

Meningkatkan Kemampuan Motorik Kasar Anak Usia 4–5 Tahun melalui *Interactive Movement Game* Berbasis IFP di TK ABA 42 Semarang Tahun 2026

Danella Ayu Novitasari¹, Angelina Marta Hakim², Fadhila Nurul Jannah³, Kartiko Ageng Tahiyah Nuswantari⁴, Atika Zahra Furi⁵

^{1,2,3,4,5} Pendidikan Profesi Guru, Universitas Ivet, Semarang, Indonesia

Abstrak

Kemampuan motorik kasar anak usia 4–5 tahun di TK ABA 42 Semarang masih perlu dikembangkan, terutama pada keterampilan mempertahankan keseimbangan, melakukan lompatan dengan dua kaki, serta berlari dengan perubahan arah. Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui peningkatan kemampuan motorik kasar anak melalui penggunaan *Interactive Movement Game* yang memanfaatkan *Interactive Flat Panel* (IFP) pada tahun 2026. Penelitian menggunakan metode Penelitian Tindakan Kelas (PTK) dengan pendekatan deskriptif kuantitatif. Pelaksanaan tindakan mengacu pada model Kemmis dan McTaggart yang terdiri atas empat tahapan, yaitu perencanaan, pelaksanaan tindakan, observasi, dan refleksi. Peserta penelitian adalah 13 anak Kelompok A2 yang berada pada rentang usia 4–5 tahun. Tindakan penelitian berlangsung selama tiga siklus, dengan tiga kali pertemuan pada setiap siklus. Pengumpulan data dilakukan melalui observasi, penilaian unjuk kerja, dan dokumentasi. Data selanjutnya dianalisis secara deskriptif kuantitatif dengan menggunakan kategori perkembangan Belum Berkembang (BB), Mulai Berkembang (MB), Berkembang Sesuai Harapan (BSH), dan Berkembang Sangat Baik (BSB). Aspek yang diamati mencakup kemampuan berdiri dengan satu kaki untuk mempertahankan keseimbangan, melompat dengan menggunakan kedua kaki, serta melakukan lari zig-zag. Hasil penelitian memperlihatkan perkembangan kemampuan motorik kasar yang meningkat secara konsisten setelah diberikan tindakan. Sebelum tindakan dilakukan, terdapat 2 anak (15,38%) yang berada pada tingkat minimal BSH. Persentase tersebut meningkat menjadi 11 anak (84,61%) pada akhir Siklus III. Secara lebih rinci, pencapaian pada kemampuan keseimbangan satu kaki mencapai 84,62%, keterampilan melompat dengan dua kaki sebesar 92,31%, sedangkan kemampuan berlari zig-zag mencapai 84,62% pada kategori BSH dan BSB. Ketiga indikator tersebut telah melampaui batas keberhasilan penelitian yang ditetapkan sebesar 80%. Berdasarkan hasil tersebut, *Interactive Movement Game* berbasis IFP berpotensi menjadi media pendukung kegiatan pembelajaran motorik kasar karena mampu memadukan rangsangan visual dan interaktif dari teknologi dengan pengalaman bergerak secara langsung. Penggunaan media tersebut juga memberikan pengalaman belajar yang lebih aktif dan menyenangkan bagi anak usia dini.

Kata Kunci: motorik kasar; *Interactive Movement Game*; *Interactive Flat Panel*; anak usia dini; permainan interaktif

Abstract

Gross motor skills among children aged 4–5 years at TK ABA 42 Semarang still require further development, particularly in maintaining balance, jumping with both feet, and running while changing direction. This study aimed to improve children's gross motor skills through the implementation of an *Interactive Movement Game* supported by an *Interactive Flat Panel* (IFP) in 2026. The study employed Classroom Action Research (CAR) using a descriptive quantitative approach. The research followed the Kemmis and McTaggart model, consisting of four stages: planning, action, observation, and reflection. The participants were 13 children from Group A2, aged 4–5 years. The intervention was conducted in three cycles, with three meetings in each cycle. Data were collected through observation, performance assessment, and documentation. The data were analyzed descriptively and quantitatively using four levels of child development: Not Yet Developed (BB), Beginning to Develop (MB), Developing as Expected (BSH), and Very Well Developed (BSB). The observed gross motor indicators included maintaining balance on one foot, jumping with both feet, and performing a zigzag run. The findings demonstrated a consistent improvement in children's gross motor abilities following the implementation of the intervention. Before the intervention, only 2 children (15.38%) achieved at least the BSH level. By the end of Cycle III, this number increased to 11 children (84.61%). More specifically, the achievement level for one-foot balance reached 84.62%, jumping with both feet reached 92.31%, and zigzag running reached 84.62% within the BSH and BSB categories. All three indicators exceeded the predetermined success criterion of 80%. These findings indicate that *Interactive Movement Game* supported by IFP can serve as a learning medium for developing gross motor skills by integrating interactive digital stimuli with direct physical movement. The use of this medium also provides young children with a more active and enjoyable learning experience.

Keywords: gross motor skills; *Interactive Movement Game*; *Interactive Flat Panel*; early childhood; interactive play

Corresponding Author
Atika Zahra Furi, Universitas
Ivet, Semarang, Indonesia.
Email:
atikazahra2691@gmail.com

Article Information
Received : 15 August 2026
Accepted : 15 September 2026
Published : 23 September 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

Perkembangan anak usia dini pada era digital semakin dipengaruhi oleh kemajuan teknologi yang membuka peluang inovasi pembelajaran, tetapi juga menuntut perhatian terhadap kecukupan aktivitas fisik anak (Abah et al., 2025). Aktivitas fisik penting bagi pertumbuhan dan perkembangan anak usia dini. *World Health Organization* dalam Bourke et al. (2023) merekomendasikan anak usia 4-5 tahun melakukan aktivitas fisik sedikitnya 180 menit per hari dalam berbagai intensitas, termasuk minimal 60 menit intensitas sedang hingga tinggi. Oleh karena itu, pembelajaran anak usia dini perlu tidak hanya menarik secara visual, tetapi juga mendorong keterlibatan tubuh dan aktivitas gerak secara langsung.

