Jurnal Ilmiah Kesehatan Delima
Volume 8 Nomor 2, 2026, 117-122
P-ISSN: 2654-7821 | E-ISSN: 2987-9132
DOI: https://doi.org/10.60010/jikd.v8i2.220

ORIGINAL ARTICLE Open Access

Pengaruh Senam Otak (*Brain gym*) Terhadap Daya Ingat Pada Anak Pra Sekolah

The Effect of Brain gym on Memory in Preschool Children

Leni Halimatusyadiah[1*], Dwinda Sari[1], Indah Ayu Nur Hasana[1] & Suprawati[1]

[1]*Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Salsabila Serang, Banten, Indonesia*

Penulis Korespondensi:
leni.halimatusyadiah@gmail.com

Proses Artikel
Dikirim : November 2025
Direview : Desember 2025
Diterima : Januari 2026
Tersedia Online : Januari 2026

Keywords: *Senam Otak; Daya Ingat; Anak Pra Sekolah*

Kata Kunci: Senam Otak; Daya Ingat; Anak Pra Sekolah

Diterbitkan oleh: Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Salsabila, Serang Banten

Hak cipta © [2026] [Leni Halimatusyadiah].
Artikel ini merupakan artikel akses terbuka yang diterbitkan di bawah lisensi *Creative Commons Attribution-ShareAlike 4.0 International* (CC BY-SA 4.0).
Lisensi: https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/

Abstract

Memory is a crucial aspect of cognitive development in preschool children, playing an important role in the learning process and the formation of academic achievement. However, a high learning burden may cause an imbalance in brain function, which can lead to decreased memory performance. This study aimed to analyze the effect of Brain gym exercises on improving memory in preschool children.
This study employed a quasi-experimental design with a two-group pretest–posttest nonequivalent control group design. The research was conducted at TK Al-Ishlah Rancaseneng, Cikeusik District, from April to May 2025, involving 40 children selected using a total sampling technique. Data were collected through observation using the memory subtest of the WPPSI (Wechsler Preschool and Primary Scale of Intelligence), and analyzed using the Mann–Whitney statistical test.
The results showed a significant difference in memory improvement between the group that received the Brain gym intervention and the control group ($p < 0.05$). In conclusion, Brain gym exercises have a positive effect on improving memory in preschool children. Therefore, Brain gym can be considered a practical and enjoyable alternative cognitive stimulation method in early childhood education.

Abstrak

Daya ingat merupakan aspek kursial dalam perkembangan kognitif anak usia prasekolah yang berperan dalam proses belajar dan pembentukan prestasi akademik. Namun, tingginya beban belajar dapat menyebabkan ketidakseimbangan kerja otak yang berdampak pada penurunan daya ingat. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis pengaruh senam otak (*brain gym*) terhadap peningkatan daya ingat anak usia prasekolah. Metode yang digunakan adalah quasy experimental dengan desain two group pre-post test nonequivalent control group. Penelitian dilaksanakan di TK Al-Ishlah Rancaseneng Kecamatan Cikeusik pada bulan April - Mei 2025 dengan jumlah sampel sebanyak 40 anak, yang diambil menggunakan teknik total sampling. Pengumpulan data dilakukan melalui observasi menggunakan subtes daya ingat dari WPPSI (Wechsler Preschool and Primary Scale of Intelligence), dengan analisis menggunakan uji statistic mann-withney. Hasil penelitian menunjukkan adanya perbedaan yang signifikan pada peningkatan daya ingat antara kelompok yang diberikan perlakuan senam otak dengan kelompok yang tidak diberikan perlakuan ($p < 0,05$). Kesimpulan dari penelitian ini adalah senam otak memiliki pengaruh yang positif dalam meningkatkan daya ingat pada anak prasekolah. Senam otak dapat dijadikan alternatif metode stimulasi kognitif yang praktis dan menyenangkan dalam dunia pendidikan anak usia dini.

