

ANALISIS INTERVENSI BRAIN GYM TERHADAP PERKEMBANGAN MOTORIK HALUS PADA ANAK PRA SEKOLAH DI TKIT MUTMAINNAH

Alin Ketty Luckyanto¹, Elfira Awalia Rahmawati²

¹ Mahasiswa Akademi Keperawatan Pelni, E-mail: alinketty04@gmail.com

² Akademi Keperawatan Pelni

Abstract:

Based on data from the World Health Organization (WHO) suggests that as many as 5-25% of pre-school aged children suffer from minor brain dysfunctions including fine motor development disorders. Delayed fine motor development can result in a child's development being disrupted, for example grasping and playing with his fingers and not growing according to his age. In addition, children are difficult to adapt properly. This study aims to identify and analyze brain gym interventions on fine motor development in preschool-aged children. This study used a descriptive method with a case study design for 2 research subjects. The research questionnaire used KPSP sheets aged 5 years (60 months) according to the age of the research subjects which were carried out before and after giving the brain gym intervention for 3 days with 30 minutes each meeting. Data collection was carried out on Tuesday, 29 August 2023 to Thursday, 31 August 2023. The results of the study obtained an increase in fine motor development in subject I from a score of 8 (Doubtful) to 10 (Normal) and subject II from a score of 7 (Doubtful) to 10 (Normal). The conclusion from this study is that there is an increase in fine motor development in preschool children after being given a brain gym intervention with evidence of KPSP measurements before and after the intervention. Suggestions for parents who has children to improve fine motor development for children.

Key Words: *Preschool Children; Brain Gym; Pre-screening Questionnaire; Fine Motor*

Abstrak:

Berdasarkan data *World Health Organization* (WHO) mengemukakan bahwa sebanyak 5-25% dari anak-anak usia pra sekolah menderita disfungsi otak minor termasuk gangguan perkembangan motorik halus. Perkembangan motorik halus yang terlambat dapat mengakibatkan perkembangan anak menjadi terganggu misal menggenggam, dan memainkan jarinya dan tidak tumbuh sesuai dengan usianya. Selain itu anak sulit untuk beradaptasi dengan baik. Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi dan menganalisis intervensi *brain gym* terhadap perkembangan motorik halus pada anak usia prasekolah. Penelitian ini menggunakan metode deskriptif dengan desain studi kasus kepada 2 orang subjek penelitian. Kuesioner penelitian ini menggunakan lembar KPSP usia 5 tahun (60 bulan) sesuai dengan usia subjek penelitian yang dilakukan sebelum dan setelah pemberian intervensi *brain gym* selama 3 hari dengan waktu 30 menit setiap pertemuan. Pengumpulan data dilakukan pada hari Selasa, 29 Agustus 2023 sampai Kamis, 31 Agustus 2023. Hasil penelitian yang didapatkan terjadi peningkatan perkembangan motorik halus pada subjek I dari skor 8 (Meragukan) menjadi 10 (Normal) dan subjek II dari skor 7 (Meragukan) menjadi 10 (Normal). Kesimpulan dari penelitian ini bahwa terdapat peningkatan perkembangan motorik halus pada anak prasekolah setelah diberikan intervensi *brain gym* dengan dibuktikan pengukuran KPSP sebelum dan setelah intervensi. Saran untuk para orang tua yang memiliki anak agar dapat menerapkan intervensi *brain gym* guna untuk meningkatkan perkembangan motorik halus pada anak.

Kata Kunci : *Anak Pra Sekolah; Brain Gym; Kuesioner Pra Skrining Perkembangan; Motorik Halus*

1. Pendahuluan

Menurut Nurjanah (2021) mengemukakan anak usia prasekolah merupakan anak yang memiliki usia 3 sampai 6 tahun, pada masa ini anak telah dapat melakukan keterampilan gerak tubuh yang terkoordinir dengan baik misalnya menari dan kemampuan melakukan mobilitas tubuh yang baik. Perkembangan motorik merupakan perkembangan dalam mengendalikan gerak tubuh melalui sistem saraf, otak, dan sumsum tulang belakang dengan aktivitas yang terkoordinir (Bratha & Rosyadi, 2022).

