

**PENGARUH LATIHAN *CORE STABILITY* TERHADAP
PENINGKATAN KESEIMBANGAN BERJALAN PADA
ANAK CEREBRAL PALSY : NARRATIVE REVIEW**

NAKAH PUBLIKASI



**PROGRAM STUDI FISIOTERAPI S1
FAKULTAS ILMU KESEHATAN
UNIVERSITAS 'AISYIYAH
YOGYAKARTA
2022**

PENGARUH LATIHAN *CORE STABILITY* TERHADAP PENINGKATAN KESEIMBANGAN BERJALAN PADA ANAK CEREBRAL PALSY : NARRATIVE REVIEW

NASKAH PUBLIKASI

Disusun Oleh:
Heni Triagus Sari
1810301078

Telah Memenuhi Persyaratan dan Disetujui untuk Dipublikasikan
Program Studi Fisioterapi S1 Fakultas Ilmu Kesehatan
di Universitas ‘Aisyiyah
Yogyakarta



PENGARUH LATIHAN *CORE STABILITY* TERHADAP PENINGKATAN KESEIMBANGAN BERJALAN PADA ANAK *CEREBRAL PALSY* : NARRATIVE REVIEW¹

Heni Triagus Sari², Rizky Wulandari³

ABSTRAK

Latar Belakang: Masalah tumbuh kembang anak yang sering dijumpai salah satunya adalah *Cerebral Palsy*. *Cerebral Palsy* merupakan suatu kecacatan fisik yang disebabkan oleh kerusakan pada struktur dan fungsi otak, sehingga penderita mengalami gangguan keseimbangan dan pergerakan. Salah satu latihan yang diberikan pada anak *Cerebral Palsy* untuk keseimbangan berjalan yaitu dengan latihan *Core Stability*. Latihan *Core Stability* adalah kemampuan untuk mengontrol posisi dan gerakan tubuh pada bagian atas panggul untuk memungkinkan kontrol gaya dan gerakan yang optimal. **Tujuan:** Untuk mengetahui apakah ada pengaruh latihan *Core Stability* terhadap peningkatan keseimbangan berjalan pada anak *Cerebral Palsy*. **Metode:** Menggunakan penelitian *narrative review* dengan kerangka PICO (*Population, Intervention, Comparison, Outcome*). Mengidentifikasi artikel menggunakan *database* yang relevan (*Scholar*: 25.000 artikel, *Pubmed*: 14 artikel) dengan kata kunci yang disesuaikan. Pemilihan artikel menggunakan diagram *flowchart*. **Hasil:** Pencarian keseluruhan artikel dari 2 *database review* terdapat 20 artikel yang memenuhi kriteria inklusi. Hasil dari 19 artikel bahwa ada pengaruh pemberian latihan *Core Stability* terhadap peningkatan keseimbangan berjalan pada anak *Cerebral Palsy* dan 1 artikel menyatakan pemberian latihan *Core Stability* terhadap peningkatan keseimbangan berjalan pada anak *Cerebral Palsy* kurang berpengaruh. **Kesimpulan:** Latihan *Core Stability* terbukti berpengaruh terhadap peningkatan keseimbangan berjalan pada anak *Cerebral Palsy*. **Saran:** Diharapkan peneliti selanjutnya bisa dilakukan penelitian eksperimen terkait dengan pengaruh latihan *Core Stability* terhadap peningkatan keseimbangan berjalan pada anak *Cerebral Palsy*.

Kata Kunci : *Core Stability, Cerebral Palsy, Keseimbangan Berjalan*
Daftar Pustaka : 21 buah (2013-2021)

