

**PERBEDAAN *BRAIN GYM* DENGAN MUSIK  
DAN LATIHAN KINESTETIK DENGAN  
MUSIK TERHADAP PENINGKATAN  
GANGGUAN SENSOMOTORIK  
ANAK USIA 4-6 TAHUN :  
*NARRATIVE REVIEW***

**NASKAH PUBLIKASI**



**Disusun oleh :  
Nurlaili Izzati  
1610301114**

**PROGRAM STUDI FISIOTERAPI S1  
FAKULTAS ILMU KESEHATAN  
UNIVERSITAS 'AISYIYAH  
YOGYAKARTA  
2020**

## HALAMAN PERSETUJUAN

# PERBEDAAN *BRAIN GYM* DENGAN MUSIK DAN LATIHAN KINESTETIK DENGAN MUSIK TERHADAP PENINGKATAN GANGGUAN SENSOMOTORIK ANAK USIA 4-6 TAHUN : *NARRATIVE REVIEW*

## NASKAH PUBLIKASI

Disusun oleh :  
Nurlaili Izzati  
1610301114

Telah Memenuhi Persyaratan dan disetujui Untuk Mengikuti Ujian Skripsi  
Program Studi Fisioterapi S1  
Fakultas Ilmu Kesehatan  
di Universitas 'Aisyiyah Yogyakarta  
Oleh :

Pembimbing : Ummi A'isyah N,SST.Ft,M.Fis.,AIFO-FIT  
Tanggal : 26 Agustus

Tanda tangan :



# PERBEDAAN *BRAIN GYM* DENGAN MUSIK DAN LATIHAN KINESTETIK DENGAN MUSIK TERHADAP PENINGKATAN GANGGUAN SENSOMOTORIK ANAK USIA 4-6 TAHUN : *NARRATIVE REVIEW*<sup>1</sup>

Nurlaili Izzati<sup>2</sup>, Ummy A'isyah Nurhayati<sup>3</sup>

## ABSTRAK

**Latar Belakang :** Pertumbuhan dan perkembangan anak adalah segala perubahan yang terjadi pada anak meliputi perubahan fisik, perkembangan kognitif, emosi, maupun perkembangan psikososial. Angka keterlambatan tumbuh kembang masih cukup tinggi terutama gangguan sensomotorik, yang menyebabkan gangguan pada proses belajar, kepercayaan diri pada, sulit berkonsentrasi. Keadaan tersebut menunjukkan bahwa ada yang kurang pada perkembangan sensomotorik anak. Untuk itu diperlukan penanganan sedini terhadap peningkatan gangguan sensomotorik pada anak berupa berbagai kegiatan seperti bermain, yang menggunakan keterampilan motorik kasar maupun motorik halus seperti *Brain Gym* dengan Musik dan Latihan Kinestetik. **Tujuan Penelitian :** Untuk mengetahui perbedaan *Brain Gym* dengan Musik dan Latihan Kinestetik dengan Musik terhadap peningkatan gangguan sensomotorik anak usia 4-6 tahun. **Metode Penelitian :** Menggunakan metode *narrative review*, dengan pencarian jurnal melalui portal jurnal online seperti *Google scholar*, *PubMed*, dan *Wiley*. Kriteria inklusi dalam penelitian ini full text tentang intervensi *brain gym* dengan musik dan latihan kinestetik dengan musik, di terbitkan dalam 5 tahun terakhir. **Hasil :** Review 5 jurnal *Brain Gym* dengan Musik dijelaskan bahwa hasil rata-rata post test mengalami peningkatan dibandingkan nilai rata-rata prepost. Hasil Review 5 jurnal Latihan Kinestetik dengan Musik dijelaskan bahwa hasil rata-rata post test mengalami peningkatan dibandingkan nilai rata-rata prepost. **Kesimpulan :** Ada perbedaan *brain gym* dengan musik dan latihan kinestetik dengan musik terhadap peningkatan gangguan sensomotorik anak. **Saran :** Untuk peneliti selanjutnya diharapkan dapat menambah jumlah literature yang lebih banyak agar dapat mengembangkan penelitian dari banyak jenis intervensi

