



Penerapan *Learning Apps* Sebagai Media Pembelajaran Inovatif di Ranah Pendidikan Anak Usia Dini

Yumna Hukmaini Syahla¹, Sukma Ayu Ristiyaningsih², Gia Nikawanti^{3✉}, Jely Nurul Amalia⁴

PGPAUD, Universitas Pendidikan Indonesia, Kampus Purwakarta, Indonesia^{(1), (2), (3)}

TK Purnama, Purwakarta, Indonesia⁽⁴⁾

DOI: [10.31004/aulad.v9i1.1493](https://doi.org/10.31004/aulad.v9i1.1493)

✉ Corresponding author:

[gyanikawanti@upi.edu]

Abstrak

Pemanfaatan teknologi digital dalam pendidikan anak usia dini memerlukan pendekatan pedagogis yang selaras dengan karakteristik belajar berbasis bermain. Penelitian ini bertujuan menganalisis implementasi *learning apps* serta dampaknya terhadap kompetensi guru dalam merancang media pembelajaran digital. Penelitian menggunakan pendekatan kualitatif dengan desain studi kasus yang melibatkan empat guru di sekolah. Data dikumpulkan melalui observasi partisipatif, wawancara semi terstruktur, dan dokumentasi dilakukan pada bulan November 2025. Analisis dilakukan secara kualitatif melalui tiga tahapan, yaitu reduksi data, penyajian data, dan penarikan kesimpulan. Hasil menunjukkan adanya keberhasilan kompetensi guru dalam merancang media yang mengarah pada stimulasi kognitif anak (mengelompokkan, mengamati, membandingkan) dan memanfaatkan sumber lain sebagai sumber tambahan (audio dan visual). Dalam hambatanya kemampuan teknis guru perlu pendampingan. Rekomendasi penelitian ini adalah penerapan *learning apps* dapat berkelanjutan di PAUD untuk meningkatkan efektivitas media pembelajaran inovatif dan interaktif berbasis literasi digital.

Kata Kunci: *Integrasi Teknologi Digital; Kompetensi Guru PAUD; Aplikasi Pembelajaran Interaktif; Media Berbasis Permainan.*

Abstract

The use of digital technology in early childhood education requires a pedagogical approach that is in line with the characteristics of play-based learning. This study aims to analyze the implementation of *learning apps* and their impact on teachers' competence in designing digital learning media. The study uses a qualitative approach with a case study design involving four teachers at a school. Data were collected through participatory observation, semi-structured interviews, and documentation in November 2025. The analysis was conducted qualitatively through three stages, namely data reduction, data presentation, and conclusion drawing. The results show the success of teachers' competence in designing media that leads to children's cognitive stimulation (grouping, observing, comparing) and utilizing other sources as additional resources (audio and visual). In terms of obstacles, teachers' technical abilities need assistance. The recommendation of this study is that the application of *learning apps* can be sustained in early childhood education to improve the effectiveness of innovative and interactive learning media based on digital literacy.

Keywords: *Digital Technology Integration; Early Childhood Education Teacher Competencies; Interactive Learning Applications; Game-Based Media.*

Article Info

Copyright (c) 2026 Yumna Hukmaini Syahla, Sukma Ayu Ristiyaningsih, Gia Nikawanti, Jely Nurul Amalia
Received 10 December 2025, Accepted 28 February 2026, Published 13 March 2026

