

Penerapan Senam Lantai Guling Depan Berbasis *Edugame* untuk Meningkatkan Konsentrasi Siswa dengan Perilaku Hiperaktif di Kelas I SDN 016 Bengalon

Jamser Aritonang¹, Erwin Setyo Kriswanto²

^{1,2} Program Studi Magister Pendidikan Luar Biasa, Fakultas Ilmu Pendidikan, Universitas Negeri Yogyakarta, Indonesia

Abstrak

Penelitian ini dilatarbelakangi oleh rendahnya konsentrasi siswa dengan perilaku hiperaktif dalam pembelajaran Pendidikan Jasmani, Olahraga, dan Kesehatan (PJOK), yang ditandai dengan kesulitan mempertahankan fokus, mudah teralihkan, dan aktivitas motorik yang berlebihan. Penelitian ini bertujuan meningkatkan konsentrasi siswa melalui penerapan senam lantai guling depan berbasis edugame. Penelitian menggunakan metode Penelitian Tindakan Kelas (PTK) model Kemmis dan McTaggart yang dilaksanakan dalam dua siklus melalui tahap perencanaan, pelaksanaan tindakan, observasi, dan refleksi. Subjek penelitian adalah siswa kelas I SDN 016 Bengalon dengan dua siswa berperilaku hiperaktif, yaitu EV dan JA, sebagai fokus utama pengamatan. Data dikumpulkan melalui observasi dan dokumentasi serta dianalisis secara deskriptif kuantitatif. Hasil penelitian menunjukkan bahwa penerapan senam lantai guling depan berbasis edugame meningkatkan rata-rata konsentrasi siswa dari 49% pada kondisi awal menjadi 82% pada akhir tindakan, dengan ketuntasan mencapai 100%. Peningkatan ditunjukkan melalui kemampuan mempertahankan perhatian, mengikuti instruksi, menyelesaikan aktivitas, dan berpartisipasi aktif selama pembelajaran. Temuan ini menunjukkan bahwa integrasi aktivitas senam lantai dengan edugame dapat menjadi alternatif strategi pembelajaran PJOK yang interaktif dan adaptif untuk mendukung konsentrasi siswa dengan perilaku hiperaktif di sekolah dasar.

Kata Kunci: *edugame*, konsentrasi, perilaku hiperaktif, senam lantai guling depan

Abstract

This study was motivated by the low concentration levels of students exhibiting hyperactive behavior during Physical Education, Sports, and Health (PESH) learning, characterized by difficulty maintaining focus, frequent distraction, and excessive motor activity. This study aimed to improve students' concentration through the implementation of edugame-based forward roll floor exercises. The study employed Classroom Action Research (CAR) using the Kemmis and McTaggart model, conducted in two cycles consisting of planning, action, observation, and reflection. The participants were first-grade students at SDN 016 Bengalon, with two students exhibiting hyperactive behavior; EV and JA, serving as the primary focus of observation. Data were collected through observation and documentation and analyzed using quantitative descriptive techniques. The results showed that the implementation of edugame-based forward roll floor exercises improved the students' average concentration level from 49% at baseline to 82% at the end of the intervention, with the mastery criterion reaching 100%. Improvements were reflected in the students' ability to maintain attention, follow instructions, complete learning activities, and actively participate in the learning process. These findings indicate that integrating floor exercises with edugame-based activities can serve as an interactive and adaptive alternative strategy in physical education to support the concentration of elementary school students exhibiting hyperactive behavior.

Keywords: *concentration, edugame, forward roll floor gymnastics, hyperactive behavior.*

Corresponding Author

Jamser Aritonang, Universitas Negeri Yogyakarta, Indonesia
Email:

jamseraritonang.2025@student.unv.ac.id

Article Information

Received: 1 July 2026

Accepted: 1 August 2026

Published: 10 August 2026

© 2026 Tunas Cendekia: Jurnal Program Studi Pendidikan

Anak Usia Dini. This article is published under the Creative Commons Attribution-ShareAlike 4.0 International License (CC BY-SA 4.0). <https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0>



1. Pendahuluan

Pendidikan dasar memiliki peran penting dalam membentuk perkembangan kognitif, sosial, emosional, dan keterampilan siswa. Pada jenjang sekolah dasar, peserta didik tidak hanya dituntut untuk mengembangkan kemampuan akademik, tetapi juga kemampuan berinteraksi secara sosial, mengendalikan perilaku, dan mempertahankan konsentrasi selama proses pembelajaran. Konsentrasi menjadi salah satu aspek penting dalam keberhasilan belajar karena membantu siswa menerima informasi, memahami dan mengikuti instruksi, serta menyelesaikan aktivitas pembelajaran secara terarah. Pada siswa kelas awal sekolah dasar, kemampuan tersebut masih berkembang sehingga perhatian dan pengendalian diri belum selalu stabil (Hallahan dkk., 2022; Sousa, 2022). Sifaturrohman

dkk. (2025) menjelaskan bahwa konsentrasi merupakan kemampuan memusatkan perhatian pada objek atau aktivitas tertentu dengan mengabaikan gangguan yang tidak relevan. Dalam pembelajaran, konsentrasi dapat ditunjukkan melalui kemampuan mempertahankan perhatian, mengikuti instruksi, menyelesaikan tugas, dan mengurangi perilaku yang menghambat kegiatan belajar. Siswa yang memiliki konsentrasi baik cenderung lebih mampu mengikuti proses pembelajaran, memahami materi, merespons instruksi guru, dan menyelesaikan tugas sesuai dengan tujuan pembelajaran. Sebaliknya, kesulitan mempertahankan konsentrasi dapat menyebabkan siswa mudah terdistraksi, mengalami kesulitan mengendalikan perilaku, dan tidak menyelesaikan aktivitas belajar secara optimal. Konsentrasi juga berkaitan dengan pengendalian perilaku karena kemampuan memusatkan perhatian dan mengatur respons membantu siswa mempertahankan keterlibatan dalam kegiatan pembelajaran (Hallahan dkk., 2022; Sousa, 2022). Secara global, gangguan pemusatan perhatian dan hiperaktivitas pada anak usia sekolah memiliki prevalensi yang cukup tinggi sehingga memerlukan perhatian khusus dalam layanan pendidikan (Salari dkk., 2023). Anak dengan karakteristik demikian cenderung menghadapi tantangan tambahan dalam mengikuti pembelajaran di kelas reguler, sebagaimana terungkap dari perspektif siswa maupun guru sekolah dasar (McDougal dkk., 2023). Kesulitan tersebut turut berkaitan dengan capaian akademik, termasuk pada aspek literasi (McDougal dkk., 2022) dan numerasi (Kanevski dkk., 2022), sehingga dukungan yang tepat sejak kelas awal menjadi penting. Intervensi berbasis aktivitas fisik terbukti secara konsisten memberikan efek positif terhadap gejala kurang perhatian pada anak (Chan dkk., 2022; Sun dkk., 2022).

