

**PENGARUH PEMBERIAN LATIHAN MENGGUNAKAN  
SWISS BALL TERHADAP KESEIMBANGAN  
STATIS DAN DINAMIS PADA *CEREBRAL  
PALSYSPASTI* :*NARRATIVE REVIEW***

***NASKAH PUBLIKASI***



**Disusun Oleh:**

**Dwi rahmat hidayat**

**1710301141**

**PROGRAM STUDI S1 FISIOTERAPI**

**FAKULTAS ILMU KESEHATAN**

**UNIVERSITAS 'AISYIYAH**

**YOGYAKARTA**

**2021**

HALAMAN PERSETUJUAN

**PENGARUH PEMBERIAN LATIHAN MENGGUNAKAN  
*SWISS BALL* TERHADAP KESEIMBANGAN  
STATIS DAN DINAMIS PADA *CEREBRAL  
PALSY SPASTIC: NARRATIVE REVIEW***

NASKAH PUBLIKASI

Disusun Oleh:  
Dwi rahmat hidayat  
1710301141

Telah Memenuhi Persyaratan dan Disetujui Untuk Mengikuti Ujian skripsi  
Program Studi Fisioterapi S1  
Fakultas Ilmu Kesehatan  
Universitas Aisyiyah Yogyakarta

Oleh:

Pembimbing : Asyhara Naela Arifin, M. Kes  
Tanggal : 25-01-2023

Tanda Tangan :



# PENGARUH PEMBERIAN LATIHAN MENGGUNAKAN SWISS BALL TERHADAP KESEIMBANGAN STATIS DAN DINAMIS PADA *CEREBRAL PALSY SPASTIC*

## :*NARRATIVE REVIEW*<sup>1</sup>

Dwi Rahmat Hidayat<sup>2</sup>, Asyara Neala Arifin<sup>3</sup>

### ABSTRAK

**Latar belakang:** *Cerebral palsy*(CP) meruakan suatu keadaan dimana terjadi kelumpuhan otak yang menghambat tumbuh kembang anak. Masalah utama yang dihadapi anak cerebral palsy adalah gangguan distribusi postural tonus. Untuk menanggulangi permasalahan tersebut maka adanya intervensi *swiss ball*. **Tujuan:** Untuk mengetahui pengaruh dari *swiss ball* terhadap keseimbangan pada anak *cerebral palsy*, gerakan dan dosis pada intervensi. **Metode:** Penelitian ini menggunakan penelitian narrative review, pencarian jurnal dilakukan di Pubmed, Scencedirect, dan Google Scholar kreteria inklusi dalam penelitian ini *full text* tentang intervensi *swiss ball*, diterbitkan minimal dalam kurin waktu 2011-2021. **Hasil:** 10 literatur yang dianalisa menyatakan bahwa *swiss ball* berpengaruh terhadap keseimbangan pada anak *cerebral palsy*. Posisi intervensi duduk, dan tengkurap. dosis intervensi 10 pengulangan dengan penahanan 10 detik, waktu perawatan adalah 45 menit per sesi dengan 3 hari per minggu untuk 6 minggu. **Kesimpulan:** *Swiss Ball* dapat meningkan keseimbangan pada anak *Cerbral Palsy*. **Saran:** *swiss ball training* dapat menjadi intervensi *alternative* untuk meningkatkan keseimbangan pada anak cerebral palsy.

Kata kunci: *swiss ball*, *cerebral palsy*, keseimbangan. Daftar Pustaka: 10 buah (tahun 2011-2021)

---

<sup>1</sup> Judul skripsi

<sup>2</sup> Nama Mahasiswa

<sup>3</sup> Nama Dosen

# A NARRATIVE REVIEW: THE EFFECT OF GIVING SWISS BALL INTERVENTION ON CHILDREN WITH SPASTIC CEREBRAL PALSY BALANCE<sup>1</sup>