Cara Mengutip Artikel:
Halimatusyadiah, L., Sari, D., Hasana, I. A. N., & Suprawati. (2025). Pengaruh Senam Otak (*Brain Gym*) Terhadap Daya Ingat pada Anak Pra Sekolah. *Jurnal Ilmiah Kesehatan Delima*, 8(2), 117-122. https://doi.org/10.60010/jikd.v8i2.220

PENDAHULUAN

Daya ingat merupakan bagian penting dalam membangun landasan yang kuat untuk pembelajaran. Daya ingat digunakan untuk mengingat kembali informasi yang tersimpan di otak (Relichelnbach et. al., 2020). Intensitas belajar yang tinggi akan membuat otak anak usia prasekolah bekerja sangat keras sehingga menyebabkan ketidakseimbangan antara otak kanan dan otak kiri, kelelahan pada otak dan konsentrasi dalam belajar menjadi menurun. Rendahnya daya ingat anak dipengaruhi oleh faktor lingkungan sehingga dapat mengakibatkan prestasi anak menurun, dan menyebabkan rasa percaya diri anak rendah karena kalah bersaing dengan teman sebayanya (Lutfiana et. al., 2022).

Berdasarkan data UNICEF (*United Nations Emergency Childrens Fund*) pada tahun 2020 menunjukkan bahwa kejadian gangguan pertumbuhan dan perkembangan pada anak masih tinggi, sebanyak 27,5% atau setara dengan tiga juta anak mengalami gangguan. lebih dari 200 juta anak balita mangalami kegagalan dalam mencapai potesi mereka dalam perkembangannya, hal tersebut tersebar lebih banyak dinegara berkembang termasuk di Indonesia. Terdapat 5 – 25 anak prasekolah menderita perkembangan yang diantaranya keterlambatan perkembangan motorik kasar, motorik halus, bahasa dan personal sosial anak yang semakin meningkat beberapa tahun ini. Sebanyak 50% anak yang berusia 4 - 6 tahun di Negara maju menunjukkan beberapa gangguan perilaku anti sosial yang jika terus menerus didiamkan maka akan menjadi gagguan prilaku tetap dimasa yang akan datang. Angka kejadian kesulitan belajar bervariasi di antara negara dan kota besar di dunia. Di Amerika Serikat dilaporkan 6% –10% anak usia sekolah mengalami kesulitan belajar. Data nasional kemenkes RI pada tahun 2022 didapatkan data persentase sebanyak 88,3% (Awantari, et. al., 2023).

Berdasarkan data badan pusat statistik Provinsi Banten anak usia 4-6 tahun yang sedang mengikuti pendidikan prasekolah di Provinsi Banten tahun 2022 sebanyak 82,541 anak, di kabupaten pandeglang ada 11.591 anak, dan di Kecamatan Cikeusik ada 603 anak (Kementrian Pendidikan, kebudayaan, riset, dan teknologi, system data pokok Pendidikan, 2022). pada anak usia 4 sampai 6 tahun di Banten mengalami kelainan perkembangan daya ingat sebanyak 48,7 % (Riskesdes, 2022).

Tahapan awal pada perkembangan manusia berada pada masa dini, dimana semua aspek berkembang sangat baik. Maka di tahap ini dibutuhkan stimulasi yang tepat. Pertumbuhan dan perkembangan manusia sangat penting yaitu pada masa usia anak (Suryana, Pendidikan Anak Usia Dini, 2019). Masa rupakan masa keemasan (*golden age*) pertumbuhan anak dimana usia dini kapasitas otak berkembang secara maksimal pada dimensi intelektual, emosi, dan social anak. di usia ini anak mengalami sangat pesat pertumbuhan dan perkembangannya dalam berbagai aspek. (Noviani, et. al., 2020).

Dalam hal ini kemampuan kognitif yang dimaksud adalah kemampuan mengingat pada anak dalam menyimpan peMbelajaran yang sudah diterima di sekolah sehingga anak dapat mengaplikasikannya dengan baik dalam aktivitas hari-hari. Memori berperan penting dalam kegiatan si anak dalam kemampuan belajarnya. Namun yang lebih penting dalam peranan proses belajar adalah kemampuan peserta didik untuk mereproduksi kembali pengetahuan yang sudah diterimanya, misalnya pada waktu ujian para peserta didik harus mereproduksi kembali pengetahuan dan pemahaman yang diperoleh selama mengikuti pelajaran (Purwanto, 2022).