Aktivitas fisik dapat memberikan kontribusi terhadap perhatian dan kesiapan siswa dalam mengikuti pembelajaran. Prawibowo dkk. (2025) menjelaskan bahwa aktivitas fisik berkaitan dengan peningkatan konsentrasi karena aktivitas gerak dapat mendukung fungsi otak yang berhubungan dengan perhatian dan kesiapan belajar. Temuan ini diperkuat oleh kajian sistematis yang menunjukkan bahwa aktivitas fisik, latihan, dan olahraga secara umum turut meningkatkan fungsi eksekutif pada anak dengan gejala hiperaktivitas (Montalva-Valenzuela dkk., 2022), termasuk melalui peningkatan kadar brain-derived neurotrophic factor yang berperan penting dalam fungsi eksekutif anak (Latomme dkk., 2022). Pendidikan Jasmani, Olahraga, dan Kesehatan (PJOK) merupakan bagian integral dari pendidikan yang memberikan kesempatan kepada siswa untuk berkembang melalui aktivitas fisik yang terencana. Pembelajaran PJOK tidak hanya berkaitan dengan perkembangan keterampilan motorik dan kebugaran, tetapi juga dapat mendukung aspek kognitif, afektif, dan sosial peserta didik (OECD, 2018). Melalui aktivitas gerak yang terstruktur, siswa belajar mengikuti instruksi, mengendalikan diri, mematuhi aturan, bekerja sama, dan mempertahankan perhatian terhadap aktivitas yang dilakukan (Ratey & Hagerman, 2008; Sousa, 2022). Pembelajaran berbasis gerak yang dirancang secara terintegrasi dengan konten akademik juga terbukti mampu mendukung capaian akademik maupun pengendalian perilaku siswa (Mavilidi dkk., 2022; Petrigna dkk., 2022). Salah satu aktivitas dalam pembelajaran PJOK yang berpotensi mendukung konsentrasi adalah senam lantai guling depan (*forward roll*). Gerakan guling depan melibatkan koordinasi beberapa bagian tubuh, keseimbangan, orientasi ruang, dan perpindahan posisi tubuh secara terkontrol. Pendekatan bermain dalam pembelajaran senam terbukti lebih efektif meningkatkan keterampilan guling depan siswa dibandingkan metode konvensional (Handayani dkk., 2023). Aktivitas yang melibatkan koordinasi tubuh secara terpadu dapat memberikan stimulasi sensorimotor yang berkaitan dengan regulasi diri dan kesiapan perhatian. Ayres (1979) menjelaskan bahwa pengalaman sensorik yang melibatkan sistem vestibular dan proprioseptif berperan dalam pengorganisasian respons tubuh terhadap informasi sensorik. Aktivitas fisik yang melibatkan koordinasi tubuh juga berpotensi mendukung fungsi eksekutif, perhatian, dan pengendalian perilaku (Ratey & Hagerman, 2008). Pendekatan yang menstimulasi sistem keseimbangan tubuh secara terstruktur, misalnya melalui latihan berbasis balance, terbukti mampu memperbaiki fungsi eksekutif sekaligus meredakan gejala perilaku pada anak dengan hambatan

pemusatan perhatian (Nejati, 2021). Pendekatan permainan aktif berbasis gerak, termasuk exergaming, juga terbukti mampu meningkatkan atensi anak dengan gangguan pemusatan perhatian (Ji dkk., 2023) maupun fungsi motorik dan kognitif anak dengan gangguan perkembangan secara umum (Rafiei Milajerdi dkk., 2021), termasuk melalui aktivitas fisik berintensitas sedang hingga tinggi dalam durasi singkat (Chueh dkk., 2022).

Berdasarkan hasil observasi awal di kelas I SDN 016 Bengalon yang berjumlah enam siswa, ditemukan adanya permasalahan dalam mempertahankan konsentrasi selama pembelajaran. Empat dari enam siswa (67%) menunjukkan kesulitan mempertahankan perhatian dan mengendalikan aktivitas motorik, sedangkan dua siswa (33%) relatif mampu mengikuti pembelajaran dengan lebih fokus dan tenang. Kesulitan yang ditemukan antara lain sering berpindah tempat, mudah teralih oleh stimulus di lingkungan sekitar, sulit mengikuti instruksi secara konsisten, dan menunjukkan aktivitas motorik yang tinggi. Dari empat siswa tersebut, penelitian memusatkan pengamatan pada EV dan JA karena keduanya menunjukkan perilaku hiperaktif yang lebih dominan dan kesulitan konsentrasi yang lebih menonjol dibandingkan siswa lainnya. Kondisi tersebut juga dikonfirmasi melalui informasi dari guru kelas dan guru mata pelajaran berdasarkan perilaku yang muncul selama kegiatan pembelajaran. Istilah perilaku hiperaktif dalam penelitian ini digunakan untuk menggambarkan karakteristik perilaku yang teramati selama pembelajaran dan tidak dimaksudkan sebagai diagnosis klinis ADHD. Permasalahan yang ditemukan tidak hanya berkaitan dengan rendahnya konsentrasi siswa, tetapi juga belum optimalnya pemanfaatan pembelajaran PJOK sebagai sarana untuk mendukung pengembangan konsentrasi dan pengendalian perilaku. Pembelajaran PJOK cenderung berorientasi pada penguasaan keterampilan gerak, sementara pengembangan konsentrasi melalui aktivitas fisik belum diterapkan secara sistematis. Pengelolaan kelas yang inklusif dan responsif terhadap kebutuhan belajar siswa terbukti berkontribusi terhadap persepsi keterlibatan sosial dan akademik siswa (Alnahdi dkk., 2022), sementara strategi pencegahan perilaku mengganggu di kelas turut memperkuat iklim belajar yang kondusif bagi seluruh siswa (Nitz dkk., 2023; Patel, 2024). Oleh karena itu, diperlukan strategi pembelajaran yang menarik, terstruktur, dan sesuai dengan karakteristik perkembangan siswa kelas awal. Salah satu alternatif yang dapat digunakan adalah mengintegrasikan senam lantai dengan *edugame*. *Edugame* menggabungkan unsur permainan dengan tujuan pembelajaran sehingga dapat mendorong keterlibatan aktif, menciptakan pengalaman belajar yang menyenangkan, dan mempertahankan perhatian siswa selama kegiatan pembelajaran (Fauziyah & Yuniarti, 2024; Chen dkk., 2018). Pendekatan pembelajaran berbasis permainan secara umum juga terbukti relevan diterapkan pada jenjang sekolah dasar (Guan dkk., 2024) dan mampu meningkatkan rasa senang siswa dalam pembelajaran PJOK yang dikemas melalui permainan (Mo dkk., 2024), sementara penguatan kemampuan mengatur diri sejak usia dini turut menjadi dasar penting bagi keberhasilan pembelajaran semacam ini (Muir dkk., 2023).