Salah satu aspek perkembangan yang berkaitan dengan aktivitas fisik adalah kemampuan motorik kasar, yaitu penggunaan otot besar untuk berjalan, berlari, melompat, menjaga keseimbangan, dan mengkoordinasikan tubuh (Sadiyah et al., 2023). Penguasaan gerak dasar pada masa kanak-kanak menjadi fondasi bagi keterlibatan dalam aktivitas fisik dan perkembangan gerak yang lebih kompleks (Hasibuan et al., 2024). Kajian mutakhir menunjukkan bahwa intervensi yang berfokus pada keterampilan motorik lebih berdampak terhadap kemampuan gerak anak prasekolah dibandingkan aktivitas fisik umum (Wang dan Ye, 2026). Oleh karena itu, stimulasi motorik kasar perlu dirancang terarah, berkelanjutan, menyenangkan, dan sesuai karakteristik perkembangan anak.

Dalam pendidikan, media pembelajaran berperan sebagai perantara interaksi anak dengan lingkungan belajar. Vygotsky (1978) menjelaskan bahwa interaksi manusia dengan lingkungan berlangsung melalui alat (*tools*) dan simbol (*signs/symbols*). Dalam pembelajaran, media dapat mengarahkan aktivitas dan respons anak terhadap lingkungan (Kozulin, 2003; Plowman & Stephen, 2005). Oleh karena itu, teknologi sebaiknya tidak hanya menjadi penyampai informasi, tetapi juga perantara yang mendorong tindakan dan pengalaman belajar. Pada pendidikan anak usia dini, teknologi akan lebih bermakna jika memperkuat interaksi, bermain, dan keterlibatan aktif tanpa menggantikan pengalaman konkret.

Penelitian mengenai stimulasi motorik kasar banyak menggunakan permainan dan aktivitas fisik. Ningrum et al. (2023) menunjukkan bahwa permainan halang rintang dapat mengembangkan motorik kasar melalui variasi gerakan. Yuliandra et al. (2023) menemukan bahwa permainan *ladder* mendukung kemampuan motorik melalui aktivitas melompat dengan satu dan dua kaki. Putri dan Sudaryanti (2025) menunjukkan bahwa permainan lompat angka dapat mengembangkan motorik kasar sekaligus mengenalkan angka, sedangkan Hasanah, U., & Tangse, M. (2022) membuktikan bahwa permainan ESKA (estafet angka) dapat menstimulasi motorik kasar anak usia 4–5 tahun. Secara umum, temuan tersebut menegaskan bahwa permainan dan aktivitas gerak berpotensi menjadi strategi stimulasi motorik kasar. Kajian sistematis di Indonesia turut menunjukkan bahwa model permainan banyak digunakan untuk menstimulasi keterampilan motorik anak (Suryadi et al., 2024). Namun, sebagian besar pendekatan masih mengandalkan stimulus melalui lingkungan fisik dan permainan langsung.

Perkembangan teknologi interaktif kemudian membuka peluang untuk menghadirkan stimulus pembelajaran yang menghubungkan pengalaman digital dengan aktivitas fisik. Kajian *digital play* pada anak usia dini menunjukkan bahwa permainan digital dapat bersifat interaktif, menyenangkan, dan bermakna, tetapi penelitian yang ada masih banyak berfokus pada teknologi layar sentuh dan aplikasi digital serta terus memperhatikan tantangan terkait aktivitas fisik anak (Chu et al., 2024). Pada sisi lain, kajian mengenai aktivitas fisik berbasis teknologi menunjukkan potensi *exergaming* dalam mendukung keterampilan gerak, meskipun efeknya bervariasi antar jenis keterampilan dan bukti mengenai perbedaan efektivitas pada berbagai domain keterampilan masih memerlukan penelitian lebih lanjut (Li et al., 2025). Hal tersebut menunjukkan adanya peluang untuk mengembangkan teknologi yang tidak membuat anak semakin pasif di depan layar, tetapi justru menggunakan layar sebagai pemicu untuk melakukan gerakan secara langsung.

Salah satu media yang berpotensi digunakan adalah *Interactive Flat Panel* (IFP), yang memungkinkan penyajian gambar, suara, animasi, instruksi, dan permainan secara interaktif (Farihah et al., 2025). Penelitian terbaru mengembangkan IFP dengan aktivitas motorik, seperti *froggy jump*, dan permainan interaktif untuk anak usia dini (Nurhayati et al., 2026). Namun, penelitian tersebut berfokus pada anak usia 5–6 tahun dan aktivitas motorik dalam kegiatan pagi. Oleh karena itu, masih diperlukan kajian tentang IFP sebagai stimulus yang dirancang khusus untuk memunculkan respons motorik kasar anak usia 4–5 tahun melalui permainan gerak terstruktur.

Berdasarkan kajian tersebut, terdapat kesenjangan konseptual, empiris, dan kontekstual. Secara konseptual, penelitian terdahulu cenderung memanfaatkan permainan digital untuk penyajian materi atau pengembangan media, sedangkan teknologi sebagai stimulus yang mengubah instruksi digital menjadi respons gerak anak belum banyak dikaji. Secara empiris, penelitian motorik kasar masih didominasi permainan fisik, sementara kajian IFP pada anak usia dini masih terbatas, khususnya untuk motorik kasar usia 4–5 tahun. Secara kontekstual, kebutuhan serupa ditemukan pada Kelompok A2 TK ABA 42 Semarang. Observasi awal semester ganjil Tahun Ajaran 2026 menunjukkan bahwa dari 13 anak, 11 anak (84,62%) belum berkembang optimal dan 2 anak (15,38%) berkembang sesuai harapan. Kendala tampak pada keseimbangan, berjalan, berlari dan mengubah arah, serta melompat dengan kedua kaki. Sebagian anak masih memerlukan arahan dan contoh guru sehingga diperlukan stimulasi yang terstruktur, menarik, bervariasi, dan mendorong aktivitas gerak secara aktif.

Indikator kemampuan motorik kasar dalam penelitian ini diadaptasi dari Quan et al. (2024) dan Wang dan Ye (2026), kemudian disesuaikan dengan karakteristik anak dan kebutuhan penelitian. Quan et al. (2024) mengidentifikasi keterampilan lokomotor anak usia 4–5 tahun, termasuk berlari dan melompat, sedangkan Wang dan Ye (2026) mengelompokkan kemampuan motorik kasar ke dalam domain keseimbangan (*balance*), lokomosi (*locomotion*), dan manipulasi objek (*object manipulation*). Berdasarkan adaptasi tersebut, fokus penelitian meliputi tiga indikator, yaitu: (1) mempertahankan keseimbangan tubuh, (2) melakukan gerakan berlari dan mengubah arah, dan (3) melakukan gerakan melompat dengan kedua kaki.