1. PENDAHULUAN

Model pembelajaran pada pendidikan anak usia dini pada dasarnya merupakan rancangan atau kerangka yang digunakan guru untuk mengatur proses belajar agar sesuai dengan karakteristik perkembangan anak. Model ini mencakup pendekatan, strategi, model, serta media yang saling terintegrasi sehingga kegiatan belajar tidak sekedar penyampaian materi, melainkan pengalaman yang bermakna bagi anak. Dalam konteks PAUD pembelajaran dirancang berpusat pada anak dan dilaksanakan melalui aktivitas bermain, karena bermain dianggap sebagai cara belajar yang paling alami bagi anak usia dini (Undang- Undang Nomor 20 Tahun 2003). Penerapan model pembelajaran yang tepat memberikan dampak langsung terhadap perkembangan anak. Pada rentang 0-6 tahun dikenal sebagai masa keemasan, karena pada periode ini perkembangan otak berlangsung sangat cepat sehingga stimulasi yang diberikan akan mempengaruhi kesiapan belajar anak di tahap selanjutnya. Fase sejak dalam kandungan hingga usia empat tahun merupakan periode krusial yang sangat menentukan kecerdasan dan kesiapan pendidikan anak (Fauziddin & Mufarizuddin, 2018). Melalui kegiatan bermain yang terencana, anak memperoleh kesempatan untuk mengembangkan kemampuan berpikir, memecahkan masalah, mengenali simbol, serta memahami hubungan sebab akibat. Bermain membantu anak dalam memproses pengalaman baru dan menyesuaikannya dengan struktur pengetahuan yang telah dimiliki. Piaget menyatakan bahwa proses asimilasi dan akomodasi dalam bermain mendorong terbentuknya struktur kognitif yang lebih matang (Fauziddin & Mufarizuddin, 2018).

Selain aspek kognitif, bermain juga berpengaruh pada lingkungan belajar anak. Anak-anak generasi sekarang tumbuh tumbuh ditengah penggunaan teknologi digital yang masif sehingga cara mereka memperoleh informasi dan berinteraksi ikut berubah. Penggunaan gadget dapat memberikan dampak positif apabila dimanfaatkan secara terarah, misalnya untuk menstimulasi bahasa, kreativitas, dan kemampuan berpikir anak (Bintang et al., 2024). Di sisi lain, pemanfaatan teknologi dalam pembelajaran PAUD masih menghadapi sejumlah permasalahan. Banyak guru masih mengandalkan media konvensional, dan belum terbiasa menggunakan perangkat digital serta kurang mendapatkan pendampingan terkait pemilihan media yang sesuai dengan tahap perkembangan anak. Kondisi ini membuat integrasi teknologi belum berjalan optimal dalam kegiatan belajar (Maemonah, 2016). Permasalahan tersebut diperkuat oleh temuan bahwa kesiapan dan literasi digital guru masih beragam. Tanpa pemahaman pedagogik yang memadai, teknologi seringkali hanya digunakan sebagai hiburan, bukan sebagai sarana pembelajaran yang terencana. Keberhasilan penggunaan teknologi pendidikan sangat ditentukan oleh kompetensi guru dalam merancang dan mengelola proses pembelajaran berbasis digital (Papadakis et al., 2020).

Salah satu media digital yang mulai banyak digunakan dalam pembelajaran adalah *learning apps*. *Learning apps* merupakan aplikasi pembelajaran berbasis perangkat digital yang dirancang dengan fitur interaktif seperti animasi, video, permainan edukatif, dan narasi suara untuk mendukung penyampaian materi secara lebih menarik. Media digital semacam ini membantu guru dalam menjelaskan konsep secara lebih konkret dan mudah dipahami anak (Rahakabauw & Budiarti, 2022). Penggunaan *learning apps* memiliki beberapa keunggulan, diantaranya memberikan umpan balik secara langsung, menghadirkan visualisasi yang jelas, memungkinkan anak belajar secara mandiri, serta menciptakan pengalaman belajar yang multisensori. Karakteristik tersebut selaras dengan kebutuhan belajar anak usia dini yang bersifat konkret, visual, dan aktif sehingga dapat meningkatkan motivasi serta daya ingat anak (Hirsh-Pasek et al., 2015). Selain mendukung perkembangan kognitif, *learning apps* juga berpotensi membantu perkembangan sosial-emosional ketika digunakan secara kolaboratif. Permainan berbasis kelompok dapat melatih kerjasama dan komunikasi anak (Ananda & Fadhilaturrahmi, 2018). Temuan serupa menyatakan bahwa permainan digital berbasis game tetap mampu menstimulasi interaksi sosial apabila diterapkan dengan pendekatan pedagogis (Maulana et