**Kata kunci :** *Brain Gym* dengan Musik, Latihan Kinestetik dengan Musik, Peningkatan Gangguan Sensomotorik.

**Daftar Pustaka :** 48 jurnal, 2 buku

---

<sup>1</sup>Judul skripsi

<sup>2</sup>Mahasiswa Program Studi Fisioterapi S1 Universitas 'Aisyiyah Yogyakarta

<sup>3</sup>Dosen Program Studi Fisioterapi S1 Universitas 'Aisyiyah Yogyakarta

# THE DIFFERENCES OF BRAIN GYM WITH MUSIC AND KINESTHETIC EXERCISE WITH MUSIC ON THE *SENSOMOTORIC* DISORDER IMPROVEMENT IN CHILDREN AT THE AGE OF 4-6 YEARS OLD: A NARRATIVE REVIEW<sup>1</sup>

Nurlaili Izzati<sup>2</sup>, Ummy A'isyah Nurhayati<sup>3</sup>

## ABSTRACT

**Background:** Child growth and development are all the changes in children, including physical changes, cognitive development, emotions, and psychosocial development. The children's developmental delay is still relatively high, especially in their sensomotoric skills, which disrupt the learning process, lack of self-confidence, and difficulty concentrating. This situation indicates some problems in the children's sensomotoric development and needs to be managed as soon as possible. One way is by doing an activity or playing, which uses gross and fine motor skills such as brain gym with music and kinesthetic exercises. **Objective:** The research objective was to determine the differences of brain gym with music and kinesthetic exercise with music on the sensomotoric disorder improvement in children aged 4-6 years old. **Methods:** The research method was the narrative review method. It was done by searching for journals through online journal portals such as Google Scholar, PubMed, and Wiley. The inclusion criteria were full-text article journals on brain gym intervention with music and kinesthetic exercises with music, and the journals should be published in the last five years. **Results:** After the review of 5 journals about brain gym with music, it was obtained that the average post-test result has increased compared to the average pretest score. The review of 5 journals about kinesthetic exercise with music showed that the average post-test result has increased compared to the average pretest score. **Conclusion:** There is a difference between brain gym with music and kinesthetic exercise with music to improve sensomotoric disorder in children. **Suggestion:** It is expected from future researchers to add the literature numbers so they can do more thorough research from many types of interventions.

**Keywords** : *Brain Gym* with Music, Kinesthetic exercise with Music, Improvement of Sensomotoric Disorder.

**References** : 48 journal, 2 books

---

<sup>1</sup>Title

<sup>2</sup>Student of Physiotherapy Program Universitas 'Aisyiyah Yogyakarta

<sup>3</sup>Lecturer of Physiotherapy Program Universitas 'Aisyiyah Yogyakarta

## PENDAHULUAN

Pertumbuhan dan perkembangan anak adalah segala perubahan yang terjadi pada anak meliputi perubahan fisik, perkembangan kognitif, emosi, maupun perkembangan psikososial yang terjadi dalam usia anak (Fatmawati et al., 2015).

Menurut *World Health Organisation* (WHO) melaporkan bahwa 5-25% anak usia *pra sekolah* mengalami gangguan pada perkembangan motorik (Sudiarto, 2012 dalam Diana et al., 2017). Prevalensi keterlambatan perkembangan pada anak usia 0,5 – 5,9 tahun berdasarkan studi *South East Asian Nutrition Study* (SEANUT) adalah 21,6 persen, yang terdiri dari 11,5 persen, 14,5 persen, 11,8 persen dan 15,8 persen masing-masing untuk perkembangan motorik kasar, sosial personal, motorik halus dan perkembangan bahasa (Harahap et al., 2018). Data Nasional menurut Kementerian Kesehatan Indonesia (KEMENKES, 2010) 11,5% anak balita di Indonesia mengalami kelainan pertumbuhan dan perkembangan (EkaPuteri & Ani Laila, 2018). Anak yang mengalami gangguan sensomotorik akan menyebabkan pada proses belajar, kepercayaan diri pada anak, sulit mengekspresikan secara verbal apa yang difikirkan, sulit berkonsentrasi. Keadaan tersebut menunjukkan bahwa ada yang kurang pada perkembangan sensomotorik dan pada pola asuh anak.

