibatkan mereka (Nur, Giyartini and Sumardi, 2020).

Mendeteksi posisi tubuh atau sendi selama gerakan, propriocepsi berperan dalam menjaga keseimbangan. Keseimbangan dipengaruhi oleh sistem adaptif, respons otot postural yang sinergis, kekuatan otot, sistem visual, vestibular, dan somatosensori, serta rentang gerak sendi (Aryawati, Yoga and Ayu, 2021). Keseimbangan statis dan dinamis merupakan dua jenis keseimbangan. Kemampuan tubuh untuk mempertahankan posisi saat pusat gravitasi tetap diam disebut sebagai keseimbangan statis. Keseimbangan statis dapat ditunjukkan dengan berdiri dengan satu kaki atau menggunakan papan keseimbangan.

Core stability exercise merupakan salah satu latihan yang bisa meningkatkan keseimbangan, namun berdasarkan kajian literatur yang ada, *core stability exercise* sebagian besar diterapkan pada orang dewasa dan belum terlalu banyak dilakukan pada anak-anak, khususnya anak di usia pra-sekolah. Berdasarkan gambaran umum yang sudah diuraikan, penelitian ini bertujuan untuk menganalisis pengaruh pemberian *core stability exercise* untuk

meningkatkan keseimbangan pada anak usia pra-sekolah.

METODE DAN BAHAN

Penelitian ini mengadopsi desain *One Group Pretest-Posttest* dengan melibatkan responden anak usia pra-sekolah. Populasi yang diteliti mencakup 55 siswa TK Ponowaren Sukoharjo. Total subjek sebanyak 30 siswa TK yang dipilih menggunakan teknik *purposive sampling*. Pengukuran keseimbangan dilakukan sebelum dan setelah pemberian intervensi *core stability exercise*.

Instrumen pengukuran keseimbangan yang digunakan adalah *Balance Beam Test*. *Balance Beam Test* digunakan untuk mengukur keseimbangan dinamis, koordinasi motorik dan control postural anak. Pengujian dilakukan sebanyak tiga kali, dengan meminta anak berjalan ke depan, ke belakang atau ke samping diatas balok sempit atau papan titian yang ditinggikan dari lantai dengan lebar 2-4 inchi (Pedro *et al.*, 2021).



Gambar 1. *Balance Beam Test* (Pedro *et al.*, 2021).



Nilai	Keterangan
0	gagal (langsung jatuh atau tidak bisa memulai)
1	buruk (jatuh sebelum menyelesaikan jalan)
2	kurang (sangat tidak stabil, hampir jatuh, butuh waktu lebih dari 6 detik)
3	sedang (tidak stabil, berhenti sejenak, butuh waktu lebih dari 6 detik)
4	baik (sedikit goyah/ tidak stabil, tetapi menyelesaikan jalan dalam waktu kurang dari 6 detik)
5	sangat baik (berjalan sempurna)

Gambar 2. Interpretasi Nilai *Balance Beam Test* (Anwar *et al.*, 2019).

Tahapan penelitian berikutnya setelah pengambilan data pretest yaitu pemberian intervensi. Peneliti memberikan intervensi *core stability exercise* kepada responden dengan dosis tiga kali seminggu selama empat minggu. Pengukuran keseimbangan dilakukan kembali setelah pelaksanaan intervensi (*post-test*) untuk mengevaluasi apakah ada peningkatan keseimbangan yang terjadi setelah pemberian latihan. Setelah semua data terkumpul, analisis dilakukan dengan menggunakan distribusi frekuensi untuk menganalisis variabel tunggal, uji normalitas untuk menguji normalitas data, dan uji *Wilcoxon* sebagai uji hipotesis.

Penelitian ini telah melalui proses kaji etik dan mendapatkan persetujuan etik penelitian kesehatan dengan nomor 114/EC/KEPK/VI/2024.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Analisis bivariat digunakan untuk menggambarkan karakteristik responden

penelitian mencakup usia, jenis kelamin dan hasil pretest dan posttes keseimbangan anak.

Tabel 1 menunjukkan bahwa dari total 30 responden, distribusi frekuensi tertinggi pada usia 5 tahun (46.7%) dan jenis kelamin perempuan (56.7%). Pada tabel 2, rata-rata nilai *balance beam test* tertinggi sebelum dilakukan intervensi yaitu skor 3 (46.7%). Pada *balance beam test*, skor 3 menunjukkan bahwa anak dapat melewati papan tanpa berhenti lebih dari satu kali dan membutuhkan waktu sedikitnya enam detik untuk melakukannya. Ini menunjukkan bahwa anak-anak usia 4-6 tahun di TK Ponowaren memiliki keseimbangan yang cukup baik, meskipun masih memerlukan peningkatan. Setelah perlakuan, hasil *post-test Balance Beam Test* menunjukkan peningkatan yang signifikan, dengan 56.7% responden mencapai nilai keseimbangan skor 4.