Dari data UNICEF (*United Nations Children's Fund*) 2020 anak yang mengalami gangguan motorik halus dan kasar sebanyak 1.375.000 per 5 juta keterlambatan perkembangan. Insiden gangguan keterlambatan perkembangan motorik halus pada anak antara lain yaitu di Amerika Serikat bekisar 12-16%, Thailand 24%, Argentina 22%, pada Indonesia mencapai 13-18%. Dengan jumlah yang cukup signifikan Indonesia tidak luput dari permasalahan kesehatan anak yaitu sekitar 56,34% anak prasekolah mengalami perkembangan yang terlambat seperti membaca dan menulis (Alifah, 2021).

Salah satu yang dapat mempengaruhinya karena kurangnya kesempatan anak untuk belajar tentang lingkungan dan alat bermain. Perkembangan motorik halus yang terlambat dapat mengakibatkan perkembangan anak menjadi terganggu misal menggenggam, dan memainkan jarinya dan tidak tumbuh sesuai dengan usianya. Selain itu anak sulit untuk beradaptasi dengan baik (Alifah, 2021).

Sebagai upaya untuk meningkatkan motorik halus anak usia prasekolah, beberapa sekolah dan orang tua mengadopsi intervensi *brain gym*. *Brain gym* adalah rangkaian gerakan sederhana yang dapat membantu berkembangnya otak, baik dalam koordinasi mata, tangan, telinga dan semua tubuh. Gerakan *brain gym* akan merangsang keseimbangan *labyrinthus vestibularis*, memfokuskan dan mengaktifkan otak, sehingga motorik halus juga meningkat. Rangkaian gerak yang dilakukan akan melancarkan kegiatan belajar anak, meningkatkan konsentrasi belajar anak, serta meningkatkan kemampuan motorik dan daya ingat anak (Widanti et al., 2021).

Beberapa studi telah dilakukan untuk menganalisis intervensi *brain gym*

terhadap perkembangan motorik halus pada anak Prasekolah. Penelitian yang telah dilakukan oleh Khasanah et al (2022) mengenai Stimulasi *Brain Gym* terhadap Perkembangan pada Anak Prasekolah didapatkan hasil terjadi peningkatan perkembangan pada anak usia 5 dan 6 tahun menjadi 100% setelah diberikan *brain gym*. Hal ini terjadi karena stimulasi yang disertai dengan aktifitas fisik dapat meningkatkan neurogenesis sel-sel di *gyrus dentate hippocampus* serta dapat meningkatkan kerjanya pada proses belajar. Semakin banyak stimulasi yang diterima dapat memengaruhi fungsi kognitif dan motorik pada anak.

Berdasarkan survei yang dilakukan penulis di TKIT Mutmainah pada bulan Februari 2023 dan berdasarkan hasil wawancara dengan 5 orang tua, semua orang tua menjelaskan bahwa mereka tidak pernah menstimulus anaknya dengan *brain gym* selama di rumah, karena memang tidak memiliki pengetahuan tentang *brain gym*. Begitupun hasil wawancara dengan 3 pengajar di TKIT Mutmainah untuk *brain gym* sudah ada tetapi jarang dilakukan atau di terapkan.

Berdasarkan latar belakang diatas maka penulis tertarik melakukan penelitian dengan judul “Analisis Intervensi *Brain*

Gym terhadap Perkembangan Motorik Halus pada Anak Prasekolah di TKIT Mutmainah”. Tujuan dari penelitian ini yaitu teridentifikasinya perkembangan motorik halus anak prasekolah sebelum dan sesudah diberikan intervensi *brain gym*. Manfaat dari penelitian ini agar dapat menambah wawasan dan menjadikannya salah satu referensi dalam meningkatkan perkembangan motorik halus pada anak prasekolah.

2. Metode Penelitian

Penelitian ini bersifat kuantitatif dengan pendekatan studi kasus. Pada penelitian ini, menggunakan *brain gym* atau senam otak dimana anak dilibatkan langsung dalam melakukan *brain gym* yang bertujuan untuk meningkatkan perkembangan motorik halus anak.