Daya ingat digunakan untuk mengingat kembali informasi yang tersimpan di otak, erat kaitannya dengan proses belajar, memori yang lemah terhadap suatu materi pembelajaran akan membuat hasil belajar menurun, sebaliknya memori yang kuat akan membuat hasil belajar meningkat (Prasetyo, 2019). Intensitas belajar yang tinggi akan membuat otak bekerja sangat keras nyebabkan ketidak seimbangan antara otak kanan dan otak kiri, hingga kelelahan pada otak dan konsentrasi dalam belajar menjadi menurun. (Rochanah, 2021).

Senam otak atau *Brain gym* adalah serangkaian berbasis gerakan tubuh sederhana. Gerakan ini dibuat untuk merangsang otak kanan dan otak kiri, meringankan atau merelaksasi belakang otak dan bagian depan otak, merangsang system yang terkait dengan perasaan atau emosional, yakni otak tengah serta otak besar. Senam otak bisa dilakukan dengan gerakan sederhana sambil melakukan kegiatan sehari-hari dan senam ini bisa dilakukan tanpa waktu khusus. (Dennison, 2020). Senam otak merupakan kegiatan penting untuk kemampuan kognitif anak. Senam otak dilakukan untuk meningkatkan konsentrasi dan menyeimbangkan kekuatan otak kiri dan kanan Kemampuan konsentrasi diperlukan anak agar anak dapat memecahkan masalah dan menjaga pikiran agar tidak terpecah karena gangguan atau situasi yang dialami. (Susanto, 2021).

Hasil studi pendahuluan di TK Al-Ishlah Rancaseneng Kecamatan Cikeusik pada Mei 2025 menunjukkan bahwa dari 40 anak, hanya 21% yang memiliki daya ingat baik, sedangkan 79% lainnya

masih mengalami kesulitan mengingat. Anak belum mampu mengingat angka maupun urutan nama benda yang baru disebutkan guru.

Berdasarkan kondisi tersebut, penelitian ini bertujuan untuk menganalisis pengaruh senam otak (*brain gym*) terhadap daya ingat anak prasekolah di TK Al-Ishlah Rancaseneng Kecamatan Cikeusik Tahun 2025.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan beberapa alat dan bahan yang meliputi lembar observasi, lembar instrumen WPPSI (Wechsler Preschool and Primary Scale of Intelligence), stopwatch, alat tulis, serta panduan standar operasional prosedur (SOP) senam otak (*brain gym*). Instrumen utama yang digunakan untuk mengukur daya ingat adalah subtes daya ingat dari WPPSI.

Subjek penelitian adalah seluruh anak prasekolah di TK Al-Ishlah Rancaseneng, Kecamatan Cikeusik, dengan jumlah total 40 anak yang dibagi menjadi dua kelompok, yaitu 20 anak pada kelompok intervensi dan 20 anak pada kelompok kontrol (Sugiyono, 2021). Subjek yang terlibat merupakan anak dalam kondisi sehat dan tidak memiliki riwayat keterlambatan perkembangan.

Penelitian ini merupakan penelitian kuantitatif dengan desain pra-eksperimen menggunakan two group pretest–posttest nonequivalent control group design (Notoatmodjo, 2020). Pada tahap awal, seluruh responden dilakukan pengukuran daya ingat (pretest) menggunakan subtes daya ingat WPPSI. Selanjutnya, kelompok intervensi diberikan perlakuan berupa senam otak (*brain gym*) sebanyak tiga kali sehari, yaitu pada pagi hari, saat istirahat, dan sebelum pulang sekolah, selama 10 hari berturut-turut. Sementara itu, kelompok kontrol tidak diberikan perlakuan. Setelah seluruh rangkaian intervensi selesai, dilakukan kembali pengukuran daya ingat (posttest) pada kedua kelompok untuk mengetahui perubahan kemampuan daya ingat setelah perlakuan.