al., 2018). Meskipun seperti itu, tidak semua aplikasi digital memiliki kualitas edukatif yang baik. Banyak aplikasi yang lebih berorientasi pada hiburan, kompetisi berlebihan, atau stimulasi yang kurang sesuai dengan tahap perkembangan anak. Stimulasi yang tidak selaras dengan karakteristik belajar anak justru dapat menghambat proses perkembangan mereka (Mutiah, 2010).

Sejumlah penelitian sebelumnya lebih banyak menilai efektivitas aplikasi dari sisi konten dan desain, sementara aspek kesiapan guru sebagai pelaksana utama pembelajaran masih jarang dibahas. Pertama, penelitian terdahulu yang menegaskan bahwa sebagian besar instrumen evaluasi masih berfokus pada fitur teknis dan desain, namun masih mengabaikan kedalaman pedagogis yang dibutuhkan anak usia dini (Papadakis, 2021). Penelitian tersebut menyimpulkan meskipun tersedia berbagai alat penilaian, tetapi terdapat kebutuhan mendesak yang lebih komprehensif untuk menjamin bahwa sebuah aplikasi benar-benar mendukung pembelajaran yang bermakna.

Kedua, penelitian mengenai analisis konten terhadap aplikasi di *app store* menggunakan kerangka "*Four Pillars of Learning*" untuk menguji seberapa edukatif pada aplikasi anak usia dini (Meyer et al., 2021). Penelitian tersebut mengungkapkan bahwa sebagian besar aplikasi komersial gagal dalam memenuhi prinsip pembelajaran aktif, bermakna, dan interaksi sosial, sehingga hanya menjadi media hiburan pasif. Fitur desain yang menarik secara visual masih belum mendalami pedagogis yang diperlukan untuk perkembangan kognitif anak. Penelitian ini menekankan pada pentingnya evaluasi kritis terhadap aplikasi edukasi yang beredar di pasaran perlu menekan konten digital yang memiliki makna bagi anak muda.

Ketiga, penelitian terdahulu menemukan adanya perbedaan persepsi antara ahli, orang tua, dan anak dalam menilai nilai edukatif aplikasi (Wirth et al., 2024). Penelitian tersebut mengungkapkan orang tua cenderung lebih mudah terpengaruh oleh aspek visual dan kemudahan aplikasi, sedangkan anak-anak lebih berfokus pada aspek hiburan dan keterlibatan emosional. Hal ini sering kali tidak selaras dengan tujuan pedagogis yang diharapkan oleh orang dewasa. Oleh karena itu, temuan ini menegaskan pentingnya kolaborasi *stakeholders* untuk evaluasi aplikasi agar memastikan teknologi yang digunakan efektif secara edukatif dan menarik bagi anak usia dini.

Keempat, penelitian terdahulu lainnya melalui "*Science of Learning*" untuk mengevaluasi apakah sebuah aplikasi memiliki nilai edukatif bagi anak-anak (Hirsh-Pasek et al., 2015). Penelitian ini menegaskan bahwa pembelajaran yang efektif terjadi apabila anak terlibat aktif, fokus, dan mampu menghubungkan konten digital dengan pengetahuan yang terlihat di dunia nyata. Hal ini menekankan bahwa setiap aplikasi yang efektif harus mampu memicu keterlibatan kognitif yang mendalam, tidak hanya interaktif tanpa tujuan pembelajaran. Karena itu, penelitian ini mengusulkan empat pilar utama bagi pengembang dan pendidik dalam menciptakan pengalaman belajar digital yang berkualitas tinggi. Empat pilar utama adalah pembelajaran aktif, keterlibatan dalam tugas, pembelajaran bermakna, dan interaksi sosial.