¹Judul skripsi

²Mahasiswa Universitas ‘Aisyiyah Yogyakarta

³Dosen Aisyiyah Yogyakarta

THE EFFECT OF CORE STABILITY EXERCISE ON IMPROVING WALKING BALANCE IN CEREBRAL PALSY CHILDREN: A NARRATIVE REVIEW ¹

Heni Triagus Sari², Rizky Wulandari³

ABSTRACT

Background: Cerebral Palsy is one of the most common developmental issues in children. Cerebral Palsy is a physical disability caused by damage to the structure and function of the brain, resulting in balance and movement disorders in the patient. Core Stability exercises are one of the walking balance exercises given to children with cerebral palsy. Core Stability Exercise is the ability to control the position and movement of the body in the upper pelvis to allow optimal control of force and movement. **Background:** This study aims to determine the effect of Core Stability exercise on increasing walking balance in Cerebral Palsy children. **Method:** This research employed narrative review research with PICO framework (Population, Intervention, Comparison, Outcome). The articles were identified using relevant databases (Scholar: 25.000 articles, PubMed: 14 articles) with customized keywords. The articles were selected by using flowchart diagrams. **Result:** All articles from two review databases were searched, and 20 articles met the inclusion criteria. There is an effect of giving Core Stability exercises to improve walking balance in Cerebral Palsy children, according to the results of 19 articles. However, one article states that giving Core Stability exercises has less effect on improving walking balance in Cerebral Palsy children. **Conclusion:** Core Stability exercises have been shown to have an effect on improving walking balance in Cerebral Palsy children. **Suggestion:** Further researchers are expected to conduct experimental research related to the effect of Core Stability exercise on improving walking balance in Cerebral Palsy children.

Keywords : Core Stability, Cerebral Palsy, Walking Balance

Bibliography : 21 References (2013-2021)

¹Title

²Student of Universitas ‘Aisyiyah Yogyakarta

³Lecture of Universitas ‘Aisyiyah Yogyakarta

PENDAHULUAN

Masalah tumbuh kembang anak yang sering dijumpai salah satunya adalah *Cerebral Palsy*. *Cerebral Palsy* merupakan suatu kecacatan fisik yang disebabkan oleh kerusakan pada struktur dan fungsi otak, sehingga penderita mengalami gangguan dalam mempertahankan keseimbangan dan mengendalikan motoriknya (Wuyaningsih & Larasati, 2018).

Cerebral Palsy (CP) merupakan gangguan otak permanen non-progresif yang tampak sejak bayi akibat kelainan neurologis yang bisa didapat pada masa *prenatal*, *perinatal* atau *postnatal* yang menyebabkan pergerakan dan postur tubuh mengalami *activity limitation* (Pristianto *et al.*, 2019).

Berdasarkan data yang diperoleh *World Health Organization* (WHO) dari tahun 2000 sampai 2016 didapatkan bahwa peningkatan penderita CP di dunia mencapai 0,6-0,7 dari 1000 kelahiran hidup di seluruh dunia. Prevalensi CP mencapai dua hari 1.000 kelahiran hidup di Amerika Serikat dan ada sekitar 25.000 pasien CP baru setiap tahunnya, yang artinya (sekitar 500.000 orang dari 6,4 miliar estимија јужног пунтајајућија 2016) mengalami CP yang diklasifikasikan sedang atau parah dan 2,9% dan sekitar 2,5 ribu mengalami CP parah (Van Naarden Braun *et al.*, 2016).

Badan Pusat Statistik (BPS) mempublikasikan CP yang terjadi di Indonesia pada tahun 2018 dengan jumlah penduduk di Indonesia yang mengalami disabilitas mencapai 2.126.000 jiwa, dengan total jumlah CP sedang 717.312 jiwa dan CP berat 149.458 jiwa, sama dengan menyumbang 47,4% berasal dari keseluruhan jumlah difabel (Kemenkes RI, 2018). Peningkatan jumlah penyandang disabilitas ini beredar pada semua provinsi, salah satunya merupakan Provinsi Jawa Tengah.

Berdasarkan hasil data primer yang diperoleh melalui Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas) 2018 ada sekitar 8,6% penderita CP yang berasal dari seluruh jumlah penduduk pada Jawa Tengah yang terdiri dari (2,9%) pada usia 5-17 tahun, (3,2%) pada usia 18-59 tahun serta (2,5%) pada usia lansia >60 tahun (Kementerian Kesehatan RI, Pusat Data Dan Informasi. Hari Disabilitas Internasional 3 Desember 2018, 2020).

Salah satu latihan yang diberikan pada anak CP untuk keseimbangan berjalan yaitu dengan latihan *core stability*. Latihan *core stability* adalah kemampuan untuk mengontrol posisi dan gerakan tubuh pada bagian atas panggul untuk memungkinkan kontrol gaya dan gerakan yang optimal. Latihan *core stability* berperan dalam membantu mempertahankan postur yang baik dan memberikan gerakan yang stabil untuk memungkinkan lengan, kaki, dan kepala untuk bergerak secara terkoordinasi (Rehab H. Sediek *et al.*, 2016).