Pengumpulan data dilakukan melalui observasi langsung dan pengukuran daya ingat menggunakan subtes WPPSI, baik sebelum (pretest) maupun setelah intervensi (posttest). Analisis data dilakukan menggunakan uji Mann–Whitney untuk mengetahui perbedaan daya ingat antara kelompok intervensi dan kelompok kontrol dengan tingkat signifikansi $\alpha = 0,05$, menggunakan bantuan perangkat lunak SPSS (Sugiyono, 2022).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Daya Ingat Anak Pra Sekolah Sebelum dan Sesudah

Tabel 1. Daya Ingat Anak Prasekolah Sebelum dan Sesudah Pemberian Senam Otak (*Brain gym*)

No	Kategori Skor Daya Ingat	Intervensi Sebelum n (%)	Intervensi Sesudah n (%)	Kontrol Sebelum n (%)	Kontrol Sesudah n (%)
1	Sangat Cerdas (Very Superior)	0 (0)	6 (30)	0 (0)	0 (0)
2	Cerdas (Superior)	1 (5)	14 (70)	1 (5)	2 (10)
3	Di atas Normal (Bright Normal)	0 (0)	0 (0)	0 (0%)	4 (20)
4	Normal (Average)	3 (15)	0 (0)	4 (2)	14 (70)
5	Di bawah Normal (Below Normal)	10 (50)	0 (0)	7 (35)	0 (0)
6	Rendah (Borderline)	2 (10)	0 (0)	5 (25)	0 (0)
7	Sangat Rendah (Mental Defective)	4 (20)	0 (0)	3 (15)	0 (0)
Total		20 (100)	20 (100)	20 (100)	20 (100)

Berdasarkan tabel 1, hasil penelitian menunjukkan bahwa sebelum diberikan intervensi senam otak (*brain gym*), sebagian besar anak pada kelompok intervensi berada pada kategori daya ingat di bawah normal hingga sangat rendah, yaitu kategori di bawah normal sebesar 50%, rendah sebesar 10%, dan sangat rendah sebesar 20%. Hanya 5% anak yang termasuk kategori cerdas, dan 15% anak berada pada kategori normal. Setelah diberikan intervensi senam otak, terjadi peningkatan yang sangat signifikan, di mana 70% anak meningkat ke kategori cerdas dan 30% mencapai kategori sangat cerdas. Tidak ditemukan lagi anak dengan daya ingat di bawah normal, rendah, maupun sangat rendah.

Pada kelompok kontrol, sebelum perlakuan, sebagian besar anak berada pada kategori di bawah normal (35%), rendah (25%), dan sangat rendah (15%), sedangkan kategori normal sebesar 20% dan cerdas sebesar 5%. Setelah periode pengamatan, terjadi sedikit perubahan pada kelompok kontrol, yaitu peningkatan pada kategori normal menjadi 70% dan di atas normal sebesar 20%, serta cerdas sebesar 10%. Namun, tidak ditemukan peningkatan hingga kategori sangat cerdas, seperti yang terjadi pada kelompok intervensi.

Tabel 2. Nilai Rata-Rata Sebelum Dan Sesudah Diberikan Senam Otak (*Brain gym*)

Daya Ingat	Mean	Standar Deviasi	Min	Max
Kelompok Intervensi				
Sebelum	84.20	16.726	49	120
Sesudah	125.55	3.706	120	130
Kelompok Kontrol				
Sebelum	84.00	17.493	49	91
Sesudah	106.45	9.638	120	126

Berdasarkan tabel 2 hasil penelitian, pada kelompok intervensi (n=20) diperoleh rata-rata nilai daya ingat sebelum perlakuan 84,20 ± 16,726, yang berada pada kategori di bawah normal hingga cerdas. Setelah diberikan intervensi *Brain gym*, rata-rata nilai meningkat tajam menjadi 125,55 ± 3,707, yang menunjukkan peningkatan daya ingat secara signifikan dan merata hingga kategori cerdas.