Populasi dalam penelitian ini adalah anak prasekolah di TKIT Mutmainah. Jumlah sampel yang akan diteliti sebanyak 2 responden. Pengambilan responden berdasarkan kriteria inklusi sebagai berikut:

- 1) Anak pra sekolah usia 5-6 tahun.
- 2) Anak dengan jenis kelamin laki-laki dan perempuan.
- 3) Anak dengan hasil nilai pengukuran

KPSP meragukan (7-8).

- 4) Anak kooperatif dan bersedia menjadi responden atas persetujuan orang tua.
- 5) Anak dalam keadaan sehat.

Penelitian ini dilaksanakan di TKIT Mutmainah untuk melakukan program *brain gym* pada tanggal 29 Agustus 2023 sampai tanggal 31 Agustus 2023, Setelah itu, intervensi *brain gym* akan diterapkan 3 hari dengan durasi senam 15-30 menit.

Adapun instrument penelitian yang digunakan dalam penelitian ini menggunakan Standar Operasional Prosedur (SOP) *brain gym* dan Lembar Kuesioner Pra Skrining Perkembangan (KPSP) yang nantinya akan diisi oleh orang tua dari subjek penelitian yang bersangkutan. Pada lembar KPSP yang digunakan yaitu anak pra sekolah usia 5 tahun. Masing-masing formulir berisi 9-10 pertanyaan yang mengacu pada kemampuan perkembangan (Karusdiyanti, 2018).

Analisa data digunakan sebagai upaya mencari dan menyusun catatan observasi, wawancara, dan lain-lain secara sistematis guna meningkatkan pemahaman peneliti dan menyajikannya kepada orang lain sebagai wawasan (Masturoh dan Anggita, 2018). Data dalam penelitian ini disajikan secara tekstual

maupun naratif. Peneliti menggunakan kuesioner lembar KPSP.

3. Hasil Penelitian

Nama	Usia	Jenis Kelamin	TB	BB	Pendidikan Ortu
An. S	5 Tahun	Perempuan	110 cm	19 Kg	SMA
An. Y	5 Tahun	Perempuan	108 cm	16 Kg	SMP

Tabel 1 Karakteristik Subjek Penelitian

Subjek penelitian I ini bernama An. S berusia 5 tahun, jenis kelamin perempuan. Subjek penelitian I merupakan anak ke 3 dari 3 bersaudara, dan tinggal bersama kedua orangtuanya. Berpenampilan bersih dan rapih, tidak memiliki cacat fisik, kulit sawo matang, berambut pendek dengan sedikit ikal, berat badan 19 Kg dan tinggi badan 110 cm, satus gizi subjek normal. Orang tua subjek penelitian I memiliki tingkat Pendidikan terakhir yaitu SMA. Saat ini subjek I bersekolah di TK Mutmainnah dan belum pernah dilakukan penilaiannya motorik halus oleh orang tua nya maupun guru.

Subjek penelitian II ini bernama An. Y berusia 5 tahun, jenis kelamin perempuan. Subjek penelitian II merupakan anak ke 2 dari 2 bersaudara, tinggal bersama dengan kedua orangtuanya. Berpenampilan bersih

dan rapih, tidak memiliki cacat fisik, kulit sawo matang, memiliki rambut ikal, berat badan 20 kg dan tinggi badan 112 cm. Status gizi subjek penelitian II normal. Kedua orang tua subjek penelitian II memiliki tingkat Pendidikan terakhir yaitu SMP. Saat ini subjek II bersekolah di TK Mutmainnah dan belum pernah dilakukan penilaiannya motorik halus oleh orang tua nya maupun guru.