Dwi Rahmat Hidayat<sup>2</sup>, Aryara Neala Arifin<sup>3</sup>

## ABSTRACT

**Background:** Cerebral palsy (CP) is a condition in which the brain is paralyzed which can hamper the growth and development of children. The main problem faced by children with cerebral palsy is the disturbance in the distribution of postural tone. To overcome these problems, it is necessary to have a swiss ball intervention. **Aim of the Study:** The study aimed to determine the effect of the swiss ball intervention on the balance of children with cerebral palsy; movement and dose on intervention. **Research Method:** This research applied narrative review research. The journals' searching process was carried out through PubMed, Science Direct, and Google Scholar. The inclusion criteria in this study were fulltext articles on Swiss ball intervention, which were published within 10 years (2011 to 2021). **Findings:** Based on the results of an analysis of 10 works of literature, all states that the swiss ball has an effect on balance in children with cerebral palsy. The intervention positions performed were sitting and prone. The intervention was carried out with a dose of 10 repetitions with a 10-second hold, treatment time was 45 minutes per session on 3 days per week for 6 weeks. **Conclusion:** Swiss Ball intervention can improve balance in Cerebral Palsy children. **Suggestion:** Swiss ball training can be an alternative intervention to improve balance in children with cerebral palsy.

**Keywords** : Swiss Ball, Cerebral Palsy, Balance

**References** : 10 References (from 2011 to 2021)

<sup>1</sup> Title

<sup>2</sup> Student of Universitas Aisyiyah Yogyakarta

<sup>3</sup> Lecturer of Universitas Aisyiyah Yogyakarta

## PEDAHULUAN

*Cerebral palsy*(CP) meruakan suatu keadaan dimana terjadi kelumpuhan otak yang menghambat tumbuh kembang anak.(sulistyawatyawati, 2017; Y. Mahardika, 2016).

Masalah utama yang dihadapi anak *cerebral palsy* adalah gangguan distribusi postural tonus (Masseti, et al, 2014). Gangguan distribusi tonus pada anak cerebral palsy dibagi menjadi tiga, untuk tonus otot yang tinggi disebut dengan *spastic*, tonus otot yang fluktuatif yaitu atetoid dan ataxia, kemudian untuk tonus otot yang rendah disebut *flaccid* (Alfarez, 2016). Dalam *cerebral palsy* tipe *spastic*, akan dijumpai masalah dalam pengendalian tonus otot. Kesulitan dalam pengendalian tonus otot tersebut akan mengakibatkan munculnya berbagai macam gangguan, diantaranya adalah gangguan koordinasi, gangguan keseimbangan, dan gangguan kontrol motorik (Masseti, et al, 2014).

Keseimbangan dibagi menjadi dua, yaitu keseimbangan statis dan keseimbangan dinamis. Keseimbangan statis adalah kemampuan untuk menetap pada suatu center of gravity (COG) yaitu dalam posisi berdiri. Keseimbangan statis pada posisi berdiri adalah pada saat seorang berada pada posisi berdiri tegak dengan jarak tertentu pada kedua kakinya, tidak bersandar, dan tidak mendapat bantuan ataupun pegangan. Untuk mempertahankan posisi berdiri diperlukan kontrol postural yang baik, otot-otot yang menunjang kontrol postural (Kim, et al, 2017).

Menurut WHO dari tahun 2000 sampai 2016 didapat bahwa peningkatan penderita cerebral palsy di dunia mencapai 0,6-0,7 dari 1000 kelahiran hidup diseluruh

dunia .Pravalensi Cerbral Palsy mencapai dua hari 1000 kelahiran hidup di Amerika dan ada sekitar 25.000 pasien Cerebral Palsy baru setiap tahunnya ,yang artinya (sekitar 500.000 orang dari 6,4 milyar estimasi jumlah penduduk 2016) mengalami cerebral palsy yang di klarifikasikan sedang atau parah dan 2,9% dan sekitar 2,5 ribu mengalami cerebral palsy parah (Braun,2016).