Berdasarkan kajian tersebut, terdapat celah penelitian pada aspek implementasi yang berfokus pada penguatan kompetensi guru. Kebaruan penelitian ini terletak pada pendekatan praktis melalui kegiatan workshop sebagai langkah awal untuk meningkatkan pemahaman, keterampilan, dan kesiapan guru dalam mengintegrasikan *learning apps* dengan aktivitas non-digital secara seimbang sehingga tetap selaras dengan prinsip pembelajaran berbasis bermain. Melalui kegiatan ini, guru didorong untuk mampu memilih aplikasi yang sesuai, menyusun strategi penggunaan yang terarah, serta mengintegrasikannya dengan kegiatan bermain sehingga pemanfaatan *learning apps* tetap selaras dengan prinsip pembelajaran PAUD yang berpusat pada anak dan berbasis pengalaman langsung. Dengan demikian, penelitian ini bertujuan mendeskripsikan proses pelaksanaan workshop serta menganalisis peningkatan kompetensi guru dalam memanfaatkan *learning apps* sebagai media pembelajaran yang inovatif. Penelitian ini diharapkan dapat memberikan gambaran praktis mengenai implementasi teknologi yang tetap berpijak pada prinsip pembelajaran berbasis bermain dan berpusat pada anak.

2. METODE

Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif dengan desain studi kasus. Pendekatan ini dipilih untuk menggali secara mendalam implementasi workshop penggunaan *learning apps* dalam konteks pembelajaran anak usia dini serta memahami pengalaman guru melalui data deskriptif yang

diperoleh selama kegiatan berlangsung (Creswell, 2014). Desain studi kasus digunakan karena penelitian berfokus pada satu kasus spesifik, yaitu pelaksanaan workshop dan implementasi *learning apps* pada satu lembaga PAUD. Penelitian dilaksanakan di TK Purnama, Kabupaten Purwakarta, Jawa Barat, Indonesia, pada bulan November 2025. Pemilihan lokasi dilakukan secara purposive dengan pertimbangan bahwa sekolah telah melaksanakan workshop integrasi *learning apps* dan bersedia menjadi lokasi penelitian. Selain itu, sekolah memiliki komitmen dalam mengembangkan kompetensi guru berbasis teknologi pembelajaran.

Subjek penelitian ini terdiri atas empat guru TK yang mengikuti seluruh rangkaian kegiatan workshop hingga tahap implementasi di kelas. Guru dipilih sebagai partisipan karena berperan langsung dalam perencanaan, pelaksanaan, dan evaluasi penggunaan *learning apps* dalam pembelajaran anak usia dini. Penelitian dilakukan melalui beberapa tahapan sebagaimana ditunjukkan pada Tabel 1.

Tabel 1. Prosedur Penelitian

Identifikasi Masalah	Kajian Pustaka	Penyusunan instrumen	Pelaksanaan workshop	Pengumpulan data	Analisis Data	Penarikan Kesimpulan
----------------------	----------------	----------------------	----------------------	------------------	---------------	----------------------

Data yang dikumpulkan meliputi: (1) Proses pelaksanaan workshop, (2) pemahaman guru terhadap *learning apps*, (3) penerapan aplikasi dalam pembelajaran, (4) respon guru terhadap penggunaan aplikasi, (5) kendala dan solusi yang ditemukan selama implementasi.

Teknik pengumpulan data dilakukan melalui tiga cara. Pertama, observasi partisipatif selama kegiatan workshop dan implementasi di kelas untuk melihat proses penggunaan *learning apps* dalam pembelajaran. Kedua, wawancara semi- terstruktur dengan guru untuk menggali pengalaman, persepsi, serta tantangan yang dihadapi. Ketiga, dokumentasi berupa foto kegiatan, catatan lapangan, rancangan pembelajaran, dan hasil evaluasi guru.