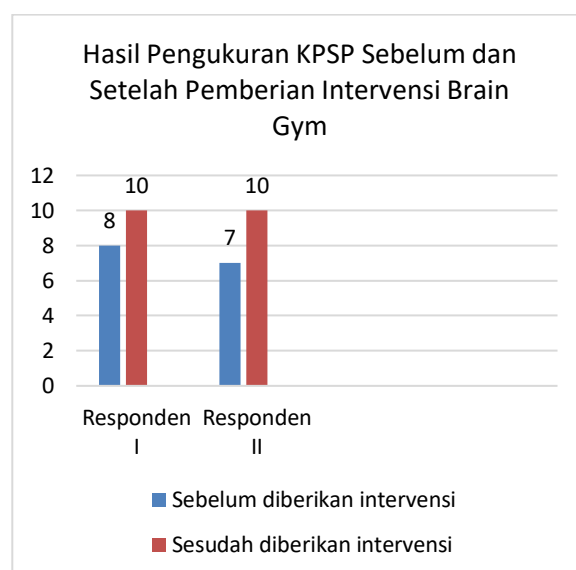
1) Kondisi Subjek Penelitian Sebelum Diberikan Intervensi

Setelah dilakukan wawancara, didapatkan hasil yang menunjukkan bahwa subjek nampak tegang dan bingung. Subjek penelitian I dapat menjawab pertanyaan pada lembar KPSP. Subjek penelitian I dapat melakukan tindakan pada KPSP yaitu 8 dari 10 tindakan seperti mengancingkan pakaian, menunjukkan garis yang lebih panjang dengan tepat, membuat gambar + dengan tepat, dapat mengikuti perintah, tidak rewel saat ditinggal, dapat menyebutkan warna dengan tepat, subjek dapat berdiri dengan satu kaki. Namun subjek I belum dapat sepenuhnya berpakaian sendiri dan masih memerlukan bantuan orang lain, serta belum dapat melakukan gerakan melompat dengan satu kaki.

Setelah dilakukan wawancara, subjek II nampak bingung terhadap tindakan yang

akan dilakukan. Subjek II dapat menjawab pertanyaan pada lembar KPSP. Subjek II dapat melakukan tindakan pada KPSP yaitu 7 dari 10 tindakan seperti Subjek II dapat berdiri dengan satu kaki, menunjukkan garis yang lebih panjang, dapat mengikuti perintah dengan tepat, tidak rewel saat ditinggal, dapat menunjukkan warna yang tepat, dapat melompat dengan satu kaki. Namun subjek II kesulitan dalam mengancingkan pakaiannya sendiri, subjek II belum dapat menggambar + dengan tepat, serta subjek juga belum dapat berpakaian sendiri dan masih memerlukan bantuan orang lain.

2) Kondisi subjek Penelitian Sesudah Diberikan Intervensi



Gambar 1 Hasil Pengukuran KPSP

Sebelum dan Setelah Pemberian
Intervensi *Brain Gym*

Sumber : Data Primer (2023)

a) Subjek Penelitian I

Evaluasi : dari hasil penelitian studi kasus yang dilakukan peneliti kepada subjek penelitian I yang diberikan intervensi *brain gym* untuk meningkatkan perkembangan motorik halus pada anak usia prasekolah. Penelitian ini diukur menggunakan lembar KPSP (Kuesioner Pra Skrining Perkembangan) yang dilakukan oleh peneliti di hari pertama dan di hari terakhir yang berlangsung selama kurang lebih 30 menit selama 3 hari. Diperoleh hasil yaitu terjadi peningkatan motorik halus yang dialami oleh subjek I yang dimana sebelum diberikan intervensi *brain gym* diperoleh hasil lembar KPSP subjek I dari skor awalnya 8 (Meragukan) menjadi 10 yaitu sesuai (Normal).

b) Subjek Penelitian II

Evaluasi : dari hasil penelitian studi kasus yang dilakukan peneliti kepada subjek penelitian II yang diberikan intervensi *brain gym* untuk meningkatkan perkembangan motorik halus pada anak usia prasekolah. Penelitian ini diukur menggunakan

lembar KPSP (Kuesioner Pra Skrining Perkembangan) yang dilakukan oleh peneliti di hari pertama dan di hari terakhir yang berlangsung selama kurang lebih 30 menit selama 3 hari. Diperoleh hasil yaitu terjadi peningkatan motorik halus yang dialami oleh subjek II yang dimana sebelum diberikan intervensi *brain gym* diperoleh hasil lembar KPSP subjek II dari skor awalnya 7 (Meragukan) menjadi 10 yaitu sesuai (Normal).