Untuk itu diperlukan penanganan sedini terhadap peningkatan gangguan sensomotorik pada anak berupa berbagai kegiatan seperti bermain, yang banyak menggunakan keterampilan baik motorik kasar maupun motorik halus seperti *brain gym* dengan musik dan latihan kinestetik dengan musik.

## METODOLOGI PENELITIAN

Metode penelitian yang digunakan adalah narrative review dengan kriteria inklusi artikel yang berisi full text, berbahasa Inggris maupun bahasa Indonesia, terkait dengan manusia, diterbitkan 5 tahun terakhir. Untuk mengidentifikasi pertanyaan menggunakan PICO yaitu P (*Population children*), I (*Brain gym with music*), C (*Kinesthetic exercise with music*), O (*Sensorimotor improvement*). Artikel penelitian didapatkan dari 3 database yaitu Google scholar, PubMed, dan Wiley. Dari 40 artikel yang didapatkan, ada 10 jurnal yang digunakan sebagai acuan didalam penelitian ini.

## HASIL PENELITIAN

Hasil pencarian artikel melalui database didapatkan lima jurnal membahas tentang *Brain gym* dengan musik dan lima jurnal membahas tentang Latihan kinestetik dengan musik. Jurnal yang disajikan diantaranya menggunakan jenis penelitian *kuantitatif-eksperimental, randomized control trial*. Desain penelitian *pre and post test one group design, pre and post test two groups design, pre and post test four groups design*.

## PEMBAHASAN

1. Diana et al., (2017) dengan judul “Brain Gym Increase Rough And Fine Motor Development In Pre School Children Ages 4-6 Year In Nu Darul Huda's Kinder Garten-Mojokerto-Indonesia” dengan responden anak usia 4-6 tahun, 80 anak teknik purposive sampling dan 60 anak kelompok eksperimen. Hasil penelitian menunjukkan bahwa hasil perhitungan distribusi frekuensi *pre test* sebanyak 26 anak (43,30%),

sedangkan penyimpangan ditemukan pada 6 anak (13,30%). Setelah diberikan BrainGym, ada peningkatan perkembangan motorik kasar yang tepat, sebanyak 40 anak (66,70%), sedangkan penyimpangan hanya ditemukan pada 1 anak (1,70%). Hasil tes Wilcoxon menunjukkan bahwa ( $p = 0,002$ ), jadi ada perbedaan dalam pengembangan motorik kasar *pre* dan *post* diberikan BrainGym. Hasil perhitungan distribusi frekuensi *pre test* adalah pengembangan motorik halus sebanyak 26 anak (43,30%), sedangkan penyimpangan ditemukan pada 6 anak (13,30%). Aplikasi Brain Gym terkait dengan peningkatan sesuai perkembangan motorik halus sebanyak 38 anak (63,30%) dan penyimpangan dikurangi menjadi 6 anak (10%). Hasil tes Wilcoxon menunjukkan bahwa ada perbedaan dalam perkembangan motorik halus *pre* dan *post* dengan diberikan Brain Gym.

2. Sulistiadi, Mirayani, & Imelda, (2020) dengan judul "Children's Songs And Brain Gyms Accompanied By Karawitan Music To Increase The Effectiveness Of Early Childhood Learning" Jumlah responden 100 guru PAUD. Memproses data dengan kuesioner, dengan umpan balik dari 100 orang tua siswa PAUD. Hasil penelitian dapat dilihat dari indikasi pembelajaran yang efektif, seperti kualitas pembelajaran dengan nilai 0,862, kesesuaian tingkat pembelajaran 0,852, insentif atau upaya guru untuk memotivasi siswa sebesar 0,759, waktu tertentu dalam menyelesaikan pelajaran 0,783 dan keaktifan siswa dalam pelajaran 0,761. Dari hasil tersebut dijelaskan bahwa lagu anak-anak dan pusat kebugaran otak disertai dengan musik karawitan dapat meningkatkan efektivitas belajar, meningkatkan konsentrasi, lebih

fokus, mampu melatih keseimbangan, merangsang perkembangan otak anak-anak usia dini melalui kombinasi lagu anak-anak dan senam otak dengan iringan musik.