## METODE PENELITIAN

PICO Merupakan kerangka kerja yang digunakan sebagai alat untuk menyusun pertanyaan penelitian klinis. Kerangka kerja ini terutama berpusat pada pertanyaan terapi, dan meskipun dapat diadaptasi untuk merumuskan pertanyaan penelitian yang berkaitan dengan prognosis atau diagnosis Terdapat 4 komponen pada kerangka kerja PICO yaitu : P (Population, patient, problem), I (Intervention), C (Comparison), O (Outcome) (Eriksen and Frandsen, 2018)

Tabel 2. 1 Kerangka Pertanyaan

P	I	C	O
<i>Cerebr Swissba ll palsy</i>	Intervensi al lainnya		Keseimbang an statis dan dinamis

Berdasarkan pencarian literature atau jurnal melalui *Pubmed* dan *Google Scholar* dengan menggunakan kata kunci *Cerebral palsy*” OR “*swiss ball*” OR “*balance statis in children with Cerebral Palsy*”, peneliti ini menggunakan jurnal yang dinilai sesuai dengan variabel yang ingin digunakan oleh peneliti sehingga



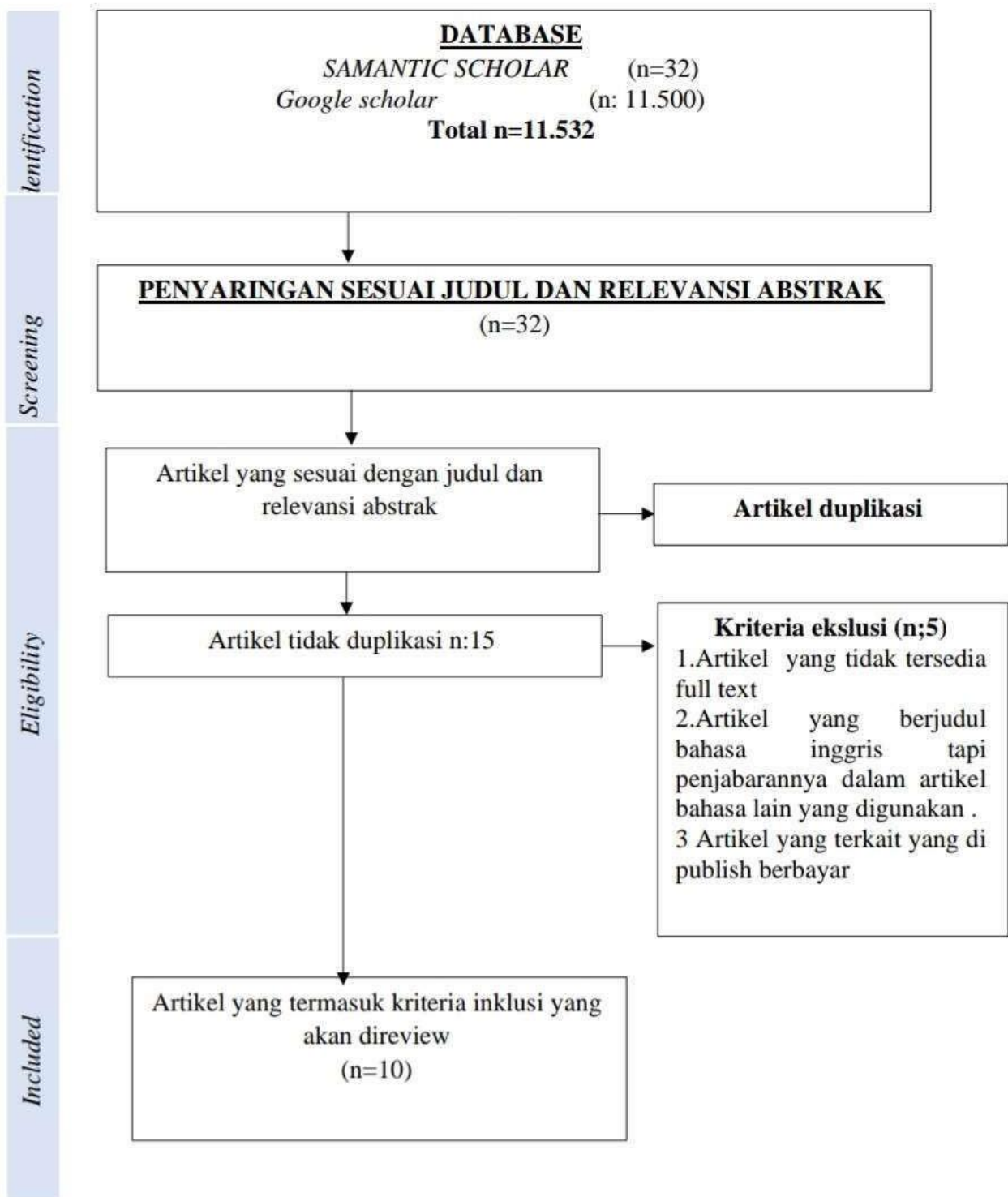
dilakukan 10 jurnal untuk direview yang sesuai dengan variabel peneliti (Review,2020; Y. Sari, 2017).