4. Pembahasan

Berdasarkan hasil pengukuran KPSP sebelum diberikan intervensi *brain gym* didapatkan hasil bahwa subjek I dapat melakukan 8 dari 10 tes yang terdapat dalam lembar KPSP sedangkan pada subjek II dapat melakukan 7 dari 10 tes yang terdapat dalam lembar KPSP. Hal ini dapat disebabkan karena kurangnya stimulasi yang diberikan kepada anak terutama stimulasi yang membutuhkan keseimbangan otot tangan dan mata. Menurut Haryati dan Karina (2021) anak yang banyak mendapat stimulasi akan lebih cepat berkembang dibandingkan anak yang kurang mendapat stimulasi atau bahkan tidak mendapat stimulasi. Hal ini tentu menjadi perhatian orang tua untuk tetap meningkatkan stimulasi agar

perkembangan motorik halus anak semakin berkembang.

Terdapat beberapa faktor yang mempengaruhi perkembangan motorik anak yaitu faktor genetik, pendidikan orang tua, sosial ekonomi, simulasi dan status gizi.

Dari hasil penelitian yang didapatkan, kedua subjek penelitian ini tidak memiliki penyakit yang disebabkan kelainan genetik maupun kongenital, dan tidak memiliki masalah kesehatan yang kronis yang dapat mengganggu pola tumbuh kembang anak berdasarkan usia. Kelainan genetik, penyakit kongenital dan kronis yang diderita anak akan memberikan dampak yang cukup serius untuk mencapai perkembangan motorik halus yang optimal (Syafri, 2018).

Pendidikan orang tua merupakan faktor penting yang dapat mempengaruhi tumbuh kembang anak. Pendidikan orang tua dari subjek I dan II dalam penelitian ini tingkat pendidikan SMA dan SMP. Pendidikan dapat memengaruhi pengetahuan yang dimilikinya, dalam memberikan stimulasi perkembangan pada anak diperlukan pengetahuan dan juga sikap yang mendukung dari orang tua seperti orang tua harus dapat menerima informasi dari luar yang dapat

berpengaruh terhadap perkembangan anak, bagaimana cara pengasuhan anak yang baik dan bagaimana cara stimulasi pada motorik halus pada anak (Dewi dan Anik, 2019).

Pernyataan tersebut sesuai dengan penelitian Fitriahadi dan Yesi (2020) bahwa salah satu faktor yang mempengaruhi tumbuh kembang anak adalah pendidikan ayah atau ibu. Karena dengan pendidikan yang baik, maka orang tua dapat menerima segala informasi dari luar terutama cara pengasuhan anak yang baik, bagaimana memantau perkembangan anaknya.

Ayah dan ibu dari subjek penelitian I bekerja sebagai wiraswasta dan ibu rumah tangga. Sedangkan ayah dan ibu dari subjek penelitian II bekerja sebagai wiraswasta dan ibunya penjahit pakaian. Menurut asumsi peneliti pada penelitian ini memiliki tingkat ekonomi yang tinggi hal ini dikarenakan orang tua dari subjek mayoritas bekerja. Tingkat pendapatan dapat menentukan pola makan, pendapatan merupakan faktor dalam menentukan kualitas dan kuantitas hidangan.

Berdasarkan penelitian Fitriahadi dan Yesi (2020) status pekerjaan orang tua dapat mempengaruhi perkembangan

motorik anak. Hal ini disebabkan karena ibu yang bekerja dan jarang berinteraksi dengan anak karena sibuk dengan pekerjaannya sehingga kurang memberikan stimulasi dan mengasah perkembangan anak.

Pada penelitian ini ibu dari 2 subjek penelitian didapatkan hasil bahwa mereka kurang menstimulasi anaknya karena sibuk bekerja dan mengurus pekerjaan rumah tangga. Berdasarkan penelitian membuktikan bahwa ada hubungan yang signifikan antara pemberian stimulasi dengan perkembangan motorik halus pada anak prasekolah.

Cara memberikan stimulasi dengan mengasah kemampuan anak secara terus menerus melalui interaksi dengan anak, bercanda dan melakukan aktivitas bersama anak. Hal ini akan meningkatkan kemampuan motorik halus pada anak. Anak yang mendapat stimulasi yang terarah akan cepat berkembang dibanding anak yang kurang mendapat stimulasi (Dewi dan Anik, 2019).