Tabel 1. Distribusi Frekuensi Responden Berdasarkan Usia dan Jenis Kelamin

Karakteristik	Frekuensi (n)	Persentase (%)
Usia		
4 tahun	10	33.3
5 tahun	14	46.7
6 tahun	6	20.0
Jenis Kelamin		
Laki-laki	13	43.3
Perempuan	17	56.7
Total	30	100



Tabel 2. Hasil Balance Beam Pre-Test dan Post-Test

Balance Beam Test	Pre-Test		Post-Test	
	Frekuensi	Persentase (%)	Frekuensi	Persentase (%)
Nilai 0	0	0	0	0
Nilai 1	3	10,0	0	0
Nilai 2	7	23,3	3	10,0
Nilai 3	14	46,7	10	33,3
Nilai 4	6	20,0	17	56,7
Nilai 5	0	0	0	0
Total	30	100,0	30	100,0

Tabel 3. Uji Normalitas Menggunakan Shapiro Wilk

Kelompok	Shapiro Wilk Test p-value	
	Sebelum	Sesudah
Latihan <i>core stability</i>	<0.001	<0.001

Tabel 4. Uji Hipotesis Menggunakan Wilcoxon Signed Rank Test

Kelompok	n	p-value
<i>Core stability</i>	30	<0.0001

Analisis yang dilakukan dengan SPSS mengungkap peningkatan signifikan dalam skor keseimbangan rata-rata antara tes stabilitas inti sebelum dan sesudah latihan. Uji Wilcoxon menunjukkan bahwa peningkatan tersebut signifikan secara statistik dengan nilai $p < 0.001$ ($p < 0.05$). Dari hasil ini maka terlihat bahwa *core stability exercise* secara signifikan mampu meningkatkan keseimbangan dinamis pada anak.

Integrasi sistem sensorik dan motorik tubuh diperlukan agar keseimbangan dapat tercapai. Kontrol postur pada anak di bawah usia 12 tahun

belum sepenuhnya berkembang karena kerangka vestibular dan visual belum sepenuhnya terkoordinasi, dan rekonsiliasi ini akan lebih baik dicapai pada rentang usia 15-16 tahun (Aini *et al.*, 2023).

Latihan *core stability* yang diterapkan mencakup gerakan *superman*, *bridging*, dan *tightrope walker*, dilaksanakan dengan frekuensi tiga kali seminggu selama empat minggu. Latihan *core stability* adalah latihan yang difokuskan untuk menguatkan otot-otot abdomen yang terhubung dengan daerah *trunk*, *pelvic*, dan ekstremitas bawah. Keseimbangan dan stabilitas anak-anak



dapat ditingkatkan dengan memperkuat otot inti mereka. Titik massa (COM) dan titik gravitasi (COG) dapat tetap berada di atas bidang tumpu (BOS) dengan stabilitas yang baik. Keseimbangan optimal tercapai saat COM dan COG dapat dipertahankan di atas BOS (Yasa and Ayu Vitalistyawati, 2023). Latihan ini juga dapat mengintegrasikan sistem sensorik seperti propioseptif, visual dan vestibular. Integrasi sistem sensorik yang diatur oleh sistem saraf pusat sangat penting untuk kontrol postur tubuh (Zhao *et al.*, 2024; Qi *et al.*, 2025).

Hasil penelitian sebelumnya oleh Siregar *et al.*, (2022), menyebutkan bahwa kombinasi latihan *bridging* dan berjalan di atas tali (*tightrope walker*) berpengaruh positif dalam meningkatkan keseimbangan anak. Latihan *bridging* terbukti meningkatkan kekuatan dan stabilitas otot inti, yang merupakan elemen penting dalam pembentukan keseimbangan tubuh. Di sisi lain, latihan *tightrope walker*, yang melibatkan berjalan di atas garis lurus, mengaktifkan ketiga sistem sensoris—visual, somatosensoris, dan vestibular—sehingga mendukung tubuh dalam menjaga keseimbangan selama melakukan gerakan baik secara statis maupun dinamis.

Menurut penelitian Aini *et al.* (2023), latihan stabilitas inti SD Tanwir Surabaya meningkatkan keseimbangan

statis anak usia 7 sampai 9 tahun. Program latihan ini membantu meningkatkan kekuatan otot stabilisator yang mengontrol gerakan ekstremitas atas dan bawah, yang berkontribusi pada performa tubuh, kontrol postur, dan keseimbangan yang optimal. Latihan *core stability* pada anak prasekolah bertujuan untuk membantu menjaga postur tubuh dan keseimbangan tubuh yang baik dengan melatih otot postural untuk berkontraksi dan berkoordinasi secara optimal.