3. Sittirapaporn, (2020) dengan judul "Cognitive skills improved by BrainWare SAFARI training program: Electroencephalographic study" Jumlah responden 20 siswa, usia 6-12 tahun. Tingkat perhatian dan mediasi diukur sebelum dan sesudah program pelatihan SAWARI BrainWare. Hasil penelitian menunjukkan bahwa Kinerja kognitif diukur sebelum dan sesudah program pelatihan BrainWare SAFARI didapatkan nilai rata-rata *pre test* 63.84 *post test* 80.37 selisih 16.53. Mempraktikkan kemampuan spasial dan keterampilan pemrosesan kognitif di BrainWare SAFARI dalam penelitian ini secara signifikan dapat meningkatkan semua jenis gelombang otak.

4. Abduh & Tahar, (2018) dengan judul "The Effectiveness Of Brain Gym And Brain Training Intervention On Working Memory Performance Of Student With Learning Disability" Jumlah responden 15 siswa. *Pre test* dan *post test* brain gym dan pelatihan otak dengan skor yang diperoleh nilai Brain Training *pre test* .00 *post test* 3.00, Brain Gym *pra test* .00 *post test* 3.00. Berdasarkan analisis yang dilakukan peneliti, tidak ada perbedaan signifikan dalam memori kerja kelompok kontrol kinerja sebelum dan sesudah program intervensi ( $z = -.405$ ,  $P = .686$ ). Intervensi Pelatihan Otak ini ada perbedaan yang signifikan dalam kinerja memori yang bekerja sebelum dan sesudah program intervensi Pelatihan Otak ( $z = -2.023$ ,  $P = .043$ ). Semua responden menunjukkan Pelatihan Otak telah

berhasil meningkatkan memori kerja skor kinerja para peserta. Intervensi Brain Gym ini ada perbedaan yang signifikan pada kinerja memori yang bekerja sebelum dan setelah program intervensi ( $z = -2.041$ ,  $P = .041$ ). Hal ini menunjukkan pelatihan brain dan intervensi brain gym berhasil meningkatkan memori kerja pada siswa.

5. Nurul'Ain, Riyanto, & Lestari, (2019) dengan judul "Pengaruh Metode Brain Gym Dalam Meningkatkan Kemampuan Mengingat Pada Anak Usia 4-5 Tahun" Jumlah responden 16 anak kelompok brain gym, 16 anak kelompok dengan pembelajaran biasa. Kelompok eksperimen dilaksanakan sebanyak 8 kali pertemuan, sedangkan kelompok kontrol setiap hari dengan berganti tema pembelajaran. Hasil skor kelas eksperimen *pre test* rata-rata 25.8, *post test* 38.4 selisih 12.6 dan kelas kontrol *pre test* rata-rata 28.5, *post test* 29.9 selisih 1.4. Hasil rata-rata tersebut kelas eksperimen dan kelas kontrol berbeda sebesar 2,7, dimana kelas eksperimen lebih besar dibandingkan kelas kontrol. Rata-rata *post tes* kelas eksperimen dan kelas kontrol berbeda sebesar 8,5 Kelas eksperimen rata - ratanya lebih tinggi dibandingkan kelas kontrol. Hal ini berarti terdapat perbedaan kemampuan akhir antara kelas eksperimen dan kelas kontrol.

6. Imankhah, Khanzadeh, & Hasirchaman, (2018) dengan judul "The Effectiveness of Combined Music Therapy and Physical Activity on Motor Coordination in Children With Autism" Jumlah responden 30 anak laki-laki usia 6 dan 11 tahun dan dibagi menjadi 2 kelompok (eksperimen dan kontrol). Kelompok eksperimen dalam 15 sesi (sesi 60 menit), dua kali seminggu (kecuali

untuk minggu terakhir yang diadakan 3 sesi). Subyek dilatih oleh terapi musik bersama dengan program terapi bermain. Namun, kelompok kontrol tidak menerima perawatan apa pun. Hasilnya mengungkapkan bahwa Uji F dari *pre test* hubungan koordinasi motorik dengan *post test* dari koordinasi motorik (654.55) dicapai sebagai signifikan ( $P > 0.001$ ). Uji F dari *pre test* dari hubungan koordinasi motorik dengan *post-test* dari koordinasi motorik (1,61) dicapai sebagai tidak signifikan. Oleh karena itu, ada hubungan linier antara koordinasi motorik pada *pre-test* dan *post-test*. nilai F dari koordinasi motorik dalam *post test* adalah 26,16, yang signifikan ( $P > 0,001$ ). Ini menunjukkan perbedaan yang signifikan antara 2 kelompok untuk koordinasi motorik. Bahwa terapi musik bersama dengan terapi bermain meningkatkan koordinasi motorik pada anak-anak dengan ASD.