Berdasarkan kesenjangan tersebut, kebaruan penelitian ini terletak pada integrasi *Interactive Movement Game* berbasis IFP yang menjadikan teknologi sebagai stimulus pemicu respons motorik, bukan sekadar media layar pasif. Stimulus visual, audio, animasi, dan tantangan gerak dirancang agar anak menerjemahkan instruksi digital menjadi tindakan fisik secara langsung. Penelitian ini bertujuan meningkatkan kemampuan motorik kasar anak usia 4–5 tahun melalui penerapan *Interactive Movement Game* berbasis IFP di TK ABA 42 Semarang Tahun 2026. Penelitian ini diharapkan berkontribusi secara teoretis dalam kajian teknologi interaktif dan respons motorik anak serta secara praktis sebagai alternatif pembelajaran yang mengintegrasikan teknologi, bermain, dan aktivitas fisik.

2. Metodologi

Penelitian ini dirancang menggunakan Penelitian Tindakan Kelas (PTK) dengan pendekatan deskriptif kuantitatif. Pelaksanaan penelitian mengacu pada model Kemmis dan McTaggart yang mencakup empat komponen utama, yaitu perencanaan (*planning*), tindakan (*action*), observasi (*observation*), dan refleksi (*reflection*). Keempat komponen tersebut diterapkan secara berkesinambungan dalam beberapa siklus. Setiap siklus menjadi dasar untuk mengevaluasi proses pembelajaran dan merancang perbaikan pada pelaksanaan berikutnya. Dalam penelitian Safitri (2023), tahapan PTK dimanfaatkan untuk mengembangkan kemampuan gerak anak melalui penggunaan media audiovisual. Adapun Juliah et al. (2026) menerapkan model Kemmis dan McTaggart dengan pelaksanaan tindakan secara bertahap serta memanfaatkan hasil refleksi sebagai pertimbangan dalam penyempurnaan pembelajaran pada siklus selanjutnya.

Penelitian ini dilaksanakan di TK ABA 42 Semarang pada Agustus 2026 dengan melibatkan 13 anak Kelompok A2 berusia 4–5 tahun. Sebelum penelitian dilaksanakan, peneliti telah memperoleh izin dari pihak yayasan dan Kepala TK ABA 42 Semarang. Mengingat partisipan penelitian merupakan anak usia dini, keterlibatan setiap anak didasarkan pada persetujuan orang tua atau wali masing-masing. Orang tua atau wali terlebih dahulu memperoleh penjelasan mengenai tujuan penelitian, rangkaian kegiatan, prosedur pelaksanaan, serta penggunaan data yang diperoleh selama penelitian. Anak juga diberikan penjelasan sederhana mengenai kegiatan yang akan dilakukan dan diberi kesempatan untuk menunjukkan kesediaannya mengikuti kegiatan. Selama proses penelitian, peneliti memperhatikan keamanan dan kenyamanan anak serta menjaga kerahasiaan identitas dan data setiap partisipan.

Prosedur penelitian diawali dengan observasi pra tindakan untuk mengidentifikasi kemampuan awal motorik kasar anak. Selanjutnya, setiap siklus meliputi perencanaan, tindakan, observasi, dan refleksi. Tahap perencanaan mencakup penyusunan rancangan pembelajaran, pemilihan aktivitas *Interactive Movement Game*, persiapan media IFP, serta pengembangan instrumen observasi berdasarkan indikator motorik kasar. Penyusunan perangkat pembelajaran tersebut sejalan dengan tahapan perencanaan PTK yang dijelaskan oleh Safitri (2023).

Pada tahap pelaksanaan, guru menerapkan tindakan pembelajaran sesuai dengan rancangan yang telah ditetapkan sebelumnya. *Interactive Movement Game* berbasis IFP digunakan sebagai stimulus untuk mengajak anak melakukan gerakan secara langsung. Anak mengikuti instruksi dan tantangan gerak yang ditampilkan melalui IFP dengan melakukan berbagai aktivitas, meliputi mempertahankan keseimbangan tubuh, berjalan, berlari dan mengubah arah, serta melompat dengan kedua kaki. Kegiatan pembelajaran dilakukan melalui aktivitas bermain yang menyenangkan, disertai kesempatan bagi anak untuk berlatih dan mengulangi gerakan dengan bimbingan guru.

Tahap pengamatan dilakukan selama proses tindakan berlangsung dengan bantuan kolaborator. Peneliti dan kolaborator melakukan observasi terhadap kemampuan motorik kasar anak dengan berpedoman pada indikator yang telah ditetapkan, kemudian mendokumentasikan hasil perkembangan masing-masing anak pada lembar observasi. Penggunaan observasi untuk mencatat perkembangan anak selama tindakan juga diterapkan oleh Safitri (2023), sedangkan Juliah et al. (2026) menggunakan observasi dengan bantuan kolaborator untuk mencatat perilaku anak berdasarkan indikator yang telah ditentukan.

Tahap refleksi dilakukan setelah setiap siklus dengan menganalisis hasil pengamatan dan unjuk kerja anak. Hasil refleksi digunakan untuk mengevaluasi ketercapaian tindakan, mengidentifikasi berbagai kendala yang muncul selama proses pembelajaran, serta merumuskan langkah perbaikan untuk pelaksanaan pada siklus selanjutnya. Dengan demikian, pelaksanaan tindakan pada Siklus II dan Siklus III dilakukan sebagai bentuk penyempurnaan yang mengacu pada hasil refleksi siklus sebelumnya, sejalan dengan pola perbaikan tindakan yang diterapkan oleh Safitri (2023) pada pelaksanaan siklus berikutnya.

Pengumpulan data dalam penelitian ini dilakukan melalui teknik observasi, penilaian unjuk kerja, serta dokumentasi. Observasi dilakukan selama kegiatan pembelajaran dengan bantuan kolaborator menggunakan lembar observasi berdasarkan indikator kemampuan motorik kasar. Unjuk kerja dilakukan melalui keterlibatan langsung anak dalam *Interactive Movement Game* berbasis IFP untuk melihat kemampuan anak dalam melakukan gerakan yang telah ditentukan. Dokumentasi digunakan sebagai data pendukung yang mencakup foto dan catatan selama proses pelaksanaan tindakan berlangsung. Penggunaan observasi, unjuk kerja, dan dokumentasi dalam pengumpulan data juga diterapkan oleh Juliah et al. (2026).