METODE PENELITIAN

Metode yang digunakan adalah *narrative review* dengan identifikasi PICO (*Population*, *Intervention*, *Comparison*, dan *Outcome*). Metode PICO ini biasa digunakan sebagai pencarian studi kuantitatif dengan pertanyaan yang biasanya berkaitan dengan pengaruh atau efektifitas suatu intervensi.

HASIL

Tabel 1.1 Data Charting

No.	Judul/Penulis/Tahun/Negara
A1	<i>Effect of Core Stability Training on Gross Motor Function and Walking Ability of Children with Spastic Cerebral Palsy/ (Young Feng et al., 2012)/China</i>
A2	<i>Effect of Core-Stability on Motor Function Participation in Children with Spastic Cerebral Palsy/(Sediek et al., 2016)/Mesir</i>
A3	<i>Effect of Core Stabilizing Program on Balance in Spastic Diplegic Cerebral Palsy Children/(Mostafa Ali et al., 2016)/Mesir</i>
A4	<i>Reliability of Functional Tests of the Lower Limbs and Core Stability in Children and Adolescents with Cerebral Palsy/(Tittelboom et al., 2021)/Belgia</i>
A5	<i>Effects of a core stability exercise program on balance and coordination in children with cerebellar ataxic cerebral palsy/(Elshafey et al., 2022)/Mesir</i>
A6	<i>Ealuation the influence of core stability exercise on standing stability of hemiplegic cerebral palsy/(Karimi Mohammad, 2020)/Iran</i>
A7	<i>Impact of core stability education on postural control in children with spastic cerebral palsy/(Ali et al., 2019)/Mesir</i>
A8	<i>Trunk endurance and gait changes after core stability training in children with hemiplegi cerebral palsy: A randomized controlled trial / (Shemy et al., 2018)/Mesir</i>
A9	<i>Effect of core stability exercises program on walking performance in children with diplegic cerebral palsy: A randomized control study/(Sanad et al., 2022)/Mesir</i>
A10	<i>Effect of core muscle group activation combined with trunk control training on motor function of children with cerebral palsy/ (Zhongyan et al., 2021)/China</i>
A11	<i>Effects of 4 weeks of dynamic neuromuscular stabilization training on balance and gait performance in an adolescent with spastic hemiparetic cerebral palsy/(Kim Hyun et al., 2017)/Korea</i>
A12	<i>The effect of two therapeutic interventions on balance in children with spastic cerebral palsy: A comparative study/ (Mostafa Ali et al., 2019)/Mesir</i>
A13	<i>Effect of Pilates Exercises on Standing, Walking, and Balance in Children With Diplegic Cerebral Palsy/(Abd-Elfattah et al., 2022)/Mesir</i>
A14	<i>Effect of Swiss Ball on Balance in Children with Spastic Diplegia: A Case Study/(Shahanawaz et al., 2015)/India</i>
A15	<i>Swiss ball training to improve trunk control and balance in spastic hemiplegic cerebral palsy/(Elanchezhian et al., 2019)/Sri Lanka</i>
A16	<i>The effects of sling exercise program on balance and body activities in children with spastic cerebral palsy/(Song et al., 2021)/Korea</i>

- A17 *Effects of dynamic neuromuscular stabilization on diaphragm movement, postural control, balance and gait performance in cerebral palsy/(Son et al., 2017)/Korea*
- A18 *Effect of Trunk Exercises on Trunk control, Balance and Mobility Function in Children with Hemiparetic Cerebral Palsy/(El-Basatiny et al., 2015)/Mesir*
- A19 *Different of Influence of Trunk Control Facilitation and Ball Exercise on the Improvement of Balance Control in Palsy Cerebral Patients/(Anshar et al., 2018)/Indonesia*
- A20 *Effect of Exercise on Static and Dynamic Balance in Children with Cerebral Palsy Using a Swiss Ball:A Case Report/(Kim et al., 2017)/Korea*
-



PEMBAHASAN

Pada penelitian yang dilakukan Zhao, et al. (2017) menyebutkan bahwa latihan *core stability* efektif digunakan pada anak-anak dengan CP. Kemudian penelitian yang dilakukan (Huang *et al.*, 2020) menyebutkan bahwa latihan *core stability* dapat menunjukkan efektivitas dan keamanan dalam koreksi gaya berjalan pada anak CP.