Pada kelompok kontrol (n=20), rata-rata nilai daya ingat sebelum perlakuan adalah 84,00 ± 17,493, berada pada kategori di bawah normal hingga sangat rendah. Setelah dilakukan posttest, nilai rata-rata meningkat menjadi 106,45 ± 3,638, yang menunjukkan peningkatan terbatas hingga kategori normal.

Berdasarkan uji homogenitas menunjukkan bahwa varians data antara kelompok intervensi dan kontrol homogen. Hasil uji normalitas diperoleh data tidak berdistribusi normal, maka digunakan uji *Mann–Whitney*

Tabel 3. Pengaruh Senam Otak Terhadap Daya Ingat Pada Anak Pra Sekolah (*Brain gym*)

Kelompok	N	Mean Rank	Sig. (2-tailed)
Kontrol	20	11.20	0.001
Intervensi	20	29.80	

Berdasarkan tabel 3 hasil uji *Mann-Whitney U* yang ditampilkan, diketahui bahwa nilai Asymp. Sig. (2-tailed) sebesar 0.001 (< 0.05). Hal ini menunjukkan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan antara nilai posttest kelompok kontrol dan kelompok intervensi. Nilai rata-rata ranking kelompok intervensi sebesar 29.80, jauh lebih tinggi dibanding kelompok kontrol yang hanya 11.20, yang mengindikasikan bahwa kelompok intervensi memiliki hasil posttest yang lebih baik. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa perlakuan atau intervensi yang diberikan berpa senam otak (*brain gym*) kepada kelompok intervensi memberikan dampak yang signifikan terhadap hasil posttest, dibandingkan dengan kelompok yang tidak diberikan intervensi senam otak (*brain gym*).

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa pemberian senam otak (brain gym) berpengaruh signifikan terhadap peningkatan daya ingat anak prasekolah. Pada kelompok intervensi, sebelum diberikan perlakuan, sebagian besar anak berada pada kategori di bawah normal hingga sangat rendah, yang menunjukkan bahwa kemampuan daya ingat anak masih belum berkembang optimal. Kondisi ini sejalan dengan teori perkembangan kognitif anak usia prasekolah, di mana kemampuan mengingat masih sangat dipengaruhi oleh faktor lingkungan, stimulasi, pola asuh, serta kesiapan neurologis anak.

Setelah diberikan intervensi senam otak selama 10 hari, terjadi perubahan yang sangat mencolok, di mana seluruh anak pada kelompok intervensi berpindah ke kategori cerdas (70%) dan sangat cerdas (30%). Tidak ditemukan lagi anak dengan kategori di bawah normal. Peningkatan ini diperkuat oleh hasil nilai rata-rata daya ingat yang meningkat tajam dari 84,20 menjadi 125,55, dengan penurunan standar deviasi yang cukup besar. Hal ini menunjukkan bahwa selain terjadi peningkatan kemampuan daya ingat, peningkatan tersebut juga terjadi secara lebih merata pada seluruh anak.

Senam otak ini melatih otak bekerja dengan melakukan gerakan pembaruan (reform) dan aktivitas brain gym. Tujuan dari latihan otak yaitu untuk meningkatkan fungsi otak dengan menitik beratkan pada fungsi gerak tubuh, telebih khusus pada gerak tubuh terpadu. Manfaat dari senam otak adalah kemampuan berbahasa dan daya ingat meningkat, menjadi semangat,dan lebih kreatif dan efisien, serta merasa lebih sehat karena stress berkurang (Maruapey et al., 2024).

Secara fisiologis, senam otak bekerja dengan cara mengaktifkan dan mengintegrasikan kerja otak kanan dan kiri, serta merangsang koordinasi antara sistem saraf pusat dan gerakan tubuh. Gerakan-gerakan sederhana dalam brain gym, seperti gerak silang, tombol bumi, burung hantu, dan 8 tidur, mampu meningkatkan aliran darah dan oksigen ke otak, sehingga memperbaiki fungsi konsentrasi, fokus, serta memori. Kondisi ini mendukung pendapat Pratiwi (2020) yang menyatakan bahwa senam otak dapat meningkatkan kesiapan belajar anak, memperbaiki konsentrasi, serta memperkuat daya ingat.