Penilaian perkembangan anak dilakukan menggunakan lembar asesmen yang mengacu pada empat tingkat pencapaian, yaitu Belum Berkembang (BB), Mulai Berkembang (MB), Berkembang Sesuai Harapan (BSH), dan Berkembang Sangat Baik (BSB). Penentuan kategori didasarkan pada performa atau kemampuan yang secara langsung diperlihatkan anak ketika mengikuti aktivitas

pembelajaran. Setiap tingkat perkembangan memiliki skor yang berbeda, dengan BB bernilai 1, MB bernilai 2, BSH bernilai 3, dan BSB bernilai 4. Penggunaan empat kategori tersebut juga ditemukan dalam penelitian Juliah et al. (2026), yang menilai perkembangan anak melalui perilaku dan kemampuan yang tampak selama proses kegiatan berlangsung.

Indikator kemampuan motorik kasar yang diamati meliputi (1) mempertahankan keseimbangan tubuh, (2) melakukan gerakan berlari dan mengubah arah, dan (3) melakukan gerakan melompat dengan kedua kaki. Data hasil observasi dan unjuk kerja kemudian ditabulasi berdasarkan kategori perkembangan dan dianalisis secara deskriptif kuantitatif. Persentase ketercapaian dihitung menggunakan rumus:

$$P = F/N \times 100\%$$

Keterangan: P adalah persentase ketercapaian, F adalah jumlah anak telah mencapai kriteria yang ditentukan, dan N adalah jumlah seluruh anak. Pengolahan data dilakukan menggunakan Microsoft Excel. Juliah et al. (2026) menggunakan perhitungan persentase dengan rumus yang sama untuk membandingkan ketercapaian kemampuan anak pada setiap tahap penelitian dan menjadikannya sebagai dasar refleksi.

Keberhasilan tindakan ditentukan berdasarkan persentase anak yang telah mencapai tingkat perkembangan minimal BSH pada setiap aspek motorik kasar yang diamati. Penelitian menetapkan target ketercapaian sebesar 80% dari keseluruhan peserta. Karena penelitian melibatkan 13 anak, target tersebut secara praktis terpenuhi ketika sedikitnya 11 anak atau 84,62% menunjukkan pencapaian pada tingkat BSH maupun BSB. Kriteria persentase tersebut sejalan dengan penelitian Juliah et al. (2026), yang menggunakan tingkat ketercapaian 80% sebagai dasar untuk menentukan keberhasilan tindakan pembelajaran.

3. Hasil

Penelitian tindakan kelas ini dilaksanakan untuk meningkatkan kemampuan motorik kasar anak usia 4–5 tahun melalui penerapan *Interactive Movement Game* berbasis *Interactive Flat Panel* (IFP) di TK ABA 42 Semarang Tahun 2026. Subjek penelitian berjumlah 13 anak Kelompok A2. Kemampuan motorik kasar diamati melalui tiga indikator, yaitu menjaga keseimbangan tubuh di atas satu kaki, melompat menggunakan dua kaki, dan berlari dalam pola zig-zag. Penilaian perkembangan menggunakan kategori Belum Berkembang (BB), Mulai Berkembang (MB), Berkembang Sesuai Harapan (BSH), dan Berkembang Sangat Baik (BSB). Data diperoleh melalui observasi dan unjuk kerja pada kondisi awal, Siklus I, Siklus II, dan Siklus III. Analisis dilakukan secara deskriptif berdasarkan distribusi kategori dan ketercapaian kriteria keberhasilan.

3.1 Kondisi Awal

Pada kondisi awal, sebanyak 9 anak (69,23%) berada pada kategori BB, 2 anak (15,38%) pada MB, 2 anak (15,38%) pada BSH, dan belum terdapat anak pada BSB. Berdasarkan indikator, kategori BB masih ditemukan pada keseimbangan satu kaki (7 anak; 53,85%), melompat dua kaki (7 anak; 53,85%), dan berlari zig-zag (9 anak; 69,23%).

3.2 Siklus I

Pada Siklus I, jumlah anak pada kategori BB secara keseluruhan menurun menjadi 7 anak (53,85%), sedangkan kategori BSH meningkat menjadi 4 anak (30,77%). Kategori MB berjumlah 2 anak (15,38%), sedangkan kategori BSB belum ditemukan pada hasil keseluruhan. Pada indikator keseimbangan satu kaki, terdapat 6 anak (46,15%) pada kategori BB, 2 anak (15,38%) pada kategori MB, dan 5 anak (38,46%) pada kategori BSH. Pada indikator melompat dengan kedua kaki, terdapat 1

anak (7,69%) pada kategori BB, 5 anak (38,46%) pada kategori MB, 3 anak (23,08%) pada kategori BSH, dan 4 anak (30,77%) pada kategori BSB.

Hasil pada indikator berlari zig-zag diperoleh berdasarkan penelusuran kembali terhadap lembar observasi Siklus I dan dicatat secara terpisah dari indikator keseimbangan satu kaki. Pemisahan pencatatan dilakukan karena kedua indikator mengukur keterampilan motorik kasar yang berbeda, yaitu kemampuan mempertahankan keseimbangan dan kemampuan berlari sekaligus mengubah arah gerak. Data setiap indikator kemudian ditabulasi berdasarkan kategori BB, MB, BSH, dan BSB untuk menghindari kesalahan pemindahan atau pengulangan data.

Secara keseluruhan, hasil pada Siklus I menunjukkan adanya perkembangan kemampuan motorik kasar dibandingkan kondisi awal, tetapi persentase anak yang mencapai minimal kategori BSH pada setiap indikator belum memenuhi kriteria keberhasilan penelitian sebesar 80%. Oleh karena itu, tindakan dilanjutkan pada Siklus II dengan melakukan perbaikan berdasarkan hasil refleksi terhadap pelaksanaan Siklus I.