Berdasarkan pengukuran gizi dengan menggunakan zscore didapatkan hasil pada subjek I dan II status gizinya

tergolong baik. Subjek I memiliki BB 19 Kg dan Subjek II memiliki BB 16 Kg. Status gizi juga menjadi salah satu faktor yang dapat mempengaruhi tumbuh kembang anak. Kedua subjek pada penelitian ini sering mengonsumsi makanan cepat saji seperti mie instan, *snack*, *nugget*, sosis dan minuman perasa atau *soft drink*. Jenis makanan ini banyak mengandung unsur negatif dari pada positifnya dalam mempengaruhi tumbuh kembang anak (Dewi dan Anik, 2019).

Status gizi kurang akan mengakibatkan anak mengalami pertumbuhan dan perkembangan yang lambat, dimana menandakan ketidakseimbangan antara jumlah asupan gizi yang didapat dengan kebutuhan penggunaan zat-zat gizi oleh tubuh terutama oleh otak, akibatnya akan mengganggu pertumbuhan dan perkembangan anak. Kemampuan motorik halus memerlukan kinerja otak dan otot yang baik, karena itu tubuh sangat memerlukan asupan nutrisi yang baik.

Hal ini sesuai dengan pernyataan Dewi dan Anik (2019) anak yang mendapatkan asupan gizi yang baik biasanya terlihat lebih aktif dan cerdas. Sedangkan anak yang mendapatkan

asupan zat gizi yang kurang atau tidak sesuai akan menyebabkan gangguan perkembangan karena mempengaruhi tingkat kecerdasan dan perkembangan otak.

Dari hasil penelitian yang telah dilakukan oleh peneliti kepada 2 subjek didapatkan bahwa kemampuan motorik halus pada subjek mengalami peningkatan setelah diberikan intervensi *brain gym*. Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Sari et al (2018) mengatakan bahwa sebelum dilakukan senam otak sebanyak 17 (56,7%) anak memiliki motorik halus *fail* sedangkan setelah dilakukan senam otak sebanyak 11 (36,7%) anak mengalami peningkatan motorik halus menjadi *passed*.

Dapat dipahami bahwa melakukan senam otak mampu meningkatkan motorik halus anak lebih baik. Anak yang melakukan senam otak mampu merangsang perkembangan seluruh

bagian otak, baik otak kanan, otak kiri, otak depan, maupun otak belakang secara sinergis sehingga mampu meningkatkan perkembangan motorik halus anak lebih baik (Sari et al, 2018).

Senam otak lebih banyak menggunakan gerakan tangan dan kaki sehingga memberikan rangsangan atau stimulus yang dapat meningkatkan kemampuan motorik halus didasarkan adanya koordinasi mata dan tangan secara serentak saat melakukan senam otak (Sari et al, 2018). Senam otak akan memfasilitasi agar bagian otak kanan dan otak kiri anak dapat bekerja secara seimbang.

Cara untuk menjaga anak memiliki motorik halus sesuai yaitu dengan tetap memberikan senam otak saat waktu selain belajar di sekolah sehingga anak tidak merasa bosan mengikuti pembelajaran dan mampu mengoptimalkan kemampuan gerak

halus anak.

Gerakan senam otak yang mampu meningkatkan motorik halus anak seperti gerakan silang dimana anak di ajarkan untuk melakukan gerakan fisik ke depan, ke samping, ke belakang, atau jalan di tempat untuk meningkatkan semangat anak untuk memulai pelajaran dan melatih kemampuan fisik anak. Sedangkan gerakan menggambar dengan kedua tangan pada saat yang sama bertujuan melatih akan mengembangkan kemampuan menulis dan meningkatkan gerakan tangan lebih sempurna (Ina et al, 2018).

5. Kesimpulan

- 1) Perkembangan motorik halus sebelum diberikan intervensi *brain gym* pada subjek I mendapatkan skor 8 (Meragukan), sedangkan pada subjek II mendapatkan skor 7 (Meragukan).
- 2) Perkembangan motorik halus setelah diberikan intervensi *brain gym* pada

subjek I mendapatkan skor 10 (Normal) dan subjek II mendapatkan skor 10 (Normal).