Penelitian terdahulu telah membahas pemanfaatan aktivitas fisik maupun pendekatan permainan dalam mendukung berbagai aspek perkembangan dan pembelajaran siswa. Namun, kajian yang secara spesifik mengintegrasikan senam lantai guling depan berbasis *edugame* sebagai tindakan pembelajaran untuk meningkatkan konsentrasi siswa dengan perilaku hiperaktif pada kelas awal sekolah dasar masih terbatas. Kesenjangan tersebut menjadi dasar penelitian ini untuk mengintegrasikan aktivitas guling depan dan unsur permainan edukatif dalam pembelajaran PJOK yang disesuaikan dengan karakteristik siswa kelas I. Berdasarkan uraian tersebut, penelitian ini bertujuan meningkatkan konsentrasi siswa dengan perilaku hiperaktif melalui penerapan senam lantai guling depan berbasis *edugame* dalam pembelajaran PJOK di kelas I SDN 016 Bengalon. Penelitian ini diharapkan memberikan kontribusi praktis terhadap pengembangan pembelajaran PJOK yang lebih adaptif, menarik, dan inklusif serta memberikan alternatif bagi guru dalam memanfaatkan aktivitas fisik terstruktur untuk mendukung konsentrasi siswa selama proses pembelajaran.

2. Metodologi

Penelitian ini menggunakan Penelitian Tindakan Kelas (PTK) kolaboratif dengan model Kemmis dan McTaggart, yang terdiri atas empat tahapan, yaitu perencanaan (planning), pelaksanaan tindakan (acting), observasi (observing), dan refleksi (reflecting). Model ini dipilih karena memberikan kesempatan kepada guru untuk memperbaiki proses pembelajaran secara berkelanjutan melalui pelaksanaan tindakan yang dilakukan secara siklikal. Penelitian dilaksanakan dalam dua siklus, dengan setiap siklus terdiri atas dua kali pertemuan sehingga keseluruhan tindakan berlangsung selama empat kali pertemuan. Sebelum pelaksanaan tindakan dilakukan pra-siklus untuk memperoleh gambaran awal mengenai tingkat konsentrasi siswa pada pembelajaran Pendidikan Jasmani, Olahraga, dan Kesehatan (PJOK), khususnya materi senam lantai guling depan. Penelitian dilaksanakan pada Mei–Juni 2026 di SDN 016 Bengalon, Kabupaten Kutai Timur, Kalimantan Timur. Subjek penelitian adalah seluruh siswa kelas I yang berjumlah enam orang, sedangkan dua siswa berinisial EV dan JA yang menunjukkan perilaku hiperaktif menjadi fokus utama pengamatan secara lebih mendalam. Tindakan yang diberikan berupa penerapan senam lantai guling depan berbasis *edugame* dalam pembelajaran PJOK. Pelaksanaan tindakan dikemas melalui lima permainan edukatif, yaitu *Guling Warna*, *Terowongan Ajaib*, *Petualangan Bola Ajaib*, *Lomba Guling Ceria*, dan *Tiga Pos Ajaib*. Setiap permainan mengintegrasikan latihan guling depan dengan aktivitas yang menuntut siswa untuk memperhatikan stimulus, mengikuti instruksi, menyelesaikan tahapan permainan, dan mengendalikan aktivitas motorik selama pembelajaran. *Guling Warna* dilakukan dengan meminta siswa melakukan guling depan berdasarkan warna yang ditunjukkan guru; *Terowongan Ajaib* mengarahkan siswa melewati lintasan sebelum melakukan guling depan; *Petualangan Bola Ajaib* mengombinasikan aktivitas membawa atau memindahkan bola dengan gerakan guling depan; *Lomba Guling Ceria* mengemas latihan guling depan dalam bentuk permainan bergiliran dengan aturan sederhana; sedangkan *Tiga Pos Ajaib* terdiri atas tiga tahapan aktivitas yang harus diselesaikan secara berurutan sesuai instruksi guru. Kelima permainan tersebut dirancang untuk meningkatkan perhatian, keterlibatan aktif, kemampuan mengikuti instruksi, penyelesaian aktivitas, serta pengendalian perilaku siswa selama proses pembelajaran.

Pengumpulan data dilakukan menggunakan observasi, dokumentasi, dan wawancara. Observasi digunakan untuk menilai tingkat konsentrasi siswa serta keterampilan melakukan gerakan guling depan menggunakan lembar observasi berbentuk rating scale. Dokumentasi berupa foto, video, dan catatan pembelajaran digunakan sebagai data pendukung, sedangkan wawancara dilakukan secara terbatas kepada guru dan siswa untuk memperoleh informasi mengenai perubahan perilaku dan respons siswa terhadap pembelajaran berbasis *edugame*. Seluruh instrumen penelitian disusun berdasarkan indikator konsentrasi dan keterampilan guling depan yang telah ditetapkan sehingga mampu menggambarkan perkembangan siswa pada setiap siklus tindakan. Data penelitian dianalisis menggunakan analisis deskriptif kuantitatif yang didukung dengan data kualitatif hasil observasi, wawancara, dan dokumentasi. Analisis kuantitatif dilakukan dengan menghitung skor setiap siswa, nilai rata-rata, persentase ketuntasan, serta peningkatan hasil dari tahap pra-siklus, Siklus I, hingga Siklus II. Keberhasilan penelitian ditetapkan apabila minimal 75% siswa mencapai kategori baik pada indikator konsentrasi serta terjadi peningkatan rata-rata konsentrasi pada setiap siklus. Data kualitatif digunakan untuk memperkuat interpretasi terhadap perubahan perilaku siswa selama proses pembelajaran sehingga hasil penelitian memberikan gambaran yang lebih komprehensif mengenai efektivitas penerapan senam lantai guling depan berbasis *edugame* dalam meningkatkan konsentrasi siswa dengan perilaku hiperaktif.

3. Hasil

Penelitian ini dilaksanakan di SD Negeri 016 Bengalon, Kecamatan Bengalon, Kabupaten Kutai Timur, Provinsi Kalimantan Timur, pada semester genap Tahun Pelajaran 2025/2026. Sekolah ini

menerapkan Kurikulum Merdeka dan berkomitmen memberikan layanan pendidikan yang inklusif bagi seluruh peserta didik. Subjek penelitian adalah seluruh siswa kelas I yang berjumlah 6 orang, dengan 2 siswa, yaitu EV dan JA, menjadi fokus pengamatan karena menunjukkan gejala perilaku hiperaktif berdasarkan hasil observasi awal, seperti sulit mempertahankan konsentrasi, mudah teralih oleh rangsangan di sekitar, kurang fokus saat menerima penjelasan guru, kesulitan mengikuti instruksi secara berurutan, aktivitas motorik yang tinggi, kecenderungan bertindak impulsif, serta sering terlibat konflik dengan teman sekelas. Pelaksanaan penelitian didukung oleh sarana dan prasarana sekolah yang memadai, meliputi lapangan sekolah sebagai tempat kegiatan senam lantai guling depan, matras senam, media Edugame yang dirancang peneliti, lembar observasi konsentrasi siswa, lembar observasi aktivitas guru dan siswa, serta dokumentasi pembelajaran sebagai data pendukung selama pelaksanaan tindakan.