Berbeda dengan kelompok intervensi, pada kelompok kontrol peningkatan daya ingat yang terjadi bersifat terbatas dan tidak signifikan secara klinis. Nilai rata-rata hanya meningkat dari 84,00 menjadi 106,45, yang masih berada pada kategori normal. Peningkatan ini diduga terjadi secara alami

sebagai bagian dari proses perkembangan anak, serta pengaruh aktivitas pembelajaran rutin di sekolah. Namun demikian, peningkatan tersebut tidak sebanding dengan peningkatan yang terjadi pada kelompok yang mendapat senam otak, yang mencapai kategori cerdas dan sangat cerdas. Hal ini menguatkan bahwa stimulasi khusus berupa brain gym memberikan kontribusi yang jauh lebih besar dibandingkan stimulasi pembelajaran biasa.

Hasil uji statistik *Mann–Whitney* menunjukkan nilai p = 0,001 (< 0,05), yang menegaskan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan antara kelompok intervensi dan kontrol setelah perlakuan. Nilai mean rank kelompok intervensi sebesar 29,80 yang jauh lebih tinggi dibanding kelompok kontrol sebesar 11,20 menunjukkan bahwa senam otak terbukti secara statistik mampu meningkatkan daya ingat anak prasekolah.

Daya ingat merupakan bagian penting dalam membangun landasan yang kuat untuk pembelajaran, baik didalam kelas maupun luar kelas. Memiliki daya ingat yang bagus bisa membantu anak berprestasi lebih baik. Namun memiliki daya ingat yang tajam bukan sesuatu yang dimiliki sejak lahir. Keterampilan ini berkembang dan meningkat jika semakin sering digunakan, sama dengan keterampilan lainnya yang akan semakin sempurna jika dilatih (Anisa, 2020).

Temuan dalam penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Agustin (2020) yang menyatakan bahwa terdapat perbedaan bermakna tingkat daya ingat sebelum dan sesudah diberikan senam otak. Selain itu, Hal ini sejalan dengan penelitian Rizki Vauzi dkk tahun 2025. Didapatkan hasil rata-rata sebelum dan sesudah pada kelompok kontrol didapatkan tingkat daya ingat anak dalam kategori sedang yaitu 6.0 0 pada sebelum (CI 5,71–6,29). Sedangkan rata-rata kelompok kontrol sesudah hanya mencapai rata-rata skor 6,0 (rentang 5,0–7,0; SD = 0,804; 95% CI = 5,81–6,38), yang menunjukkan tidak adanya peningkatan signifikan (Vauzi, 2025).

Pada masa golden age, perkembangan otak anak berlangsung sangat cepat dan plastis. Pada fase ini, anak sangat membutuhkan stimulasi yang tepat, menyenangkan, dan melibatkan aktivitas fisik serta kognitif secara bersamaan. Brain gym memenuhi karakteristik tersebut karena dikemas dalam bentuk permainan gerak yang sederhana, menyenangkan, dan tidak membebani anak. Gerakan dalam senam otak juga dapat meningkatkan suasana hati (mood), menurunkan stres, serta meningkatkan motivasi belajar anak, sehingga anak menjadi lebih siap dalam menerima informasi dan menyimpannya dalam memori.

Berdasarkan asumsi peneliti, keberhasilan senam otak dalam meningkatkan daya ingat anak tidak hanya disebabkan oleh aktivitas gerak semata, tetapi juga karena anak merasa senang, rileks, dan tidak tertekan selama proses pembelajaran berlangsung. Suasana belajar yang menyenangkan terbukti mampu meningkatkan konsentrasi dan daya serap informasi pada anak. Dengan meningkatnya konsentrasi, maka kemampuan mengingat pun akan ikut meningkat.