Latihan *core stability* berperan penting untuk mempertahankan postur dan melakukan gerakan terkoordinasi timbal balik dari tungkai bawah, memberikan adaptasi postural dan keselarasan yang baik untuk meningkatkan keseimbangan selama aktivitas dinamis misalnya berjalan dan akhirnya menggunakan pola motorik yang dapat disesuaikan sebagai dasar untuk pengembangan kemampuan fungsional yang baik (Soliman *et al.*, 2016).

Dosis latihan *Core Stability* terhadap keseimbangan berjalan pada anak *Cerebral Palsy*, menurut penelitian yang dilakukan oleh (Young Feng *et al.*, 2012) dan yang dilakukan (Kim *et al.*, 2017) dosis latihan *Core Stability* pada anak *Cerebral Palsy* dilakukan selama 15-20 menit setiap sesi. Berdasarkan penelitian yang dilakukan (Sediek *et al.*, 2016) dosis latihan *Core Stability* pada anak *Cerebral Palsy* dilakukan sebanyak 5 kali pengulangan setiap sesi latihan. Menurut penelitian yang dilakukan (Mostafa Ali *et al.*, 2016) dosis latihan *Core Stability* pada anak *Cerebral Palsy* dilakukan 3 kali perminggu selama 8 minggu.

Karakteristik anak *Cerebral Palsy* menurut penelitian yang dilakukan Mostafa Ali, et al. (2016) karakteristik anak *Cerebral Palsy* yaitu mengalami hipertonia dan spastisitas pada otot-otot ekstremitas bawah khususnya otot-otot kaki, pinggul dan panggul. Anak dengan *Cerebral Palsy* diplegia juga memiliki banyak defisit neurologis

yang mengganggu pada fungsi motorik, gangguan ini termasuk masalah neuromuskular dan muskuloskeletal seperti spastisitas, kontraktur otot, deformitas tulang, hilangnya kontrol motorik selektif dan kelemahan pada otot.

Berdasarkan penelitian yang dilakukan Elshafey, et al. (2022) karakteristik anak *Cerebral Palsy* yaitu terdapat kontrol volunter pada ekstremitas atas, spastisitas dan kekakuan pada ekstremitas bawah yang mempengaruhi kemampuan anak untuk berguling, duduk, berdiri, ambulasi, serta tanda dan gejala kehilangan keseimbangan dan koordinasi. Pada anak *Cerebral Palsy* ataksia memiliki koordinasi yang buruk, keseimbangan yang buruk, masalah motorik halus, ataksia aksial dan apendikularis, dismetria, hipotonia umum, tremor, dan kinerja gerakan dengan kekuatan, ritme, mengalami keterlambatan kognitif dan bicara yang tidak jelas. Anak *Cerebral Palsy* ataksia pada gaya berjalan mengalami kesulitan pada keseimbangan, gerakan sinergis, dan nistagmus karena inkoordinasi gerakan mati.

Metode latihan *Core Stability* terhadap peningkatan keseimbangan berjalan pada Anak *Cerebral Palsy* yaitu berdasarkan penelitian yang dilakukan (Sediek *et al.*, 2016) metode latihan yang dilakukan yaitu dengan melakukan fleksi-ekstensi *trunk* berturut-turut dan peserta diinstruksikan untuk mendorong dan menarik sekutu dan secepat mungkin. Berdasarkan penelitian yang dilakukan (Mostafa Ali *et al.*, 2016) metode latihan yang dilakukan yaitu berupa program latihan *Core Stability* seperti *Supine hip twist on physioball*, *Supine Abdominal Draw In*, *Abdominal Draw In with Double Knee to Chest*, *Supine Twist*, *Superman's abdominal crunch modified push up*, *Russian Twist* dengan *medicine ball*, dan

Bridging. Berdasarkan penelitian yang dilakukan (Karimi Mohammad, 2020) metode latihan *Core Stability* yang dilakukan yaitu dengan latihan postural.