3.1. Deskripsi Hasil Observasi awal (pra-siklus)

Sebelum pelaksanaan tindakan, peneliti melakukan observasi awal (pra-siklus) pada tanggal 29 April 2026 selama 2×35 menit dalam pembelajaran PJOK untuk mengetahui kondisi awal konsentrasi siswa dengan perilaku hiperaktif. Hasil observasi menunjukkan bahwa sebagian besar siswa masih mengalami kesulitan memusatkan dan mempertahankan perhatian selama pembelajaran, kurang mampu mengikuti instruksi guru secara lengkap, serta belum dapat menyelesaikan tugas dengan baik. Selain itu, siswa sering mengalihkan perhatian pada aktivitas lain karena pembelajaran masih berlangsung secara monoton dan belum memanfaatkan media maupun aktivitas yang menarik sesuai karakteristik siswa dengan perilaku hiperaktif. Kondisi tersebut menunjukkan bahwa konsentrasi siswa masih tergolong rendah sehingga diperlukan penerapan pembelajaran yang lebih aktif, menarik, dan melibatkan aktivitas fisik melalui senam lantai guling depan berbasis Edugame. Hasil penilaian konsentrasi siswa pada tahap pra-siklus selanjutnya disajikan pada Tabel 1.

Tabel 1
Rekapitulasi Persentase Konsentrasi Siswa Pra Siklus

No	Nama Siswa	Jumlah Skor	Persentase (%)	Kategori
1	EV Ilet	47	47	Kurang
2	Felicia Laan	53	53	Kurang
3	Fransiskus Reinaldy Meze To	44	44	Kurang
4	Janfirianti Putri	56	56	Kurang
5	Justin Rannu Aritonang	47	47	Kurang
6	Yonatan Awan	47	47	Kurang
Rata-rata		16	49	Kurang

Berdasarkan hasil observasi pra-siklus, diperoleh rata-rata konsentrasi seluruh siswa sebesar 49%, sedangkan dua subjek penelitian, yaitu EV dan JA, masing-masing memperoleh persentase konsentrasi sebesar 47%, sehingga seluruh siswa masih berada pada kategori kurang dan belum mencapai Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) sebesar 75. Hasil tersebut menunjukkan bahwa sebagian besar siswa masih mengalami kesulitan memusatkan dan mempertahankan perhatian selama pembelajaran, mengikuti instruksi secara lengkap, serta menyelesaikan tugas yang diberikan guru. Secara khusus, EV dan JA menunjukkan karakteristik perilaku hiperaktif berupa mudah terdistraksi oleh lingkungan sekitar, sering berpindah fokus, sulit duduk tenang, melakukan aktivitas di luar instruksi guru, serta memerlukan arahan berulang agar kembali mengikuti pembelajaran. Kondisi tersebut berdampak pada rendahnya keterlibatan siswa dalam proses belajar dan menunjukkan bahwa strategi pembelajaran yang digunakan sebelumnya belum mampu mengakomodasi kebutuhan belajar siswa, khususnya mereka yang memiliki perilaku hiperaktif. Oleh karena itu, peneliti menerapkan senam lantai guling depan berbasis Edugame sebagai tindakan perbaikan pada Siklus I dengan harapan dapat menciptakan pembelajaran yang lebih menarik, aktif, dan terarah sehingga mampu meningkatkan fokus, keterlibatan, serta konsentrasi belajar siswa, terutama pada subjek EV dan JA.

3.2. Pelaksanaan Tindakan Siklus I

Kegiatan Siklus I dilaksanakan pada bulan Mei 2026 dalam dua kali pertemuan, yaitu pada 6 Mei 2026 dan 13 Mei 2026, dengan alokasi waktu 2×35 menit setiap pertemuan. Pada tahap ini guru menerapkan pembelajaran senam lantai guling depan berbasis Edugame, sementara guru kolaborator melakukan observasi menggunakan lembar penilaian yang terdiri atas delapan indikator konsentrasi siswa. Pertemuan pertama memanfaatkan permainan Edugame Guling Warna sebagai media pembelajaran untuk melatih fokus dan perhatian siswa. Hasil observasi menunjukkan adanya peningkatan awal kemampuan konsentrasi, dengan rata-rata skor mencapai 21 poin atau 65% yang berada pada kategori cukup. Dari enam siswa yang mengikuti pembelajaran, Janfirianti Putri memperoleh nilai tertinggi sebesar 78%, sedangkan EV, Fransiskus Reinaldy Meze To, dan Yonatan Awan masing-masing memperoleh 59%. Sementara itu, subjek penelitian JA mulai menunjukkan peningkatan kemampuan konsentrasi dengan memperoleh nilai 66%, meskipun masih belum mencapai batas ketuntasan yang telah ditetapkan. Hasil tersebut menunjukkan bahwa penerapan senam lantai guling depan berbasis Edugame mulai memberikan dampak positif terhadap peningkatan konsentrasi siswa, khususnya siswa dengan perilaku hiperaktif.

Tabel 2
Hasil Observasi Konsentrasi Siklus I

Nama Siswa	Pertemuan 1 (%)	Pertemuan 2 (%)	Rata-rata Siklus I (%)
EV Ilet	59	66	62,5
Felicia Laan	66	75	70,5
Fransiskus Reinaldy Meze To	59	59	59
Janfirianti Putri	78	69	73,5
JA Rannu Aritonang	66	66	66
Yonatan Awan	59	66	62,5
Rata-rata Kelas	65	67	66