**unisa**  
Universitas 'Aisyiyah  
Yogyakarta

Berikut PRISMA *flowchart* dalam *narrative review* penelitian ini :

Bagan 2. 1 Prisma flowchart



Hasil

Tabel 2.hasi literature

no	Judul penulisan/tahun	hasil
1	Swissball training to improve trunk control and balance in spastic hemiplegi cerebral palsy	Nilai rata-rata post-test dari semua variabel kelompok latihan bola Swiss adalah meningkat secara signifikan dibandingkan dengan kelompok konvensional ( $p < 0.005$ )
2	The influence of kinesio taping, abduction brace and physio ball against muscle length of hip joint through change of spasticity level in children with cerebral palsy.	Hasil penelitian menunjukkan tingkat spastisitas pada retest (median 3) dan oosttest (median 3) menunjukkan perbedaan yang nyata dari penurunan asword ( $p = 0,002$ ) dan rentang gerak dan panjang otot bduktor ( $p = 0.000$ )
3	Effect of Exercise on Static and Dynamic Balance in Children with Cerebral Palsy Using a Swiss Ball	Kami menemukan peningkatan yang signifikan ( $p < 0,05$ ) dalam Waktu Berdiri independen dengan mata terbuka dan tertutup setelah intervensi. Kami juga menemukan perbedaan yang signifikan antara tes Modified Timed Up and Go sebelum dan sesudah

		intervensi. Kesimpulan Dengan demikian, latihan dengan bola Swiss dapat meningkatkan keseimbangan statis dan dinamis pada subjek dengan diplegia CP
4.	<i>Effect of Swiss Ball on Balance in Children with Spastic Diplegia</i>	Penelitian ini dianalisis pada komponen motorik kasar yang menunjukkan peningkatan Diukur oleh menggunakan GMFM-88 dalam AT menyiratkan pengurangan mobilitas fungsional
5.	<i>EFFECTIVENESS OF FLOOR EXERCISES VERSES BALL EXERCISES ON SPINAL MOBILITY IN SPASTIC DIPLEGIC</i>	Physio ball exercise berpengaruh terhadap keseimbangan duduk pada anak palsy serebral tipe spastik. Hasil penelitian ini $P < 0,05$ dianggap signifikan.
6.	<i>PENGARUH PHYSIO BALL EXERCISE TERHADAP KESEIMBANGAN DUDUK PADA ANAK PALSI SEREBRAL TIPE</i>	Pada hasil analisis statistik menunjukkan terdapat perubahan bermakna sebelum dan setelah diberikan physio ball exercise ( $p = 0,001$ )



	SPASTIK	
7	<i>Swiss Ball Training Verses Stable Surface Training on Functional Performance in Ambulatory Cerebral Palsy</i>	Hasil rata-rata score pasca perawatan 6 minggu tidak berbeda secara signifikan antara kelompok kontrol dan eksperimen( $p$ -value>0,05)
8	<i>Trunk in Stabilization Exercise Using a Both Sides Utilize Ball Children With Spastic Diplegia</i>	Penelitian ini menyelidiki efek latihan stabilisasi trunk menggunakan bola BOSU pada empat anak dengan SD. Keempat anak menunjukkan perubahan kecil tetapi berpotensi penting dalam keseimbangan, kontrol batang, dan ketebalan multifidus setelah intervensi. NS Temuan menunjukkan bahwa latihan stabilisasi batang tubuh menggunakan bola BOSU mungkin menjanjikan untuk beberapa anak dengan CP. signifikansi statistik ditetapkan $p < 0,05$ .
9	<i>Different of Influence of Trunk Control Facilitation and Ball Exercise on the</i>	Hasil uji wilcoxon menunjukkan bahwa fasilitasi trunk control dapat menghasilkan perubahan control keseimbangan yang signifikan $p$