7. Anggraini, (2015) dengan judul "Peningkatan Kecerdasan Kinestetik Melalui Kegiatan Bermain Sirkuit Dengan Bola" Jumlah responden 12 Anak. Pada siklus I kegiatan bermain sirkuit ini dilakukan 8 kali dan siklus ke II dilakukan 8 kali. Hasil penelitian ini berdasarkan penilaian pra siklus, siklus I, dan siklus II terlihat bahwa kecerdasan kinestetik anak sudah mulai meningkat dari setiap pertemuannya disajikan dalam bentuk grafik maka hasilnya terlihat bahwa rata-rata skor kecerdasan kinestetik pra tindakan anak sebesar 32,81%. Kemudian mengalami peningkatan pada siklus I sebesar 37,44% sehingga menjadi 70,25%. Selanjutnya dari siklus I ke siklus II kecerdasan kinestetik anak mengalami peningkatan sebesar 17,91% dari 70,25% menjadi 88,16%. Sehingga total peningkatan kecerdasan kinestetik anak mulai dari

pra tindakan, siklus I sampai siklus II 32,81% yaitu 70,25% menjadi 88,16%. Dari hasil tersebut, maka peneliti mengatakan bahwa pemberian tindakan hanya sampai pada siklus II. Perbandingan hasil asesmen siklus I ke siklus II kecerdasan kinestetik anak mengalami peningkatan sebesar 17,91% dari 70,25% menjadi 88,16%. Sehingga total peningkatan kecerdasan kinestetik anak mulai dari pra tindakan, siklus I sampai siklus II 32,81% yaitu 70,25% menjadi 88,16%. Hal ini menunjukkan bahwa kecerdasan kinestetik anak mengalami peningkatan melalui kegiatan bermain sirkuit dengan bola.

8. Suharjana & Sutapa, (2019) dengan judul "Improving Gross Motor Skills By Kinesthetic And Contemporary Based Physical Activity In Early Childhood" Jumlah responden 68 orang, perempuan 28 dan laki-laki 40 usia 5-6 tahun dibagi menjadi kelompok A aktivitas jasmani berbasis kinestetik dan kelompok B perlakuan kontemporer. Metode penelitian eksperimen, mengumpulkan data kemampuan motorik kasar yaitu lari cepat 20 meter, kekuatan lengan dengan melempar bola tennis, kekuatan tungkai dengan loncat jauh tanpa awalan, keseimbangan dengan berjalan di atas balok titian panjang 4 meter, dan kelincahan dengan Illinois tes. Hasil hipotesis I bahwa aktivitas fisik berbasis kinestetik dapat meningkatkan kemampuan motorik kasar sejak usia dini, terbukti pada tingkat signifikan  $p < 0,05$ . Hipotesis II bahwa aktivitas fisik berbasis kinesthetic dalam meningkatkan keterampilan motorik kasar pada anak usia dini signifikan dengan  $p < 0,05$ . Peneliti menjelaskan bahwa aktivitas fisik berbasis kinestetik dan aktivitas fisik berbasis contemporary dapat meningkatkan kemampuan motorik

kasar  $p < 0,05$  sehingga hipotesis diterima.