- 3) Intervensi *brain gym* pada anak dapat meningkatkan perkembangan motorik halus pada subjek I menunjukkan hasil normal dan subjek II menunjukkan hasil normal.

Daftar Pustaka

- Afifah, Nisrina dan Roro Rukmi Windi Perdani. (2018). Hubungan Stimulasi Orang Tua Dengan Perkembangan Motorik Halus Dan Personal Sosial Anak Usia 0-3 Tahun Di Kelurahan Penengahan Raya Kecamatan Kedaton Bandar Lampung. *Majority* 7(2). Hlm. 10-21.
- Alifah, U., Nazari, N., & Sari, F. N. (2021). Meningkatkan Kemampuan Motorik Halus Anak Melalui Kegiatan Mozaik Pada Kelompok A Di Taman Kanak-Kanak Pertiwi li Kecamatan Rantau Rasau Kabupaten Tanjung Jabung Timur. *UIN Sulthan Thaha Saifuddin Jambi*.
- Bratha, Shinta Dewi Kasih, and Imron Rosyadi. (2022). Hubungan Pengetahuan Ibu Tentang Stimulasi Perkembangan Anak Terhadap Perkembangan Anak Usia Prasekolah. (10):590–97.
- Burke, M. 2020. "Brain Gym: Is It Worth Your Time?" *Healthline*. Retrieved (<https://www.healthline.com/health>)

/brain-gym).

Dewi dan Anik. (2019). Analisis Faktor yang Mempengaruhi Perkembangan Motorik Halus pada Anak Usia Prasekolah di TK RA Diponegoro Desa Ngajum Kabupaten Malang. *Jurnal Kesehatan Mesencephalon*, Vol.5 No.2, hlm 133-143.

Firdaus, N. (2020). Analisis pelaksanaan intervensi brain gym terhadap perkembangan motorik halus pada anak prasekolah." *Jurnal Ilmu Pendidikan*, 4(2):105–114.

Gonzalez-Gil, E., Alameda-Bailen, J. R., Marin, M. D., & Gonzalez-Santana, J. 2021. "The Effects of Brain Gym on Reading Accuracy and Comprehension in Children With Dyslexia: A Randomized Controlled Trial." *Frontiers in Psychology* 12.

Hendron, J. G., & Brooks, W. M. (2020). Efficacy of the Brain Gym Program for Student Achievement and Brain Function. *International Journal of Adolescent Medicine and Health* 30.

Kadek Sri, Surya Manuaba. (2021). Pengaruh Finger Painting terhadap Perkembangan Motorik Halus Anak Usia Dini Kelompok B2 Di TK Ganesha. *E Jurnal Pendidikan Anak Usia Dini Universitas Pendidikan Ganesha*.6 (3). 353-362.

Khadijah, M. A., & Pd, N. A. M. (2020). Perkembangan Fisik Motorik Anak Usia Dini: Teori dan Praktik. Prenada Media.

Khasanah, Nurun, Ferilia Adiesti, dan Citra Adityarini. (2022). *Stimulasi Brain Gym terhadap Perkembangan pada Anak Prasekolah*. *Jurnal ABDIMAS-HIP* Vol 3 No 1.

Ludvigsen, M., F. Zengaro, and S Rangavajhi. (2021). Brain Gym Meningkatkan Daya Ingat Dan Perhatian Pada Anak. *Jurnal Psikologi Anak* 6(1):20–27.

Masturoh I., & Anggita, N. (2018). Metode Penelitian Kesehatan. Pusat Pendidikan Sumber Daya Manusia Kesehatan, Kementerian Kesehatan RI.

Milyanti, A. Efa & Hasibuan, Rachman. (2019). Pengaruh Metode Brain Gym Terhadap Kemampuan Motorik Kasar Anak Kelompok B. *Jurnal PAUD Teratai*, Volume 05, Nomor 03, hal 168-171.

Mulyani, Novi. (2018). Perkembangan Dasar Anak Usia Dini. Yogyakarta : Gava Media.