Analisis data dilakukan secara kualitatif melalui tiga tahapan, yaitu reduksi data, penyajian data, dan penarikan kesimpulan. Data hasil observasi, wawancara, dan dokumentasi direduksi dengan menyeleksi informasi yang relevan sesuai fokus penelitian mengenai strategi dan hambatan guru dalam penerapan *learning apps*. Data yang telah dipilih kemudian disajikan dalam bentuk uraian deskriptif untuk menggambarkan proses implementasi secara sistematis. Selanjutnya, penarikan kesimpulan dilakukan berdasarkan pola dan temuan yang muncul selama proses penelitian berlangsung.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan analisis data yang dilakukan, penelitian ini menghasilkan tema dari tujuan penelitian mengenai keterampilan guru menerapkan *learning apps* sebagai media pembelajaran inovatif dalam pendidikan anak usia dini. Tema tersebut mengenai bagaimana perancangan *learning apps* dan bagaimana hambatan yang dialami pada penerapan *learning apps*. Hasil penelitian menunjukkan bahwa adanya hubungan keterampilan guru yang signifikan dalam keberhasilan menciptakan media pembelajaran digital menggunakan *learning apps*. Keterampilan guru ini berhubungan pada kemampuan teknis, kreativitas, dan kemampuan mengeksplorasi ide materi yang tetap relevan dengan karakteristik anak usia dini ke dalam media *learning apps*. Berdasarkan ini terdapat penemuan observasi dan wawancara yang dilakukan peneliti mengenai keterampilan guru sebagai strategi dalam penerapan *learning apps* pada pembelajaran di kelas adalah berikut:

Strategi Guru dalam Penerapan Learning Apps

Dalam penerapan *learning apps* di TK ditunjukkan dari adanya temuan identifikasi yang muncul dari kebutuhan sekolah terhadap media pembelajaran yang dapat memaksimalkan fasilitas smart TV yang disediakan di kelas. Hasil identifikasi tersebut fasilitas smart TV dalam pemanfaatannya masih terbatas pada penayangan video. Sehingga kondisi tersebut menjadi dasar penerapan *learning apps* sebagai media interaktif yang dapat mengintegrasikan unsur visual, audio, dan aktivitas bermain. Kebutuhan akan media yang lebih partisipatif disampaikan dari hasil wawancara dengan kepala sekolah, Ibu Rifa menyampaikan:

"Kalau boleh usul, kalian bisa ajarkan cara membuat game edukatif yang benar-benar interaktif untuk anak-anak. Lebih bagus kalau aplikasinya bisa mengeluarkan suara, misalnya suara hewan atau instruksi yang lucu, karena anak usia TK itu sangat responsif terhadap audio. Kebetulan di kelas-kelas kita sudah ada Smart TV, jadi kalau medianya berbasis digital ini kan enak, bisa memanfaatkan Smart TV, anak-anak bisa melihat dan mendengar bersama dengan jelas." (Kutipan wawancara Ibu Rifa, Oktober 2025).

Pernyataan tersebut menunjukkan bahwa kebutuhan sekolah berkaitan dengan media pembelajaran yang bersifat interaktif dan memanfaatkan fasilitas digital yang telah tersedia. Berdasarkan kebutuhan tersebut, strategi pembuatan media interaktif berbasis digital dilakukan dengan memanfaatkan media *learning apps*. Dalam prosesnya, guru mampu beradaptasi dengan kemampuan teknis seperti registrasi akun untuk melanjutkan pembuatan media pembelajaran. Pembuatan media menunjukkan bahwa guru mampu mengembangkan beberapa format *game* edukatif, antara lain *matching pairs*, *group assignment*, *simple order*, *matching pairs on images*, *group puzzle*, dan *gues the world*. Pemilihan *template* disesuaikan dengan tujuan pembelajaran dan tema kelas.