9. Arie Paramitha & Sutapa, (2019) dengan judul "Pengembangan Model Pembelajaran Berbasis Permainan Sirkuit Untuk Meningkatkan Motorik Halus Anak Usia 4-5 Tahun" Uji coba lapangan 38 anak usia 4-5 tahun, uji coba efektivitas 14 anak yang digunakan untuk menguji kelayakan dan keefektifitasan pengembangan model pembelajaran berbasis permainan sirkuit pada anak. Desain dari uji efektivitas produk pada penelitian ini menggunakan metode penelitian pre-experimental desain bentuk one group pretest-posttest design. Pada tahap uji coba produk skala lapangan melibatkan 2 kelas dan 2 sekolah dengan subjek penelitian 38 anak memperoleh 89,47% anak mampu menyelesaikan kegiatan disetiap posnya, hal ini membuktikan peningkatan 15,03% dari sebelumnya. Respon positif anak terhadap pembelajaran berbasis permainan sirkuit memperoleh 94,73%, hal ini menandakan peningkatan dari uji coba terbatas sebesar 12,8%. Deskripsi data hasil penelitian pada *pre test* 10,3 *post test* 11,93 selisih 1,63. Pada tahap uji efektifitas yang dilaksanakan sebanyak 6 kali pertemuan (sudah termasuk pretest dan posttest) dalam waktu satu bulan didapatkan hasil motorik halus anak meningkat. Peningkatan dilihat dari rata-rata yang meningkat sebesar 1,63 dari 10,3 menjadi 11,93. Disimpulkan bahwa ada perubahan yang signifikan motorik halus antara kemampuan anak diawal dengan kemampuan anak diakhir perlakuan.

10. Fatmawati et al., (2015) "Perbedaan Pengaruh Braingym dan Latihan Kinestetik Terhadap Proprioceptive Pada Anak Usia 4-6



Tahun Di Tpa Al Mustaqim” Dengan jumlah responden 48 anak dibagi menjadi 2 kelompok yaitu kelompok 1 braingym dan kelompok 2 latihan kinestetik, dengan dosis 3 kali seminggu. Diawali dengan pretest dan posttest setelah satu bulan (penelitian selesai). Hasil uji Propioceptive dengan menggunakan *Wooble Board* pada perlakuan Braingym dengan nilai pre test 24, post test 24 selisih 0, hasil uji Propioceptive menggunakan *Wooble Board* perlakuan Kinestetik nilai *pre test* 24, *post test* 24 selisih 0. Untuk mengetahui perbedaan pengaruh dilakukan uji statistic dengan metode Mann-Whitney Test dengan hasil nilai p selisih 0,787. Hal ini menunjukkan bahwa  $H_0$  diterima, artinya tidak ada perbedaan kedua intervensi tersebut.

Perbedaan kedua intervensi dengan metode *narrative review* ini bisa diketahui dengan membandingkan rata-rata selisih skor *pre* dan *post test* pada masing-masing artikel yang sudah didapat.

#### a. *Brain gym* dengan musik

Jurnal	Skor pre test	Skor post test	Selisih
Sulis Diana, Elyana Mafticha, Ferilia Adiesti, 2017	13,30	43,30	30
Andi Sulistiadi, Rubi Mirayani, Dona Imelda, 2020	0,331	0,461	0,13
Phakharawat Sittiprapaporn, 2020	63,84	80,37	16,53
Bungawali Abduh, Mohd Mokhtar Tahar, 2018	.00	3.00	3
Syiva Nurul'ain, Arifah A Riyanto, Ririn Hunafa Lestari, 2019	25.8	38.4	12.6
<b>Rata-rata selisih</b>			<b>67,26</b>

#### b. Latihan kinestetik dengan musik

Jurnal	Skor pre test	Skor post test	Selisih
Fahimeh Imankhah, Abbas Ali Hossein	1,61	26,16	24,55

Khazadeh, Ahya Hasirchaman, 2018			
Denok Dwi Anggraini, 2015	70,25	88,16	17,91
Panggung Sutapa dan Suharjana, 2019	76,38	76,38	0
Made Vina Arie Paramita dan Panggung Sutapa, 2019	10,3	11,93	1,63
Veni Fatmawati, Siti Khotimah, Dika Rizki Imania, 2015	24	24	0
<b>Rata-rata selisih</b>			<b>44,09</b>

## SIMPULAN PENELITIAN

1. Ada pengaruh *Brain gym* dengan musik terhadap peningkatan gangguan sensomotorik pada anak usia 4-6 tahun.
2. Ada pengaruh Latihan kinestetik dengan musik terhadap peningkatan gangguan sensomotorik pada anak usia 4-6 tahun.
3. Ada perbedaan *Brain gym* dengan musik dan latihan kinestetik dengan musik terhadap peningkatan gangguan sensomotorik anak usia 4-6 tahun.

## SARAN PENELITIAN

#### a. Bagi Anak-anak

Diharapkan mampu menambah pengetahuan dan pemahaman anak dalam melakukan *brain gym* dengan musik dan latihan kinestetik dengan musik.