	<i>Improvement of Balance Control in Palsy Cerebral Patients</i>	•value<0,05 yaitu $p=0,002$ , sedangkan ball exercise juga signifikan dengan rata-rata oenibgkatan sebesar 3000 dan P nilai<0,05 yaitu $p=0,007$
10	<i>Impact of Gym Ball Exercise on Standing Balance in Children with Cerebral Palsy</i>	Tidak ada perbedaan yang signifikan sebelum dan sesudah latihan berdiri ( $p=0,159$ ). namun berdiri tanpa penyangga dengan mata tertutup ( $p=0,00$ ) berdiri dengan kaki rapat ( $p=0,01$ ), berdiri dengan satu kaki tanpa penyangga ( $p=0,00$ ), dan berdiri dengan satu kaki ( $p=0,01$ ) penurunan signifikan ditemukan setelah intervensi dibanding sebelum intervensi.

## PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil rewiwe 10 sumber tentang pengaruh Pengruh latihan *SWISS BALL* untuk meningkatkan keseimbangan statis pada anak *cerebral palsy*. Berdasarkan 10 artikel yang menjadi rujukan, terdapat pengukuran khusus

- a Ukur (GMFM-88) skala digunakan untuk penilaian keseimbangan batang dan Neraca Anak Skala (PBS) untuk penilaian keseimbangan fungsional. Uji-t berpasangan digunakan untuk menganalisis pengaruh trunk fungsi kontrol dan keseimbangan
- b TIME UP AND GO (TUG) dan tes berjalan kaki 10 meter (10MWT)
- c Sistem penilaian kesalahan keseimbangan dan tes berdiri satu kaki dilakukan untuk menentukan keseimbangan statis, dan uji jangkauan fungsional serta uji batas waktu dan uji coba dilakukan untuk menentukan keseimbangan dinamis.
- d Biodex Isokinetic Dynamometer, tes curl-up, tes duduk dan menjangkau, dan keseimbangan dinamis diukur dengan uji jangkauan fungsional
- e Goniometri tulang belakang thoracolumbal dan uji schober modifikasi(MMST)

## INTERVENSI

Berdasarkan hasil review 10 jurnal diatas didapatkan bahwa terdapat beberapa intervensi dan dosis latihan yang dapat meningkatkan keseimbangan pada anak. Cerebral palsy

Kode literatur	INTERVENSI	DOSIS
1	SWISS BALL	latihan bola Swiss selama 30 menit, 4 kali mingguan selama 6 minggu
2	Physio ball	3 kali per minggu selama 3 minggu
3	SWISS BALL	selama 20 menit dalam dua posisi, tengkurap dan duduk.
4	SWISS BALL	10 MENIT SETIAP

		GERAKAN
5	SWISS BALL	40MENIT PERSESI SELAMA 3 HARI PERMINGGU
6	Physio ball	Dosis hitungan 3 kali repetisi selama 5 menit
7	SWISS BALL	latihan selama 10 pengulangan dengan penahanan 10 detik, waktu perawatan adalah 45 menit per sesi dengan 3 hari per minggu

		untuk 6 minggu
8	Bosu ball	30 menit sehari 2 kali seminggu
9	Ball exercise	2 set 10 pengulangan dalam 2 minggu pertama dan kemudian ditingkatkan menjadi 3 set dengan 12 repetisi.
10	GYM BALL	6 senam bola dilakukan rutin selama 3 minggu

## Kesimpulan

Berdasarkan hasil review 10 sumber yang terdiri dari 5 artikel tentang pengaruh Pengaruh latihan SWISS BALL untuk meningkatkan keseimbangan statis pada anak cerebral palsy, dapat disimpulkan :

1. Adanya pengaruh latihan swiss ball dalam meningkatkan keseimbangan berdiri pada anak cerebral palsy.

## Saran

### 1. Bagi Fisioterapi

Hasil literature review ini diharapkan dapat menambah referensi fisioterapi dalam membuat rancangan latihan bagi pasien dengan anak cerebral palsy guna meningkatkan aktivitas fungsional pasien.