Berdasarkan penelitian yang dilakukan Shemy, et al. (2018) metode latihan yang dilakukan yaitu dengan pelatihan statis dan dinamis dalam kondisi stabil dengan menggunakan bola Swiss. Berdasarkan penelitian yang dilakukan (Kim Hyun et al., 2017) metode latihan dengan *Dynamic Neuromuscular Stabilization* (DNS) dengan melibatkan tindakan diafragma ke bawah selama inhalasi, yang mengontrol tekanan *Intra-Abdominal* dalam kombinasi dengan otot *Transversal Abdominalis*, multifidus dan otot dasar panggul, tetapi dengan sedikit aktivasi *Rectus Abdominis* atau *External Oblique*.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil review dari 20 artikel dengan pembahasan pengaruh latihan *core stability* terhadap peningkatan keseimbangan berjalan pada anak *cerebral palsy* dapat disimpulkan bahwa latihan *core stability* terbukti efektif terhadap peningkatan keseimbangan berjalan pada anak *cerebral palsy*. Hal ini juga diperkuat dengan penelitian yang dilakukan oleh dilakukan (Huang et al., 2020) menyebutkan bahwa latihan *core stability* dapat menunjukkan efektivitas dan keamanan dalam koreksi gaya berjalan pada anak CP.

SARAN

1. Profesi Fisioterapi

Bagi profesi fisioterapi diharapkan dapat menerapkan dan mengimplementasikan latihan *core stability* pada anak *cerebral palsy* untuk meningkatkan keseimbangan berjalan.

2. Peneliti Selanjutnya

Bagi peneliti selanjutnya diharapkan dapat melanjutkan penelitian ini serta menambah informasi mengenai pengaruh latihan *core stability* terhadap keseimbangan berjalan pada anak *cerebral palsy*.

3. Penderita *Cerebral Palsy*

Bagi penderita *cerebral palsy* diharapkan dapat melakukan latihan *core stability* sebagai suatu intervensi dalam meningkatkan keseimbangan berjalan dan melakukan latihan *core stability* dengan dosis selama 3 kali perminggu dengan durasi 45 menit dan dilakukan selama 8 minggu.

DAFTAR PUSTAKA

- Anindita, A. R., & Apsari, N. C. (2020). Pelaksanaan Support Group Pada Orangtua Anak Dengan Cerebral Palsy. *Focus : Jurnal Pekerjaan Sosial*, 2(2), 208.
<https://doi.org/10.24198/focus.v2i2.26248>
- El Azeim, F. H. A. (2014). The Problem Solving Strategy of Poor Core Stability in Children with Cerebral Palsy: A Clinical Trial. *Journal of Pediatrics & Neonatal Care*, 6(1), 1–6.
<https://doi.org/10.15406/jpnc.2014.01.00037>
- Fachri, M., Cahyo, D., Amir, T. L., Fisioterapi, F., & Ungkul, U. E. (2018). Perbedaan Ankle Movement Exercise Dengan Core Stability Exercise Pada Postural Control Exercise Untuk Keseimbangan Berdiri Anak Cerebral Palsy. 18.
- Ferrari, R. (2015). Writing narrative style literature reviews. *Medical Writing*, 24(4), 230–235.
<https://doi.org/10.1179/2047480615z.000000000329>