Berdasarkan hasil observasi pada Siklus I, rata-rata kemampuan konsentrasi siswa meningkat dari 49% pada tahap pra-siklus menjadi 66%, atau mengalami peningkatan sebesar 17 poin persentase. Hasil tersebut menunjukkan bahwa penerapan senam lantai guling depan berbasis Edugame mulai memberikan dampak positif terhadap kemampuan konsentrasi siswa selama proses pembelajaran. Secara khusus, subjek penelitian EV menunjukkan peningkatan konsentrasi dari 59% pada pertemuan pertama menjadi 66% pada pertemuan kedua, dengan rata-rata 62,5%. Peningkatan tersebut terlihat dari kemampuan EV yang mulai mampu memperhatikan instruksi guru lebih lama, mengikuti aturan permainan dengan lebih baik, serta menunjukkan minat yang lebih tinggi dalam mengikuti kegiatan pembelajaran, meskipun masih mudah terdistraksi ketika menunggu giliran. Sementara itu, JA memperoleh persentase konsentrasi yang stabil sebesar 66% pada kedua pertemuan. JA telah menunjukkan keterlibatan yang lebih baik dalam mengikuti permainan, mampu mengikuti sebagian besar instruksi guru, dan lebih fokus dibandingkan kondisi pra-siklus, walaupun sesekali masih memperlihatkan perilaku impulsif dan mudah teralihkan oleh lingkungan sekitar. Hasil Siklus I menunjukkan bahwa penerapan senam lantai guling depan berbasis Edugame mulai efektif dalam meningkatkan konsentrasi siswa, termasuk pada dua siswa dengan perilaku hiperaktif. Namun demikian, rata-rata capaian sebesar 66% masih berada di bawah indikator keberhasilan penelitian yang ditetapkan, yaitu 75%. Oleh karena itu, tindakan perlu dilanjutkan ke Siklus II dengan melakukan berbagai perbaikan berdasarkan hasil refleksi, seperti meningkatkan variasi permainan, memberikan pendampingan yang lebih intensif, memperjelas instruksi, serta memperkuat penguatan positif agar siswa mampu mempertahankan fokus dan keterlibatan selama proses pembelajaran.

3.3. Pelaksanaan Tindakan Siklus II

Pelaksanaan Siklus II dilaksanakan pada bulan Mei 2026 dalam dua kali pertemuan, yaitu pada 20 Mei 2026 dan 27 Mei 2026, dengan alokasi waktu 2×35 menit setiap pertemuan. Tindakan pada siklus ini disusun berdasarkan hasil refleksi Siklus I yang menunjukkan bahwa kemampuan konsentrasi siswa telah meningkat, namun belum mencapai indikator keberhasilan penelitian. Oleh karena itu, dilakukan beberapa perbaikan, antara lain menyempurnakan kegiatan edugame melalui permainan Terowongan Ajaib, Lomba Guling Ceria, dan Misi Pahlawan yang dirancang untuk meningkatkan fokus, ketepatan mengikuti instruksi, serta keterlibatan aktif siswa. Selain itu, guru memberikan penguatan berupa motivasi, pujian, dan penghargaan kepada siswa yang menunjukkan konsentrasi yang baik, serta menyiapkan kembali modul ajar, media pembelajaran, lembar observasi, dan perangkat evaluasi sebagai pendukung pelaksanaan tindakan. Selama pelaksanaan pembelajaran, siswa mengikuti berbagai aktivitas permainan yang dipadukan dengan gerakan senam lantai guling depan secara bertahap dan menyenangkan. Hasil observasi menunjukkan bahwa keterlibatan dan konsentrasi siswa mengalami peningkatan dibandingkan Siklus I. Siswa tampak lebih antusias, mampu mengikuti instruksi dengan lebih baik, serta menyelesaikan setiap tahapan permainan hingga selesai. Secara khusus, EV mulai mampu mengikuti instruksi dengan lebih mandiri meskipun sesekali masih memerlukan arahan ulang, sedangkan JA menunjukkan peningkatan kemampuan dalam mempertahankan perhatian dan tidak mudah terdistraksi oleh aktivitas teman di sekitarnya. Pada pertemuan kedua, kedua subjek penelitian memperlihatkan perubahan perilaku yang lebih positif melalui kemampuan mempertahankan fokus lebih lama, mengikuti instruksi secara mandiri, dan berpartisipasi aktif dalam seluruh rangkaian pembelajaran berbasis *edugame*.

Tabel 3
Hasil Konsentrasi Siswa pada Siklus II

No	Nama Siswa	Pertemuan I Skor	Pertemuan I (%)	Pertemuan II Skor	Pertemuan II (%)	Peningkatan (%)	Kategori Akhir
1	EV Angelina	22	69	28	88	19	Sangat Baik
2	Felicia Laan	23	72	28	88	16	Sangat Baik
3	Fransiskus Reinaldy Meze To	25	78	27	84	6	Sangat Baik
4	Janfirianti Putri	26	81	27	84	3	Sangat Baik
5	JA Rannu Aritonang	25	78	27	84	6	Sangat Baik
6	Yonatan Awan	26	81	30	94	13	Sangat Baik
Rata-rata		24,5	77	27,8	87	10	Sangat Baik

Berdasarkan hasil observasi pada Siklus II, rata-rata kemampuan konsentrasi siswa meningkat dari 77% pada pertemuan pertama menjadi 87% pada pertemuan kedua, atau mengalami peningkatan sebesar 10 poin persentase sehingga berada pada kategori sangat baik. Peningkatan tersebut menunjukkan bahwa penerapan senam lantai guling depan berbasis Edugame semakin efektif dalam membantu siswa mempertahankan perhatian, mengikuti instruksi, dan berpartisipasi aktif selama pembelajaran. Secara khusus, EV mengalami peningkatan dari 69% menjadi 88%, sedangkan JA meningkat dari 78% menjadi 84%. Kedua subjek penelitian menunjukkan perubahan perilaku yang positif, ditandai dengan kemampuan mempertahankan fokus lebih lama, mengikuti instruksi secara lebih mandiri, serta berkurangnya perilaku yang mengganggu selama kegiatan pembelajaran berlangsung. Secara keseluruhan, seluruh siswa mengalami peningkatan konsentrasi pada akhir Siklus II dan telah mencapai kategori baik hingga sangat baik, sehingga indikator keberhasilan penelitian telah terpenuhi.

Tabel 4
Rekapitulasi Hasil Konsentrasi Siklus II

Tahap	Persentase (%)	Kategori
Siklus II Pertemuan I	77	Baik
Siklus II Pertemuan II	87	Sangat Baik
Rata-rata Siklus II	82	Sangat Baik

Berdasarkan hasil analisis pada Siklus II, rata-rata kemampuan konsentrasi siswa mencapai 82% dengan kategori sangat baik, meningkat 16 poin persentase dibandingkan rata-rata Siklus I yang sebesar 66%. Peningkatan ini menunjukkan bahwa penerapan senam lantai guling depan berbasis Edugame semakin efektif dalam meningkatkan kemampuan siswa memusatkan perhatian selama pembelajaran. Secara khusus, perkembangan juga terlihat pada dua subjek penelitian, yaitu EV yang meningkat dari 69% pada pertemuan pertama menjadi 88% pada pertemuan kedua, serta JA yang meningkat dari 78% menjadi 84%. Hasil tersebut menunjukkan bahwa aktivitas fisik yang dipadukan dengan permainan edukatif, seperti Terowongan Ajaib, Misi Pahlawan, dan Lomba Guling Ceria, mampu membantu siswa dengan perilaku hiperaktif mempertahankan fokus, mengikuti instruksi guru secara lebih konsisten, serta berpartisipasi aktif dalam setiap kegiatan pembelajaran. Berdasarkan hasil refleksi, seluruh indikator keberhasilan penelitian telah tercapai karena rata-rata kemampuan konsentrasi siswa telah melampaui kriteria keberhasilan sebesar 75%, sehingga penelitian tindakan kelas dihentikan pada Siklus II.