Keseimbangan pada anak usia prasekolah memiliki pentingnya sendiri yang besar. Anak-anak mampu melakukan aktivitas sehari-hari seperti berjalan, berlari, melompat, naik turun tangga, dan bermain dengan lancar apabila memiliki keseimbangan yang baik, sehingga mendukung perkembangan motorik kasar yang efektif. Anak-anak sangat membutuhkan keseimbangan ini karena akan memengaruhi kemampuan mereka dalam mengendalikan gerakan tubuhnya. Gangguan dalam keseimbangan bisa menyebabkan kesulitan dalam menjalankan aktivitas fungsional mereka dan meningkatkan risiko jatuh atau cedera (Pramita *et al.*, 2022).

KESIMPULAN DAN SARAN



Core stability exercise yang diterapkan selama tiga kali seminggu dalam empat minggu secara signifikan dapat meningkatkan keseimbangan dinamis anak prasekolah ($p < 0.001$; CI 95%). Saran bagi penelitian selanjutnya yaitu dapat mengkombinasikan *core stability exercise* dengan metode latihan lain untuk mengoptimalkan pengaruh latihan serta menambahkan kelompok kontrol sebagai pembandingan.

DAFTAR PUSTAKA

- Aini, N. *et al.* (2023) 'Pengaruh Core Stability Exercise Terhadap Keseimbangan Statis Anak Usia 7-9 Tahun Di SD Tanwir Surabaya', *Jurnal Keperawatan Muhammadiyah*, 2(1), pp. 28–32.
- Anwar, Y., Purnamasari, N., Erawan, T (2019). Pengaruh Dual-Task Training (Motor-Cognitive) Terhadap Keseimbangan Dinamis Pada Anak Usia Sekolah. *Jurnal Fisioterapi dan Rehabilitasi*, 3(2): 77-89.
- Aryawati, D., Yoga, I.M. and Ayu, L.P. (2021) 'Pengaruh Pemberian Ankle Balance Strategy Exercise Meningkatkan Keseimbangan Siswa Putra Peserta', *Jurnal Penjakora*, 8(2), pp. 124–131.
- Nur, L., Giyartini, R. and Sumardi, S. (2020) 'Gross Motor Skills: Outbound Activities in Elementary Students', *JUARA : Jurnal Olahraga*, 5(1), pp. 93–99. Available at: <https://doi.org/10.33222/juara.v5i1.781>.
- Pramita, I., Darmawijaya, I.P. and Endarwati, L.M.D.E. (2022) 'Pengaruh Pemberian Core Stability Exercise Terhadap Keseimbangan Dinamis Pada Anak Usia 5-6 Tahun Di Paud Gianyar', *Journal of Innovation Research and Knowledge*, 2(4), pp. 2085–2096.
- Pedro A. Latorre-Román, Melchor Martínez-Redondo, Juan A. Párraga-Montilla, Manuel Lucena-Zurita, Daniel Manjón-Pozas, Pedro J. Consuegra González, Alejandro Robles-Fuentes, Antonio J. Cardona-Linares, Christopher J. Keating, Jesús Salas-Sánchez. (2021). Analysis of dynamic balance in preschool children through the balance beam test: A cross-sectional study providing reference values. *Gait & Posture*, 83: 294-299. <https://doi.org/10.1016/j.gaitpost.2020.11.004>.
- Putri, D. (2022) 'Perbaikan Kemampuan Keseimbangan Dinamis dengan Core Stability Exercise pada Penari Hip Hop Ekstrakurikuler di SMA N 1 Sukawati', *Pendidikan Kesehatan Rekreasi*, 8(1), pp. 119–126.
- Qi J, Zhong Y, Zhou J, Li N, Han Y, Dong Z, Li Y, Xu W. 2025. Effects of core stability exercises on balance among Chinese children and youth with intellectual disabilities. *PeerJ* 13:e20454 <http://doi.org/10.7717/peerj.20454>
- Yasa, I.M.A. and Ayu Vitalistyawati, L.P. (2023) 'Pengaruh Pemberian Kombinasi Core Stability Exercise dan Wobble Board Terhadap Keseimbangan Dinamis Pada Anak Sekolah Dasar', *Jurnal Fisioterapi dan Rehabilitasi*, 7(2), pp. 227–232. Available at: <https://doi.org/10.33660/jfrwhs.v7i2.296>.
- Zhao, P., Zhu, G., Chen, S., Pan, Y., Chen, K., Huang, L., & Guo, L. (2024). Effects of Aquatic Exercise and Floor Curling on Balance Ability and Lower Limb Muscle Strength in Children



with Intellectual Disabilities: A Pilot
Study in China. *Children*, 11(1), 85.

<https://doi.org/10.3390/children11010085>