### 2. Bagi Peneliti Selanjutnya

Bagi peneliti selanjutnya diharapkan dapat menambah informasi secara lengkap terkait spesifikasi gerakan-gerakan yang diberikan di dalam rangkaian latihan swiss ball. Dan membahas lebih lengkap terkait pengaruh latihan swiss ball terhadap peningkatan aktivitas fungsional pada dengan menambah jumlah referensi literatur.

### 3. Bagi Keluarga Anak cerebral palsy.

Bagi para orang tua yang memiliki anak berkebutuhan khusus cerebral palsy sebaiknya segera memeriksakan anaknya jika terdapat tanda-tanda dalam perkembangan pada anaknya sehingga mempercepat proses terapi dan orang tua turut serta dalam pengasuhan anaknya karena kedekatan anak dan orang tua sangatlah berpengaruh dalam proses

perkembangan anak, Selain itu dukungan orangtua dan keluarga di rumah juga sangatlah mempengaruhi keberhasilan dalam menangani hambatan-hambatan yang ada pada diri anak cerebral palsy

## DAFTAR PUSTAKA

aditia sing, d. h. (september 2022). effectiveness of floor exercise versus ball exercise on spinal mobility in spastic diplegia. international journal of physiology, volume 10 no.3.

anshar, s. m. (2018). different of influence of trunk control facilitation and ball exercise on the improvement of balance control in palsy cerebral patients. international journal of sciences, volume 37,no2.

anshar, s. m. (2019). the influence of kinesio taping, abduction brace and physio ball again muscle length of hip joint through change of spasticity level in children with cerebral palsy. internasional journal of sciences, volume 48,no4.

C.Elanchezhian, P. (2019). Pelatihan bola Swiss untuk meningkatkan kontrol batang dan keseimbangan pada. Jurnal Kesehatan Anak Sri Lanka, 48:300-304.

c.elanchezhian, p. (2019). swiss ball training to improve trunk control and balance in spastic hemiplegic cerebral palsy. sri lanka journal of child health, 48(4):300-304.

mita noviana, d. n. (2021). the effect of pshysio ball exercise on sitting balance in children with spastic cerebral palsy. jurnal fisioterapi terapan indonesia, volume 1 no 1



nisha lohana, b. s. (2021). impact of gym ball exercise on standing balance in children with cerebral palsy. journal of clinical physiotherapy research, 6(1)e30.

shanawaz SD, t. p. (1 april-juni 2015). pengaruh bola swiss terhadap keseimbangan pada anak dengan spastic diplegia. jurnal internasional penelitian pediatri, volume1.

sumitra sakhwalkar, s. p. (2017). effectiveness of floor exercises verses ball exercises on spinal mobility in spastic diplegic. int j physiother, vol4 (2),112-117.

you-ju sim, M. j.-h.-s. (2015). trunk stabilization exercise using a both side utilized ball in children with spastic diplegia. phys ther korea, 79-86.

you-jun sin, M. ,.-s.-h. (2015). trunk stabilization exercise using a both sides utilized ball in children with spastic diplegia. phy ther korea, 22(\$):79-86.

Mahardika, Y. P. S. (2016). Penambahan Hidroterapi Pada Neurodevelopment Treatment (Ndt) Terhadap Gross Motor Anak Cerebral Palsy Diplegispastik Di Pusat Rehabilitasi Yakkum. 1-14. [http://digilib.unisayogya.ac.id/2448/1/Naskah Publikasi Indo.pdf](http://digilib.unisayogya.ac.id/2448/1/Naskah%20Publikasi%20Indo.pdf).

Sari, Y. P. S. (2017). PERBEDAAN PEMBERIAN SWISS BALL EXERCISE DAN PILATE'S EXERCISE TERHADAP FLEKSIBILITAS TRUNK PADA MAHASISWI FAKULTAS ILMU KESEHATAN UNIVERSITAS 'AISYIYAH YOGYAKARTA. [http://digilib.unisayogya.ac.id/2885/1/NASKAH PUBLIKASI %28YENI PUSPITA SARI 201310301108 FISIOTERAPI S1%29.pdf%0A](http://digilib.unisayogya.ac.id/2885/1/NASKAH%20PUBLIKASI%20%28YENI%20PUSPITA%20SARI%20201310301108%20FISIOTERAPI%20S1%29.pdf%0A).