Secara keseluruhan, rekapitulasi hasil penelitian menunjukkan adanya peningkatan kemampuan konsentrasi siswa secara bertahap, yaitu dari 49% pada pra-siklus, meningkat menjadi 66% pada Siklus I, dan mencapai 82% pada Siklus II. Dengan demikian, terjadi peningkatan sebesar 17 poin persentase dari pra-siklus ke Siklus I, 16 poin persentase dari Siklus I ke Siklus II, dan 33 poin persentase dari pra-siklus ke Siklus II. Peningkatan tersebut membuktikan bahwa penerapan senam lantai guling depan berbasis Edugame efektif dalam meningkatkan konsentrasi siswa secara berkelanjutan, khususnya pada siswa dengan perilaku hiperaktif. Selain meningkatkan kemampuan memusatkan perhatian, tindakan yang diberikan juga mampu mengurangi perilaku distraktif, meningkatkan kemampuan mengikuti instruksi, menyelesaikan tugas hingga tuntas, serta meningkatkan keterlibatan siswa dalam proses pembelajaran. Temuan ini menjadi dasar bahwa model pembelajaran yang memadukan aktivitas fisik dengan permainan edukatif layak digunakan sebagai alternatif pembelajaran untuk meningkatkan konsentrasi siswa kelas I sekolah dasar.

4. Pembahasan

Hasil penelitian menunjukkan bahwa penerapan senam lantai guling depan berbasis Edugame efektif dalam meningkatkan konsentrasi siswa dengan perilaku hiperaktif di kelas I SDN 016 Bengalon. Peningkatan kemampuan konsentrasi terjadi secara bertahap pada setiap siklus tindakan. Rata-rata kemampuan konsentrasi siswa meningkat dari 49% pada tahap pra-siklus menjadi 66% pada Siklus I dan kembali meningkat menjadi 82% pada Siklus II, sehingga secara keseluruhan terjadi peningkatan sebesar 33 poin persentase dari kondisi awal hingga akhir penelitian. Peningkatan tersebut menunjukkan bahwa pembelajaran yang mengintegrasikan aktivitas fisik melalui senam lantai dengan permainan edukatif mampu menciptakan suasana belajar yang lebih aktif, menyenangkan, dan bermakna sehingga siswa lebih mudah memusatkan perhatian selama proses pembelajaran berlangsung. Aktivitas pembelajaran yang melibatkan gerak tubuh, tantangan permainan, serta interaksi antarsiswa memberikan pengalaman belajar yang sesuai dengan karakteristik perkembangan anak usia sekolah dasar, terutama bagi siswa yang memiliki kecenderungan hiperaktif.

Peningkatan konsentrasi tersebut terlihat tidak hanya pada rata-rata kelas, tetapi juga pada dua subjek penelitian, yaitu EV dan JA, yang sejak awal penelitian menunjukkan karakteristik perilaku

hiperaktif berupa mudah terdistraksi, sulit mempertahankan perhatian, sering berpindah aktivitas, serta memerlukan arahan berulang dari guru. Setelah diberikan tindakan melalui senam lantai guling depan berbasis Edugame, kedua subjek menunjukkan perkembangan yang positif. EV mengalami peningkatan kemampuan konsentrasi dari 47% pada pra-siklus menjadi 62,5% pada Siklus I dan meningkat kembali menjadi 88% pada Siklus II. Sementara itu, JA meningkat dari 47% pada pra-siklus menjadi 66% pada Siklus I dan mencapai 84% pada Siklus II. Perubahan tersebut terlihat dari kemampuan kedua siswa dalam mempertahankan perhatian lebih lama, mengikuti instruksi secara lebih mandiri, menyelesaikan tugas hingga selesai, serta berpartisipasi aktif selama pembelajaran. Hasil tersebut menunjukkan bahwa aktivitas fisik yang dipadukan dengan permainan edukatif mampu mengakomodasi kebutuhan gerak siswa dengan perilaku hiperaktif tanpa mengurangi tujuan pembelajaran.

Secara teoretis, temuan penelitian ini menunjukkan bahwa peningkatan konsentrasi berkaitan dengan kemampuan siswa dalam mempertahankan perhatian terhadap aktivitas pembelajaran. Sifaturohman dkk. (2025) menjelaskan bahwa konsentrasi merupakan kemampuan memusatkan perhatian pada objek atau aktivitas tertentu sehingga individu mampu mempertahankan keterlibatan dalam proses belajar. Kondisi tersebut terlihat pada penelitian ini ketika siswa yang sebelumnya mudah teralihkan mulai mampu memperhatikan instruksi guru, mengikuti aturan permainan, menunggu giliran, dan menyelesaikan tahapan aktivitas secara lebih terarah. Peningkatan tersebut juga menunjukkan bahwa aktivitas pembelajaran yang melibatkan siswa secara aktif dan dikemas dalam bentuk permainan dapat membantu mempertahankan perhatian selama proses pembelajaran. Dalam penerapan senam lantai guling depan berbasis *edugame*, kombinasi antara aktivitas fisik, instruksi sederhana, aturan permainan, stimulus visual, dan pemberian penguatan memberikan pengalaman belajar yang lebih terstruktur dan menarik. Kondisi ini mendorong siswa untuk memusatkan perhatian pada tugas yang sedang dilakukan sehingga perilaku mudah teralihkan dan aktivitas motorik yang tidak berkaitan dengan pembelajaran secara bertahap berkurang.

Dari perspektif aktivitas fisik, hasil penelitian ini juga mendukung teori Ayres (1979) yang menjelaskan bahwa gerakan yang memberikan stimulasi vestibular dan proprioseptif berperan penting dalam meningkatkan kemampuan atensi, regulasi perilaku, dan integrasi sensorik. Gerakan guling depan menuntut koordinasi tubuh, keseimbangan, orientasi ruang, serta pengendalian gerak sehingga secara tidak langsung melatih siswa untuk mempertahankan fokus selama melakukan rangkaian aktivitas. Selain itu, temuan ini sejalan dengan pendapat Prawibowo dkk. (2025) yang menyatakan bahwa aktivitas fisik mampu meningkatkan aliran darah ke otak dan merangsang pelepasan neurotransmitter seperti dopamin dan serotonin yang berperan dalam meningkatkan perhatian, konsentrasi, suasana hati, dan fungsi kognitif. Dengan demikian, peningkatan konsentrasi siswa dalam penelitian ini tidak hanya dipengaruhi oleh penggunaan permainan edukatif, tetapi juga oleh stimulasi fisiologis yang muncul melalui aktivitas senam lantai guling depan yang dilakukan secara terstruktur.