- Huang, C., Chen, Y., Chen, G., Xie, Y., Mo, J., Li, K., Huang, R., Pan, G., Cai, Y., & Zhou, L. (2020). Efficacy and safety of core stability training on gait of children with cerebral palsy: A protocol for a systematic review and meta-analysis. *Medicine (United States)*, 99(2), 1–5. <https://doi.org/10.1097/MD.00000000000018609>
- Istiana, P. (2016). Pentingnya Pemahaman Pustakawan Terhadap Bentuk Komunikasi Ilmiah Pada Profil Google Scholar. *Pustakaloka*, 8(1), 142. <https://doi.org/10.21154/pustakaloka.v8i1.450>
- Kementerian Kesehatan RI, Pusat Data dan Informasi. Hari disabilitas internasional 3 desember 2018. (2020). www.depkes.go.id:https://www.infodatin+disabilitas.com
- Masykur, Fuad & Ghofur, A. (2019). Pendidikan Penyandang Disabilitas Dalam Al-Qur'an. *Tarbawi*, 2(2), 98–111.
- Nursalim, P. D. (2020). Pedoman Penyusunan Skripsi - Literature Dan Tesis - Systematic Review. In *Fakultas Keperawatan Unair*.
- Pristianto, A., Nadia, Z., & Setiyaningsih, R. (2019). Pelvic Tilting Dalam Terapi Konvensional Pada Anak Cerebral Palsy Diplegi Di Yayasan Pembinaan Anak Cacat. *Link*, 15(1), 12. <https://doi.org/10.31983/link.v15i1.4085>
- Probowati, A., & Saing, J. H. (2019). The Journal of Medical School Peran Fisioterapi Terhadap Kemajuan Motorik Pada Anak Dengan Cerebral Palsy. *The Journal of Medical School (JMS)*, 52(4), 191–198.
- Rehab H. Sediek, M. S., Amira El-Tohamy, P., & Ibrahim Nassar, P. . (2016). Effect of Core-Stability on Motor Function Participation in Children with Spastic Cerebral Palsy. *The Department of Physical Therapy for Growth & Developmental Disorder in Children & Its Surgery, Faculty of Physical Therapy, Cairo University* and the Department of Orthopaedic Surgery, Faculty of Medicine, El-Azhar University**, Cairo, Egypt*, 84(2), 259–264.
- Richardson, K., Schoen, M., French, B., Umscheid, C. A., Mitchell, M. D., Arnold, S. E., Heidenreich, P. A., Rader, D. J., & deGoma, E. M. (2013). Statins and Cognitive Function. *Annals of Internal Medicine*, 159(10), 688. <https://doi.org/10.7326/0003-4819-159-10-201311190-00007>
- Soliman, M., Ali, M., Hassan, F., Elazem, A., Fisik, F. T., Kairo, U., Kairo, U., & Mesir, D. P. (2016). Pengaruh Program Stabilisasi Inti pada Keseimbangan di Spastik Anak Cerebral Palsy Diplegia. 9(5), 129–136.
- Triandini, E., Jayanatha, S., Indrawan, A., Werla Putra, G., & Iswara, B. (2019). Systematic Literature Review Method for Identifying Platforms and Methods for Information System Development in Indonesia. *Indonesian Journal of Information Systems*, 1(2), 63.
- Van Naarden Braun, K., Doernberg, N., Schieve, L., Christensen, D.,

- Goodman, A., & Yeargin-Allsopp, M. (2016). Birth prevalence of cerebral palsy: A population-based study. *Pediatrics*, 137(1), 1–9. <https://doi.org/10.1542/peds.2015-2872>
- van Tittelboom, V., Alemdaroğlu-Gürbüz, I., Hanssen, B., Plasschaert, F., Heyrman, L., Feys, H., Desloovere, K., Calders, P., & van Den Broeck, C. (2021). Reliability of functional tests of the lower limbs and core stability in children and adolescents with cerebral palsy. *European Journal of Physical and Rehabilitation Medicine*, 57(5), 738–746. <https://doi.org/10.23736/S1973-9087.21.06627-2>
- Vindrola-Padros, C., Pape, T., Utley, M., & Fulop, N. J. (2017). The role of embedded research in quality improvement: A narrative review. *BMJ Quality and Safety*, 26(1), 70–80. <https://doi.org/10.1136/bmjqqs-2015-004877>
- Wuyaningsih, E. W., & Larasati, D. I. (2018). Permasalahan Kesehatan Jiwa Pengasuh Anak Cerebral Palsy (CP) di Komunitas Keluarga CP (KCP): Self Reporting Questionnaire-20 (SRQ-20). *NurseLine Journal*, 3(1), 27. http://repository.unej.ac.id/bitstream/handle/123456789/65672/Ainul_Latifah-101810401034.pdf?sequence=1
- Zhao, J., & Fu, Z. (2017). Application of core stability training in rehabilitation of motor function in children with cerebral palsy. 4(3), 26–30. <https://doi.org/10.14725/dcc.v4n3p26>



Universitas 'Aisyiyah Yogyakarta