Dengan demikian, hasil penelitian ini menegaskan bahwa senam otak (brain gym) merupakan salah satu metode stimulasi yang efektif, murah, mudah diterapkan, dan sangat sesuai untuk meningkatkan daya ingat anak prasekolah, baik di lingkungan sekolah maupun di rumah dengan pendampingan guru dan orang tua.

PENUTUP

Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa pemberian senam otak (brain gym) berpengaruh signifikan terhadap peningkatan daya ingat anak prasekolah di TK Al-Ishlah Rancaseneng Kecamatan Cikeusik Tahun 2025. Hal ini dibuktikan dengan adanya peningkatan kategori daya ingat serta nilai rata-rata yang lebih tinggi pada kelompok intervensi dibandingkan kelompok kontrol, dengan hasil uji statistik menunjukkan nilai p = 0,001 (< 0,05).

Senam otak terbukti menjadi metode stimulasi kognitif yang efektif, praktis, dan menyenangkan dalam meningkatkan kemampuan memori anak pada masa golden age. Oleh karena itu, senam otak dapat direkomendasikan sebagai salah satu alternatif kegiatan rutin dalam pembelajaran di pendidikan anak usia dini untuk mendukung perkembangan kognitif secara optimal.

DAFTAR PUSTAKA

Agustin, A. R. C. L. (2020). *Pengaruh Senam Otak Terhadap Daya Ingat Anak Usia Sekolah di Sekolah Dasar Negeri 1 Upai Kotamobagu Utara Kota Kotamobagu*.

Anisa, A. (2020). *7 Cara Meningkatkan Daya Ingat Anak dengan Cara Menyenangkan*. https://www.haibunda.com/parenting/20200820185235-61-157882/7-cara-meningkatkan-daya-ingat-anak-dengan-cara-menyenangkan

Awantari, Q., Astini, B. N., Habibi, M., & Nurhasanah, N. (2023). Pengaruh Senam Otak Terhadap Perkembangan Kognitif Pada Kelompok

B di TK Tunas Bangsa. *Jurnal Ilmiah Profesi Pendidikan*, *8*(4). https://doi.org/10.29303/jipp.v8i4.1671

Dennison, P. E., & Dennison, G. E. (2012). *Brain Gym®: Simple activities for whole brain learning*. Edu-Kinesthetics.

Dinas Kesehatan Provinsi Banten. (2023). *Profil Kesehatan Provinsi Banten Tahun 2023*. Dinas Kesehatan Provinsi Banten.

Lutfiana, F., Kusumastuti, N., & Sukmono, N. D. (2022). *Pembiasaan Senam Otak untuk Meningkatkan Konsentrasi Anak ADHD*.

Maruapey, M. R., Zainal, S., & Nurafriani, N. (2024). Efek Latihan Otak (Brain Gym) Terhadap Short Term Memory Anak Usia Sekolah. *JIMPK*, *4*(4), 43–48.

Notoatmodjo, S. (2020). *Metodologi Penelitian Kesehatan*. Rineka Cipta.

Noviani amalia, Sari, M., Septina, H. rahma, & Hardianto. (2020). Profil Kesehatan Ibu Dan Anak 2020. *Badan Pusat Statistik*, *53*(9), 111–133.

Pratiwi, A. F. (2020). *Peningkatan Daya Ingat Anak Usia Dini Melalui Media Mind Mapping*.

Purwanto, M. N. (2017). *Psikologi Pendidikan* (Cetakan ke). Remaja Rosdakarya.

Sugiyono. (2021). *Metode penelitian kuantitatif, kualitatif, dan r&d* (Sutopo (ed.); Ed. 2. Cet). Alfabeta.

Sugiyono. (2022). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R\&D*. Alfabeta.

UNICEF. (2020). *Early childhood development: The key to a full and productive life*. https://www.unicef.org/early-childhood-development

Vauzi, R. et al. (2025). Pengaruh Senam Otak terhadap Konsentrasi dan Daya Ingat Anak Usia Sekolah. *Jurnal Penelitian Ilmiah Multidisipliner*.