Keberhasilan tindakan juga tidak terlepas dari penggunaan Edugame sebagai media pembelajaran. Permainan seperti Guling Warna, Petualangan Bola Ajaib, Terowongan Ajaib, Misi Pahlawan, dan Lomba Guling Ceria memberikan pengalaman belajar yang menantang sekaligus menyenangkan sehingga siswa terdorong untuk memahami aturan permainan, mengikuti instruksi, menyelesaikan misi, dan bekerja sama dengan teman. Aktivitas tersebut melatih kemampuan mempertahankan perhatian secara berkelanjutan karena setiap permainan memiliki tujuan yang harus dicapai melalui keterlibatan aktif siswa. Kondisi ini sesuai dengan karakteristik pembelajaran di sekolah dasar yang menekankan aktivitas belajar sambil bermain, sehingga proses pembelajaran menjadi lebih bermakna dan mampu meningkatkan motivasi serta keterlibatan siswa. Hasil penelitian membuktikan bahwa penerapan senam lantai guling depan berbasis Edugame merupakan strategi pembelajaran yang efektif untuk meningkatkan konsentrasi siswa dengan perilaku hiperaktif. Integrasi aktivitas fisik, permainan edukatif, dan pemberian penguatan positif mampu menciptakan lingkungan belajar yang lebih adaptif, aktif, dan inklusif sehingga siswa tidak hanya mengalami peningkatan kemampuan

memusatkan perhatian, tetapi juga menunjukkan perkembangan dalam mengikuti instruksi, mengendalikan perilaku impulsif, menyelesaikan tugas hingga tuntas, dan berpartisipasi secara aktif dalam pembelajaran. Dengan demikian, model pembelajaran ini layak dijadikan sebagai salah satu alternatif pembelajaran PJOK di sekolah dasar, khususnya dalam memberikan layanan pendidikan yang sesuai bagi siswa dengan perilaku hiperaktif maupun peserta didik berkebutuhan khusus lainnya.

5. Simpulan

Berdasarkan hasil penelitian tindakan kelas yang dilaksanakan dalam dua siklus, dapat disimpulkan bahwa penerapan senam lantai guling depan berbasis Edugame efektif dalam meningkatkan konsentrasi siswa, termasuk siswa dengan perilaku hiperaktif, di kelas I SDN 016 Bengalon. Hal ini ditunjukkan oleh peningkatan rata-rata kemampuan konsentrasi siswa dari 49% pada tahap pra-siklus menjadi 66% pada Siklus I dan meningkat kembali menjadi 82% pada Siklus II sehingga telah melampaui indikator keberhasilan yang ditetapkan, yaitu 75%. Peningkatan terjadi pada seluruh indikator konsentrasi, meliputi kemampuan memusatkan perhatian, mengikuti instruksi, mempertahankan fokus selama pembelajaran, dan menyelesaikan tugas hingga tuntas. Secara khusus, kedua subjek penelitian juga menunjukkan perkembangan yang signifikan, yaitu EV meningkat dari 47% menjadi 88%, sedangkan JA meningkat dari 47% menjadi 84% pada akhir Siklus II. Temuan ini menunjukkan bahwa pembelajaran yang memadukan aktivitas fisik melalui senam lantai guling depan dengan permainan edukatif mampu menciptakan pengalaman belajar yang aktif, menyenangkan, dan sesuai dengan karakteristik siswa, sehingga efektif dalam meningkatkan konsentrasi belajar siswa dengan perilaku hiperaktif. Berdasarkan hasil penelitian, guru disarankan untuk menerapkan pembelajaran yang mengintegrasikan aktivitas fisik dan permainan edukatif sebagai salah satu strategi dalam meningkatkan konsentrasi belajar siswa, khususnya bagi siswa dengan perilaku hiperaktif. Sekolah diharapkan mendukung pelaksanaan pembelajaran tersebut melalui penyediaan sarana dan prasarana yang memadai serta mendorong pengembangan inovasi pembelajaran yang aktif dan menyenangkan. Selain itu, peneliti selanjutnya disarankan mengembangkan penelitian serupa dengan melibatkan jumlah subjek yang lebih banyak, jenjang pendidikan yang berbeda, waktu pelaksanaan yang lebih panjang, serta mengombinasikan senam lantai berbasis Edugame dengan model atau media pembelajaran lain agar diperoleh temuan yang lebih komprehensif dan dapat memperkaya strategi pembelajaran bagi siswa berkebutuhan khusus maupun siswa sekolah dasar pada umumnya.

6. Daftar Pustaka

- Alnahdi, G. H., Lindner, K. T., & Schwab, S. (2022). Teachers' implementation of inclusive teaching practices as a potential predictor for students' perception of academic, social and emotional inclusion. *Frontiers in Psychology*, 13, 917676. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2022.917676>
- Ayres, A. J. (1979). *Sensory integration and the child*. Western Psychological Services.
- Chan, Y. S., Jang, J. T., & Ho, C. S. (2022). Effects of physical exercise on children with attention deficit hyperactivity disorder. *Biomedical Journal*, 45(2), 265–270. <https://doi.org/10.1016/j.bj.2021.11.011>
- Chen, C., Liu, J., & Shou, W. (2018). How competition in a game-based science learning environment influences students' learning achievement, flow experience, and learning behavioral patterns. *Journal of Educational Technology & Society*, 21(2), 164–176. <http://www.jstor.org/stable/26388392>
- Chueh, T. Y., Hsieh, S. S., Tsai, Y. J., Yu, C. L., Hung, C. L., Benzing, V., Schmidt, M., Chang, Y. K., Hillman, C. H., & Hung, T. M. (2022). Effects of a single bout of moderate-to-vigorous physical activity on executive functions in children with attention-deficit/hyperactivity disorder: A systematic review and meta-analysis. *Psychology of Sport and Exercise*, 58, 102097.