3.3 Siklus II

Pada Siklus II, kategori BB tidak lagi ditemukan baik pada hasil keseluruhan maupun pada ketiga indikator kemampuan motorik kasar. Secara keseluruhan, terdapat 7 anak (53,85%) pada kategori MB, 4 anak (30,77%) pada kategori BSH, dan 2 anak (15,38%) pada kategori BSB. Pada indikator keseimbangan satu kaki, terdapat 7 anak (53,85%) pada kategori MB, 2 anak (15,38%) pada kategori BSH, dan 4 anak (30,77%) pada kategori BSB. Pada indikator melompat dengan kedua kaki, terdapat 1 anak (7,69%) pada kategori MB, 6 anak (46,15%) pada kategori BSH, dan 6 anak (46,15%) pada kategori BSB. Pada indikator berlari zig-zag, berdasarkan hasil penelusuran kembali terhadap lembar observasi Siklus II, terdapat 7 anak (53,85%) pada kategori MB, 2 anak (15,38%) pada kategori BSH, dan 4 anak (30,77%) pada kategori BSB. Meskipun distribusi frekuensi tersebut sama dengan indikator keseimbangan satu kaki, data berlari zig-zag diperoleh dari hasil penilaian indikator yang dilakukan secara terpisah.

Hasil Siklus II menunjukkan adanya perkembangan kemampuan motorik kasar dibandingkan Siklus I. Tidak ditemukannya kategori BB menunjukkan bahwa seluruh anak telah mulai menunjukkan perkembangan pada ketiga keterampilan yang diamati. Namun, ketercapaian minimal BSH pada setiap indikator belum secara konsisten mencapai target keberhasilan sebesar 80% dari jumlah peserta. Selain itu, masih terdapat anak pada kategori MB, sehingga tindakan dilanjutkan ke Siklus III dengan melakukan perbaikan pembelajaran berdasarkan hasil refleksi Siklus II.

3.4 Siklus III

Pada Siklus III, tidak terdapat anak pada kategori BB. Sebanyak 2 anak (15,38%) berada pada MB, 6 anak (46,15%) pada BSH, dan 5 anak (38,46%) pada BSB. Dengan demikian, 11 anak (84,61%) mencapai minimal BSH pada hasil keseluruhan.

Pada analisis setiap indikator, keseimbangan satu kaki mencapai 11 anak (84,62%) pada kategori BSH+BSB, melompat dua kaki mencapai 12 anak (92,31%), dan berlari zig-zag mencapai 11 anak (84,62%). Seluruh indikator telah mencapai kriteria keberhasilan, yaitu minimal 80% anak berada pada kategori BSH atau BSB.

3.5 Perbandingan Perkembangan Kemampuan Motorik Kasar

Setelah capaian setiap siklus diuraikan, perubahan kemampuan motorik kasar anak perlu dilihat secara utuh agar arah perkembangannya dari satu tahap ke tahap berikutnya tampak jelas. Bagian ini membandingkan distribusi kategori perkembangan anak pada kondisi awal, Siklus I, Siklus II, dan Siklus III. Perbandingan didasarkan pada jumlah dan persentase anak di setiap kategori, mulai dari BB, MB, BSH, hingga BSB. Pembacaan lintas tahap ini tidak hanya menunjukkan seberapa banyak anak

yang meninggalkan kategori BB, tetapi juga seberapa cepat mereka bergeser ke kategori BSH dan BSB setelah Interactive Movement Game berbasis IFP diterapkan dan diperbaiki pada setiap siklus. Rekapitulasi distribusi kategori tersebut disajikan dalam Tabel 1.

Tabel 1

Distribusi Kategori Kemampuan Motorik Kasar Anak pada Setiap Tahap Penelitian

Tahap Penelitian	BB, n (%)	MB, n (%)	BSH, n (%)	BSB, n (%)
Kondisi awal	9 (69,23%)	2 (15,38%)	2 (15,38%)	0 (0%)
Siklus I	7 (53,85%)	2 (15,38%)	4 (30,77%)	0 (0%)
Siklus II	0 (0%)	7 (53,85%)	4 (30,77%)	2 (15,38%)
Siklus III	0 (0%)	2 (15,38%)	6 (46,15%)	5 (38,46%)

Catatan. BB = Belum Berkembang; MB = Mulai Berkembang; BSH = Berkembang Sesuai Harapan; BSB = Berkembang Sangat Baik.

Tabel 1 menunjukkan penurunan kategori BB dari 9 anak (69,23%) pada kondisi awal menjadi 0% pada Siklus II dan Siklus III. Sebaliknya, kategori BSH meningkat dari 2 anak (15,38%) menjadi 6 anak (46,15%), sedangkan BSB meningkat dari 0% menjadi 5 anak (38,46%) pada Siklus III. Jumlah anak yang mencapai minimal BSH meningkat dari 2 anak (15,38%) pada kondisi awal menjadi 11 anak (84,61%) pada Siklus III.

Tabel 2

Ketercapaian Minimal BSH pada Setiap Indikator Kemampuan Motorik Kasar pada Siklus III

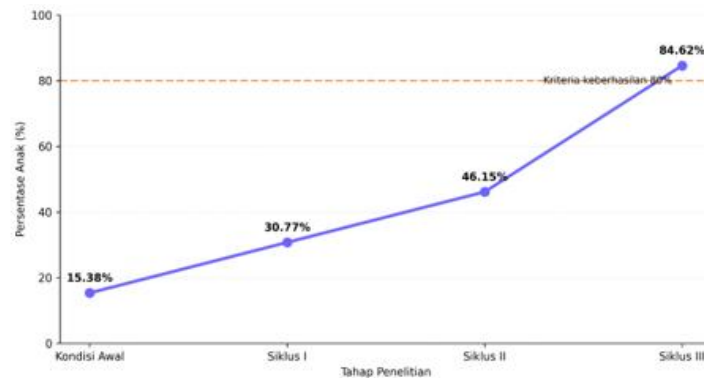
Indikator	MB, n (%)	BSH, n (%)	BSB, n (%)	BSH+BSB, n (%)	Kriteria
Keseimbangan satu kaki	2 (15,38%)	6 (46,15%)	5 (38,46%)	11 (84,62%)	Tercapai
Melompat dua kaki	1 (7,69%)	6 (46,15%)	6 (46,15%)	12 (92,31%)	Tercapai
Berlari zig-zag	2 (15,38%)	7 (53,85%)	4 (30,77%)	11 (84,62%)	Tercapai

Catatan. Kriteria keberhasilan ditetapkan apabila minimal 80% anak mencapai kategori BSH atau BSB pada masing-masing indikator.