Munawaroh, S., Anwar, S., & Asiati, P. (2021). Implementasi Brain Gym Untuk Meningkatkan Kemampuan Konsentrasi Berhitung. *Jurnal Gagasan Pendidikan Anak Usia Dini* 35–43.

Mustafa, P. S., & Sugiharto. (2020). Keterampilan Motorik Pada Pendidikan Jasmani Meningkatkan Pembelajaran Gerak Seumur Hidup. *Tjyybjb.Ac.Cn*, 3(2252), 58–66.

- Padila. (2019). Buku Ajar Keperawatan Keluarga. Yogyakarta: Nuha Medika.
- Panzilion, Padila, Gita Tria, Muhammad Amin, and Juli Andri. (2020) Perkembangan Motorik Prasekolah Antara Intervensi Brain Gym Dengan Puzzle. *Jurnal Keperawatan Silampari* 3(2):510–19.
- Pura, D. N., & Asnawati. (2019). Perkembangan motorik halus anak usia dini melalui kolase media serutan pensil. *Jurnal Ilmiah Potensia*, 4(2), 131–140.
- Purnama, A., Yus, A., & Wau, Y. (2020). The Profile of Fine Motor Development Achievement in Children of Island (5-6 Years Old) in Teulaga Tujuh Langsa Village. 127–132.
- Purwanto, A. 2022. Konsep Dasar Penelitian Kualitatif : Teori dan Contoh Kasus. Pusat Pengembangan Pendidikan dan Penelitian Indonesia.
- Razak, N. A., K. Koh, and N. D. Subari. (2021). The Effect of Brain Gym on Fine Motor Coordination in Preschool Children: A Systematic Review. *Malaysian Journal of Medicine and Health Sciences* 20–26.
- Royani, Evi dan Rahmawati. (2021). Pengaruh Senam Otak Terhadap Motorik Halus Pada Anak Prasekolah di TK Kenten Permai.
- Rohman Mansur, Arif. (2021). Tumbuh Kembang Anak Usia Prasekolah.
- Sari, K. (2021) Hubungan Stimulasi Orang Tua Dengan Perkembangan Anak Usia 5 - 6 Tahun, pp. 51–56.
- Sinaga, Elvina Sari, and Mila Syari. 2022. “The Effect of Brain Gym on Improving Fine Motoric and Gross Motoric Skills in Pre-School Children.” *International Journal of Public Health Excellence* 2(1):318–23. doi: 10.55299/ijphe.v2i1.241.
- Sinaga, M. (2018). Riset Kesehatan Panduan Praktis Menyusun Tugas Akhir Bagi Mahasiswa Kesehatan. DEEPUBLISH.
- Statistik, Badan Pusat. 2021. *PROFIL ANAK USIA DINI 2021*. edited by I. Maylasari, B. Santoso, A. S. Mustari, R. Sinang, and Y. Rachmawati. Badan Pusat Statistika.
- Sundayana, I. M, et al. (2020). Perkembangan Motorik Halus Anak Usia Pra Sekolah 4-5 Tahun Dengan Kegiatan Montase. *Jurnal Keperawatan Silampari*, 3(2), 446-455.
- Syafril, Syafrimen., Ria Susanti., Rifda El Fiah., Titik Rahayu., Agus Pahrudin., Nova Erlina Yaumas., Noriah Mohd. Ishak. (2018). Four Ways of Fine Motor Skills Development in Early Childhood researchgate.
- Widiawati, Luluk Erni Slamet, and Wiwiek Natalya. (2021). Pengaruh Terapi Bermain Puzzle Terhadap

Perkembangan Motorik Halus Anak
Prasekolah : Literature Review.
Prosiding Seminar Nasional
Kesehatan 2021 Lembaga Penelitian
Dan Pengabdian Masyarakat
Universitas Muhammadiyah
Pekajangan Pekalongan. 1651–59.

Yanti, Cindy Fitri. 2021. Pengaruh Metode
Bermain Puzzle Terhadap
Perkembangan Motorik Halus Anak
Prasekolah Usia 4-5 Tahun di TK
Wijaya Kusuma..