<https://doi.org/10.1016/j.psychsport.2021.102097>

- Fauziyah, S. H., & Yuniarti, Y. (2024). Penerapan pendekatan multimodal dalam pembelajaran abad 21 di sekolah dasar: Sebuah tinjauan pustaka. *Jurnal Lensa Pendas*, 9(2), 323–343. <https://doi.org/10.33222/jlp.v9i2.3699>
- Guan, X., Sun, C., Hwang, G. J., Xue, K., & Wang, Z. (2024). Applying game-based learning in primary education: A systematic review of journal publications from 2010 to 2020. *Interactive Learning Environments*, 32(2), 534–556. <https://doi.org/10.1080/10494820.2022.2091611>
- Hallahan, D. P., Kauffman, J. M., & Pullen, P. C. (2022). *Exceptional learners: An introduction to special education* (14th ed.). Pearson.
- Handayani, S. G., Komaini, A., Callixte, C., Lesmana, H. S., & Dafun Jr, P. B. (2023). The effect of the teaching game approach in the gymnastics learning process to improve roll forward. *Jurnal SPORTIF: Jurnal Penelitian Pembelajaran*, 9(1), 125–134. https://doi.org/10.29407/js_unpgri.v9i1.19922
- Ji, H., Wu, S., Won, J., Weng, S., Lee, S., Seo, S., & Park, J. J. (2023). The effects of exergaming on attention in children with attention deficit/hyperactivity disorder: Randomized controlled trial. *JMIR Serious Games*, 11, e40438. <https://doi.org/10.2196/40438>
- Kanevski, M., Booth, J. N., Oldridge, J., McDougal, E., Stewart, T. M., McGeown, S., & Rhodes, S. M. (2022). The relationship between cognition and mathematics in children with attention-deficit/hyperactivity disorder: A systematic review. *Child Neuropsychology*, 28(3), 394–426. <https://doi.org/10.1080/09297049.2021.1985444>
- Latomme, J., Calders, P., Van Waelvelde, H., Mariën, T., & De Craemer, M. (2022). The role of brain-derived neurotrophic factor (BDNF) in the relation between physical activity and executive functioning in children. *Children*, 9(5), 596. <https://doi.org/10.3390/children9050596>
- Mavilidi, M. F., Pesce, C., Benzing, V., Schmidt, M., Paas, F., Okely, A. D., & Vazou, S. (2022). Meta-analysis of movement-based interventions to aid academic and behavioral outcomes: A taxonomy of relevance and integration. *Educational Research Review*, 37, 100478. <https://doi.org/10.1016/j.edurev.2022.100478>
- McDougal, E., Gracie, H., Oldridge, J., Stewart, T. M., Booth, J. N., & Rhodes, S. M. (2022). Relationships between cognition and literacy in children with attention-deficit/hyperactivity disorder: A systematic review and meta-analysis. *British Journal of Developmental Psychology*, 40(1), 130–150. <https://doi.org/10.1111/bjdp.12395>
- McDougal, E., Tai, C., Stewart, T. M., Booth, J. N., & Rhodes, S. M. (2023). Understanding and supporting attention deficit hyperactivity disorder (ADHD) in the primary school classroom: Perspectives of children with ADHD and their teachers. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 53(9), 3406–3421. <https://doi.org/10.1007/s10803-022-05639-3>
- Mo, W., Saibon, J. B., Li, Y., Li, J., & He, Y. (2024). Effects of game-based physical education program on enjoyment in children and adolescents: A systematic review and meta-analysis. *BMC Public Health*, 24(1), 517. <https://doi.org/10.1186/s12889-024-18043-6>
- Montalva-Valenzuela, F., Andrades-Ramirez, O., & Castillo-Paredes, A. (2022). Effects of physical activity, exercise and sport on executive function in young people with attention deficit hyperactivity disorder: A systematic review. *European Journal of Investigation in Health, Psychology and Education*, 12(1), 61–76. <https://doi.org/10.3390/ejihpe12010006>
- Muir, R. A., Howard, S. J., & Kervin, L. (2023). Interventions and approaches targeting early self-regulation or executive functioning in preschools: A systematic review. *Educational Psychology Review*, 35(1), Article 27. <https://doi.org/10.1007/s10648-023-09740-6>
- Nejati, V. (2021). Balance-based attentive rehabilitation of attention networks (BARAN) improves executive functions and ameliorates behavioral symptoms in children with ADHD. *Complementary Therapies in Medicine*, 60, 102759. <https://doi.org/10.1016/j.ctim.2021.102759>

- Nitz, J., Hagen, T., Krull, J., Verbeck, L., Eiben, K., Hanisch, C., & Hennemann, T. (2023). Tiers 1 and 2 of a German MTSS: Impact of a multiple baseline study on elementary school students with disruptive behavior. *Frontiers in Education*, 8, 1208854. <https://doi.org/10.3389/feduc.2023.1208854>
- OECD. (2018). *The future of education and skills: Education 2030* (OECD Education Policy Perspectives No. 98). OECD Publishing. <https://doi.org/10.1787/54ac7020-en>
- Patel, N. A. (2024). Reducing disruptive and distracting behaviors in the classroom: Assessing the evidence base. *Psychiatric Services*, 75(9), 895–907. <https://doi.org/10.1176/appi.ps.20230543>
- Petrigna, L., Thomas, E., Brusa, J., Rizzo, F., Scardina, A., Galassi, C., Lo Verde, D., Caramazza, G., & Bellafore, M. (2022). Does learning through movement improve academic performance in primary schoolchildren? A systematic review. *Frontiers in Pediatrics*, 10, 841582. <https://doi.org/10.3389/fped.2022.841582>
- Prawibowo, M., Jannah, Z., Umari, T. F., Saputra, A., & Hedrin, D. (2025). Hubungan antara aktivitas fisik dan konsentrasi belajar siswa sekolah dasar selama pembelajaran PJOK daring. *Jurnal Pendidikan Jasmani dan Adaptif*, 8(2), 66–72. <https://journal.unj.ac.id/unj/index.php/jpia/article/view/61681>
- Rafiei Milajerdi, H., Sheikh, M., Ghayour Najafabadi, M., Saghaei, B., Naghdi, N., & Dewey, D. (2021). The effects of physical activity and exergaming on motor skills and executive functions in children with autism spectrum disorder. *Games for Health Journal*, 10(1), 33–42. <https://doi.org/10.1089/g4h.2019.0180>
- Ratey, J. J., & Hagerman, E. (2008). *Spark: The revolutionary new science of exercise and the brain*. Little, Brown and Company.
- Salari, N., Ghasemi, H., Abdoli, N., Rahmani, A., Shiri, M. H., Hashemian, A. H., Akbari, H., & Mohammadi, M. (2023). The global prevalence of ADHD in children and adolescents: A systematic review and meta-analysis. *Italian Journal of Pediatrics*, 49, 48. <https://doi.org/10.1186/s13052-023-01456-1>
- Sifaturohman, S., Yuntina, L., & Suhardjo, S. (2025). Peningkatan konsentrasi belajar anak melalui kegiatan bermain bowling mini pada kelompok TK A di TK Islam Annida Cikarang Selatan. *Arus Jurnal Psikologi dan Pendidikan*, 4(3), 282–286. <https://jurnal.ardenjaya.com/index.php/ajpp/article/view/1689>
- Sousa, D. A. (2022). *How the brain learns* (6th ed.). Corwin.
- Sun, W. X., Yu, M. X., & Zhou, X. J. (2022). Effects of physical exercise on attention deficit and other major symptoms in children with ADHD: A meta-analysis. *Psychiatry Research*, 311, 114509. <https://doi.org/10.1016/j.psychres.2022.114509>