Tabel 2 menunjukkan bahwa ketiga indikator sudah melewati kriteria keberhasilan pada Siklus III, tetapi tingkat capaiannya berbeda. Melompat dengan dua kaki mencapai persentase tertinggi, yakni 12 anak (92,31%) berada pada kategori BSH atau BSB, dan hanya satu anak yang masih berada pada kategori MB. Keseimbangan satu kaki dan lari zig-zag sama-sama mencapai 11 anak (84,62%), tetapi komposisinya tidak sama. Pada keseimbangan satu kaki, lima anak sudah mencapai BSB, sedangkan pada lari zig-zag sebagian besar anak masih berada pada kategori BSH dan hanya empat anak yang mencapai BSB. Perbedaan ini mengisyaratkan bahwa berlari sambil mengubah arah menuntut koordinasi dan kontrol tubuh yang lebih kompleks daripada dua gerakan lainnya. Dua anak yang masih berada pada kategori MB untuk keseimbangan dan lari zig-zag juga menunjukkan bahwa ketercapaian kriteria kelas belum berarti seluruh anak telah menguasai keterampilan tersebut, sehingga anak-anak ini masih memerlukan pendampingan lanjutan.

3.6 Tren Perkembangan Kemampuan Motorik Kasar

Tabel 1 dan Tabel 2 memperlihatkan capaian pada setiap tahap. Namun, arah perubahannya lebih mudah dipahami bila keempat tahap ditampilkan dalam satu grafik. Gambar 1 menyajikan pergerakan persentase anak pada kategori BB, MB, BSH, dan BSB dari kondisi awal sampai Siklus III. Melalui grafik ini, pembaca dapat melihat kapan penurunan kategori BB paling tajam terjadi, bagaimana kategori MB berperan sebagai tahap peralihan pada Siklus II, dan pada siklus mana kategori BSH serta BSB mulai menguat secara bersamaan.

**Gambar 1**

Tren Perkembangan Kategori Kemampuan Motorik Kasar Anak dari Kondisi Awal sampai Siklus III
(Sumber: Data hasil observasi penelitian, 2026)

Gambar 1 memperlihatkan penurunan kategori BB dari 69,23% menjadi 0%, serta peningkatan kategori BSH dan BSB hingga masing-masing mencapai 46,15% dan 38,46% pada Siklus III. Secara keseluruhan, 11 dari 13 anak (84,61%) mencapai minimal BSH dan seluruh indikator memenuhi kriteria keberhasilan pada akhir Siklus III.

4. Pembahasan

Berdasarkan pelaksanaan tindakan yang telah dilakukan, kemampuan motorik kasar anak usia 4–5 tahun pada Kelompok A2 TK ABA 42 Semarang menunjukkan perkembangan setelah diterapkannya *Interactive Movement Game* dengan dukungan *Interactive Flat Panel* (IFP). Perubahan pencapaian tersebut terlihat sejak kondisi awal hingga akhir Siklus III, ketika pada tahap awal sebagian besar anak masih berada dalam kategori Belum Berkembang (BB), sedangkan setelah tindakan diberikan secara bertahap, sebanyak 11 dari 13 anak atau 84,61% telah mencapai sekurang-kurangnya kategori Berkembang Sesuai Harapan (BSH) pada akhir Siklus III. Perkembangan serupa juga terlihat pada ketiga aspek yang diamati, yaitu kemampuan mempertahankan keseimbangan dengan satu kaki, melompat menggunakan kedua kaki, dan melakukan lari zig-zag, yang seluruhnya telah mencapai batas keberhasilan minimal 80% pada kategori BSH atau BSB. Hasil tersebut menunjukkan bahwa pelaksanaan permainan gerak interaktif secara bertahap dapat memberikan pengalaman kepada anak untuk mengembangkan keterampilan motorik melalui aktivitas yang melibatkan gerakan secara langsung, terarah, dan dilakukan secara berulang.

Peningkatan tersebut dapat dipahami dari karakteristik *Interactive Movement Game* yang memadukan permainan, instruksi, dan aktivitas fisik secara langsung. IFP dalam penelitian ini tidak digunakan hanya sebagai media untuk melihat layar, tetapi sebagai stimulus yang mengarahkan anak memberikan respons berupa gerakan tubuh. Stimulus visual, audio, animasi, dan instruksi gerak diterjemahkan anak menjadi aktivitas keseimbangan, lompatan, serta berlari dan mengubah arah. Dengan demikian, teknologi berfungsi sebagai perantara yang memperkaya pengalaman bermain, sedangkan aktivitas fisik tetap menjadi inti pembelajaran. Hal tersebut sejalan dengan pandangan Vygotsky (1978) bahwa perkembangan anak berlangsung melalui interaksi dengan lingkungan dan penggunaan alat atau simbol sebagai mediator dalam proses belajar.

Temuan penelitian ini memperkuat penelitian sebelumnya mengenai aktivitas bermain sebagai stimulasi motorik kasar. Ningrum et al. (2023) menemukan bahwa permainan halang rintang dapat meningkatkan kemampuan motorik kasar melalui berbagai pengalaman gerak. Yuliandra et al. (2023) menunjukkan bahwa permainan *ladder* dapat menstimulasi kemampuan gerak, terutama melalui aktivitas melompat dan berpindah posisi. Putri dan Sudaryanti (2025) juga menunjukkan bahwa permainan lompat angka dapat mendukung kemampuan motorik kasar sekaligus memberikan

pengalaman belajar yang bermakna. Hasil tersebut sejalan dengan penelitian ini karena sama-sama menempatkan permainan dan aktivitas gerak sebagai sarana stimulasi motorik. Perbedaannya, penelitian ini mengintegrasikan aktivitas gerak dengan stimulus digital melalui IFP sehingga instruksi dan tantangan gerak dapat disajikan secara interaktif.