#### b. Bagi Institusi Pendidikan

Diharapkan bisa lebih mengembangkan pengetahuan dan menjadi referensi dalam pengembangan penelitian selanjutnya dalam ranah yang lebih spesifik.

#### c. Bagi Profesi Fisioterapis

Diharapkan mampu menambah referensi fisioterapis dalam membuat rencana latihan untuk meningkatkan sensomotorik pada anak.

d. Bagi Peneliti Lain  
Diharapkan peneliti selanjutnya bisa menambah jumlah literature yang lebih banyak agar dapat mengembangkan penelitian dari banyak jenis intervensi.

#### DAFTAR PUSTAKA

- Abduh, B., & Tahar, M. M. (2018). The Effectiveness of Brain Gym and Brain Training Intervention on Working Memory Performance of Student with Learning Disability. *Journal of ICSAR*, 2(2), 105–111.
- Anggraini, D. D. (2015). Peningkatan Kecerdasan Kinestetik Melalui Kegiatan Bermain Sirkuit Dengan Bola. *Jurnal PG-PAUD Trunojoyo*, 2(1), 1–75.
- Arie Paramitha, M. V., & Sutapa, P. (2019). Pengembangan Model Pembelajaran Berbasis Permainan Sirkuit Untuk Meningkatkan Motorik Halus Anak Usia 4-5 Tahun. *Jurnal Golden Age*, 3(01), 1–16.
- Diana, S., Mafticha, E., & Adiesti, F. (2017). Research Article Brain Gym Increase Rough and Fine motor Development in Pre School Children Ages 4-6 Year In Nu Darul Huda 's Kinder Garten-Mojokerto Indonesia. *International Journal of Information Research and Review*, 04(04), 4056–4058.
- EkaPuteri, N., & Ani Laila, Z. H. (2018). Perbedaan pertumbuhan dan perkembangan antara balita riwayat BBLR dengan balita berat lahir normal di wilayah kerja puskesmas payung sekaki. *Jurnal Ibu Dan Anak*, 6(November), 96–103.
- Fatmawati, V., Khotimah, S., & Imania, D. R. (2015). Perbedaan Pengaruh Brain Gym dan Latihan Kinestetik terhadap Proprioceptive Pada Anak Usia 4-6 Tahun di TPA Al Mustaqim. *Sport and Fitness Journal Volume*, 3, 1–12.
- Harahap, H., Budiman, B., Widodo, Y., Penelitian dan Pengembangan Provinsi Riau, B., Penelitian dan Pengembangan Kesehatan, B., SEANUTS Indonesia, T., & Ahli Gizi Indonesia, P. (2018). Gangguan Pertumbuhan Dan Perkembangan Pada Anak Usia 0,5-1,9 Tahun Terkait Dengan Asupan Makanan Dan Pengasuhan Yang Kurang. *Journal of The Indonesian Nutrition Association*, 41(1), 49–58.
- Imankhah, F., Khanzadeh, A. A. H., & Hasirchaman, A. (2018). The effectiveness of combined music therapy and physical activity on motor coordination in children with autism. *Iranian Rehabilitation Journal*, 16(4), 405–412.
- Nurul'Ain, S., Riyanto, A. A., & Lestari, R. H. (2019). Pengaruh Metode Brain Gym Dalam Meningkatkan Kemampuan Mengingat Pada Anak Usia 4-5 Tahun. *Jurnal Ceria*, 2(5), 197–201.
- Uddin1, M. S., & Arafat, S. M. Y. (2016). A review of reviews. *International Journal of Perceptions in Public Health*, 1(1), 14–24.
- Sittiprapaporn, P. (2020). Cognitive skills improved by BrainWare SAFARI training program: Electroencephalographic study. *Asian Journal of Medical Sciences*, 11(1), 57–62.
- Suharjana, & Sutapa, P. (2019). Improving gross motor skills by kinaesthetic and contemporary-based physical activity in early childhood. *Cakrawala Pendidikan*, 38(3), 540–551.
- Sulistiadi, A., Mirayani, R., & Imelda,

D. (2020). Children's Songs and Brain Gyms Accompanied by Karawitan Music to Increase the Effectiveness of Early Childhood Learning. *International Journal of Innovative Science and Research Technology*, 5(2)