Penggunaan IFP tersebut juga relevan dengan perkembangan kajian *digital play*. Chu et al. (2024) menjelaskan bahwa permainan digital dapat menjadi pengalaman belajar yang interaktif, menyenangkan, dan bermakna apabila digunakan secara tepat, dengan tetap memperhatikan keseimbangan aktivitas fisik anak. Li et al. (2025) juga menunjukkan potensi aktivitas fisik berbasis teknologi atau *exergaming* dalam mendukung keterampilan gerak. Dalam penelitian ini, IFP tidak diarahkan untuk meningkatkan aktivitas pasif di depan layar, tetapi digunakan sebagai pemicu anak untuk melakukan aktivitas fisik. Dengan demikian, teknologi menjadi perantara antara stimulus digital dan respons gerak nyata anak.

Pemanfaatan IFP juga memungkinkan penggabungan berbagai bentuk stimulus pembelajaran. Fariyah et al. (2025) menunjukkan bahwa IFP dapat mendukung keterlibatan anak melalui penyajian gambar, suara, animasi, instruksi, permainan edukatif, serta interaksi guru yang terarah. Penelitian ini memperluas pemanfaatan tersebut pada ranah motorik kasar melalui *Interactive Movement Game* yang menghubungkan stimulus digital dengan gerakan tubuh secara langsung. Pemilihan indikator keseimbangan satu kaki, melompat menggunakan dua kaki, dan berlari zig-zag juga sesuai dengan karakteristik perkembangan motorik anak usia 4–5 tahun. Quan et al. (2024) menunjukkan bahwa aktivitas fisik yang terstruktur dapat memberikan dampak positif terhadap keterampilan motorik kasar, termasuk keterampilan lokomotor. Dengan aktivitas yang terstruktur dan dilakukan secara berulang melalui permainan, anak memperoleh kesempatan untuk mempraktikkan gerakan dasar sesuai tahap perkembangannya.

Secara teoritis, penelitian ini memperkuat pandangan bahwa teknologi dalam pembelajaran PAUD akan lebih bermakna ketika digunakan untuk memperkuat pengalaman bermain, interaksi, dan aktivitas fisik, bukan sekadar meningkatkan paparan anak terhadap layar. IFP dapat diposisikan sebagai alat bantu pedagogis yang menjembatani stimulus visual dan audio dengan pengalaman gerak konkret. Kontribusi penelitian ini terletak pada penggunaan IFP sebagai pemicu respons motorik melalui permainan interaktif, sehingga teknologi ditempatkan berdampingan dengan aktivitas fisik dan tidak menggantikannya.

Secara praktis, temuan penelitian ini memberikan implikasi bagi guru PAUD untuk merancang aktivitas motorik yang lebih variatif dengan memanfaatkan teknologi yang tersedia. Guru dapat mengembangkan permainan sederhana yang memuat instruksi gerak, tantangan keseimbangan, lompatan, maupun perubahan arah sesuai kemampuan anak. Penggunaan IFP tetap memerlukan pendampingan guru, pengaturan ruang dan keamanan, pemberian contoh gerakan, serta kesempatan yang cukup bagi setiap anak untuk bergerak. Dengan demikian, teknologi berfungsi sebagai media pendukung, sedangkan pengalaman gerak tetap menjadi bagian utama pembelajaran.

Penelitian ini memiliki keterbatasan karena dilaksanakan pada satu kelompok dengan jumlah subjek 13 anak dan tidak menggunakan kelompok pembanding. Oleh karena itu, hasil penelitian perlu dipahami sesuai karakteristik Kelompok A2 TK ABA 42 Semarang dan belum dapat digeneralisasikan secara luas. Penelitian selanjutnya dapat menguji *Interactive Movement Game* berbasis IFP pada jumlah subjek dan konteks satuan PAUD yang lebih beragam, menggunakan kelompok pembanding, serta mengembangkan variasi permainan dan indikator motorik lainnya. Penelitian lanjutan juga dapat mengkaji keberlanjutan perkembangan kemampuan motorik setelah intervensi untuk memperoleh gambaran yang lebih komprehensif mengenai pemanfaatan teknologi interaktif dalam pembelajaran motorik kasar anak usia dini.

5. Simpulan

Hasil penelitian menunjukkan adanya perkembangan kemampuan motorik kasar anak usia 4–5 tahun pada Kelompok A2 TK ABA 42 Semarang setelah penerapan *Interactive Movement Game* berbasis *Interactive Flat Panel* (IFP) melalui tiga siklus pembelajaran. Pada kondisi awal, anak yang mencapai tingkat minimal BSH berjumlah 2 dari 13 anak (15,38%). Setelah seluruh rangkaian tindakan, jumlah anak yang mencapai minimal BSH meningkat menjadi 11 dari 13 anak (84,62%) pada Siklus III. Perubahan perkembangan juga terlihat dari berkurangnya jumlah anak pada kategori Belum Berkembang (BB), yaitu dari 9 anak (69,23%) pada kondisi awal menjadi tidak terdapat lagi anak pada kategori tersebut sejak Siklus II hingga Siklus III.

Peningkatan juga terlihat pada seluruh indikator kemampuan motorik kasar yang diamati. Pada Siklus III, kemampuan mempertahankan keseimbangan satu kaki mencapai 11 anak (84,62%) pada kategori BSH dan BSB, kemampuan melompat dengan kedua kaki mencapai 12 anak (92,31%), sedangkan kemampuan berlari zig-zag mencapai 11 anak (84,62%). Dengan demikian, seluruh indikator telah mencapai kriteria keberhasilan penelitian, yaitu minimal 80% anak berada pada kategori BSH atau BSB.

Secara praktis, hasil penelitian mengindikasikan bahwa *Interactive Movement Game* berbasis IFP dapat dimanfaatkan sebagai salah satu media pendukung pembelajaran motorik kasar yang menghubungkan stimulus visual, audio, dan animasi dengan aktivitas gerak secara langsung. Kegiatan tersebut memberikan kesempatan kepada anak untuk melakukan gerakan secara aktif melalui permainan yang menyenangkan, terarah, dan bervariasi. Namun, peningkatan kemampuan yang terjadi dalam penelitian ini tidak dapat sepenuhnya diatribusikan pada penggunaan IFP, karena penelitian menggunakan desain PTK pada satu kelompok tanpa kelompok pembandingan. Perubahan kemampuan anak juga dapat dipengaruhi oleh pengulangan latihan, pengalaman selama beberapa siklus, serta perkembangan anak selama proses penelitian. Oleh karena itu, penelitian selanjutnya dapat melibatkan jumlah dan karakteristik subjek yang lebih beragam serta menggunakan desain dengan kelompok pembandingan untuk memperoleh bukti yang lebih kuat mengenai efektivitas penggunaan IFP dalam pembelajaran motorik kasar anak usia dini.

6. Daftar Pustaka

- Abah, M. A., Ehiwario, K., Oladosu, M. A., & Yohanna, N. R. (2025). The effects of technology on early childhood learning literature. *World Education Policy: An International Journal*, 3(2), 1–6. <https://doi.org/10.51470/WEP.2025.3.2.01>
- Bourke, M., Haddara, A., Loh, A., Carson, V., Breau, B., & Tucker, P. (2023). Adherence to the World Health Organization's physical activity recommendation in preschool-aged children: A systematic review and meta-analysis of accelerometer studies. *International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity*, 20, 52. <https://doi.org/10.1186/s12966-023-01450-0>
- Chu, C., Paatsch, L., Kervin, L., & Edwards, S. (2024). Digital play in the early years: A systematic review. *International Journal of Child-Computer Interaction*, 40, 100652. <https://doi.org/10.1016/j.ijcci.2024.100652>
- Fariyah, I., Nadzifah, U., & Hakim, A. (2025). Penggunaan panel datar interaktif (IFP) oleh guru untuk meningkatkan kemampuan bahasa dan kognitif anak. *Istiwa'*, 1(1), 56–67. <https://doi.org/10.66116/vg0jyc57>
- Hasanah, U., & Tangse, M. (2022). Permainan Estafet untuk meningkatkan kemampuan motorik kasar anak usia 5-6 tahun. *Jurnal Obsesi: Jurnal Pendidikan Anak Usia Dini*, 6 (1), 9-16.
- Hasibuan, C. A., Harahap, S. N. H., Hayatun, V. C. A. T., Ritonga, E. R., & Amanda, N. A. K. Z. (2024). Pengembangan kemampuan fisik motorik melalui permainan tradisional bagi anak usia

- di PAUD Cempaka Pekan Pantai Labu. *Incrementapedia: Jurnal Pendidikan Anak Usia Dini*, 6(1), 23–29. <https://doi.org/10.36456/incrementapedia.vol6.no1.a8721>
- Juliah, S., Kisai, A. A., & Rahmat, I. F. (2026). Bermain peran sebagai upaya meningkatkan keterampilan sosial anak kelompok B TK Giardinini Bangodua. *Tunas Cendekia: Jurnal Program Studi Pendidikan Anak Usia Dini*, 9(2), 875–885. <https://doi.org/10.24256/tunascendekia.v9i2.12373>
- Kemmis, S., McTaggart, R., & Nixon, R. (2014). *The action research planner: Doing critical participatory action research*. Springer. <https://doi.org/10.1007/978-981-4560-67-2>
- Kozulin, A. (2003). Psychological tools and mediated learning. Dalam A. Kozulin, B. Gindis, V. S. Ageyev, & S. M. Miller (Eds.), *Vygotsky's educational theory in cultural context* (hlm. 15–38). Cambridge University Press.
- Li, X., Wang, Y., & Zhang, Z. (2025). Effects of exergames on motor skills, psychological well-being, and cognitive abilities in schoolchildren and adolescents: Scoping review. *JMIR Pediatrics and Parenting*, 8(1), e71416. <https://doi.org/10.2196/71416>.
- Ningrum, M. A., Niya, L. D. C. N., & Hamidah, M. (2023). Meningkatkan kemampuan motorik kasar melalui permainan halang rintang pada anak usia dini. *Jurnal Obsesi: Jurnal Pendidikan Anak Usia Dini*, 7(5), 5133–5142. <https://doi.org/10.31004/obsesi.v7i5.4868>
- Nurhayati, F., Kuswandi, D., & Pramono. (2026). Pengembangan media panel digital interaktif untuk meningkatkan kemampuan motorik dan aktivitas pagi anak usia dini. *Murhum : Jurnal Pendidikan Anak Usia Dini*, 7(1), 1991–2004. <https://doi.org/10.37985/murhum.v7i1.1899>
- Plowman, L., & Stephen, C. (2005). Children, play, and computers in pre-school education. *British Journal of Educational Technology*, 36(2), 145–157. <https://doi.org/10.1111/j.1467-8535.2005.00449.x>
- Putri, S., & Sudaryanti, S. (2025). Pengaruh Permainan Lompat Angka terhadap Kemampuan Motorik Kasar dan Pengenalan Angka Anak Usia Dini. *Jurnal Obsesi : Jurnal Pendidikan Anak Usia Dini*, 9(6), 3055–3063. <https://doi.org/10.31004/obsesi.v9i6.7579>
- Quan, S., Liao, Y., Ji, Y., & Zheng, S. (2024). Structured training on gross motor skills and physical fitness in 4–5-year-old children. *Frontiers in Pediatrics*, 12, 1466911. <https://doi.org/10.3389/fped.2024.1466911>
- Sa'diyah, H., Wisudaningsih, E. T., & DP, T. T. (2023). Implementasi kegiatan senam sehat gembira dalam meningkatkan kemampuan motorik kasar anak usia dini di RA Sirajut Thalibin Racek Tiris Probolinggo. *Incrementapedia: Jurnal Pendidikan Anak Usia Dini*, 5(1), 32–38. <https://doi.org/10.36456/incrementapedia.vol5.no1.a7039>
- Safitri, W. (2023). Mempermudah belajar salat anak usia dini: Pemanfaatan media audio visual di TK Aisyiyah Bustanul Athfal Ge'tengan. *Tunas Cendekia*, 6(1), 36–42.
- Vygotsky, L. S. (1978). *Mind in society: The development of higher psychological processes*. Harvard University Press.
- Wang, L., & Ye, W. (2026). A306: Assessment of gross motor skill development in preschool children: A movement quality perspective. *International Journal of Physical Activity and Health*, 5(1), Article 306. <https://doi.org/10.18122/ijpah.5.1.306.boisestate>
- Yuliandra, R., Gumantan, A., & Pratomo, C. (2023). Meningkatkan Motorik Kasar Anak Usia Dini Ditinjau dengan Model Permainan Ladder. *Jurnal Obsesi : Jurnal Pendidikan Anak Usia Dini*, 7(4), 4190–4198. <https://doi.org/10.31004/obsesi.v7i4.4391>