Observasi menunjukkan guru melakukan strategi pengembangan media dengan memanfaatkan *template* yang tersedia mengarah pada stimulasi kognitif anak seperti mengelompokkan, mengamati, dan membandingkan. Hal ini sejalan menurut Piaget bahwa anak usia dini berada pada tahap pra-operasional mereka mulai mempresentasikan dunia dengan kata dan gambar (Piaget, 1952). Stimulasi kognitif membantu mereka beranjak dari pemikiran egosentris menuju pemikiran yang lebih logis dan terstruktur. Selain itu, guru memanfaatkan sumber digital lain sebagai pelengkap seperti Youtube sebagai sumber audio dan Pinterest sebagai sumber visual/gambar. Dalam pemanfaatan media lain tersebut menunjukkan bahwa penerapan *learning apps* menjadi bagian dari praktik literasi digital yang lebih luas sehingga media belajar lebih variatif dengan memadukan gambar, teks, dan suara.



Gambar. 1. Hasil Cipta Game Digital Oleh Guru-Guru.

Dari hasil pengembangan media oleh guru (Gambar 1) menunjukkan keberhasilan setiap keterampilan dan strategi guru dalam menciptakan permainan edukatif berbasis digital untuk PAUD yang selanjutnya diterapkan pada kegiatan pembelajaran di kelas (Gambar 2). *Game* edukatif yang berhasil dirancang oleh guru terdapat beberapa tema materi ajar yang berbeda-beda seperti tema tanaman, rumah, profesi, serta hewan. Dalam hal ini berarti guru mengupayakan kreativitas dan eksplorasi ide sebagai strategi keberhasilan mengembangkan pembelajaran yang inovatif dan bermakna. Tentunya ini sejalan dari penelitian lain bahwa guru yang kreatif adalah guru yang mampu memberikan stimulasi berbagai ide dan metode yang menantang anak untuk berpikir kritis, berani mencoba hal baru, serta tidak takut dalam melakukan eksplorasi (Munandar, 2009).



Gambar. 2. Pengaplikasian *Game* Kepada Peserta Didik.

Pemanfaatan media dilakukan setelah perancangan media selesai dan diterapkan langsung produk digital di kelas kepada peserta didik tersebut salah satunya anak kelompok B (Gambar 2). Dengan tujuan awal kebutuhan sekolah memanfaatkan lebih lanjut fasilitas smart TV yang tersedia, *game* edukatif diuji coba langsung sebagai sarana stimulasi perkembangan anak. Tidak hanya pada anak kelompok B saja, uji coba juga dilakukan oleh guru pada anak kelompok A. Hasil pengamatan menunjukkan penggunaan media digital secara visual melalui layar besar mampu memicu antusiasme dan keterlibatan aktif peserta didik sejak menit awal.

Dalam hal ini strategi guru menjalankan peran sebagai fasilitator yang memberikan instruksi sederhana, memastikan setiap anak mendapatkan pengalaman langsung dalam berinteraksi dengan media digital tersebut. Pendekatan ini selaras dengan prinsip pembelajaran PAUD yang tetap berpusat pada anak meskipun telah mengintegrasikan perangkat teknologi tinggi. Temuan lain dari penelitian ini mempertegas bahwa *game* edukatif digital, apabila dirancang dengan mempertimbangkan kesesuaian perkembangan anak, dapat berfungsi sebagai fasilitator pembelajaran yang interaktif, kontekstual, dan efektif dalam memperkuat literasi digital sejak usia dini di lingkungan sekolah. Hasil ini sejalan dengan pemikiran lain mengenai potensi aplikasi interaktif dalam mendukung pembelajaran yang adaptif terhadap karakteristik anak usia dini (Riady, 2021).

Hambatan Guru dalam Penerapan Learning Apps

Berdasarkan strategi yang diterapkan, tentunya terdapat hasil pengamatan lainnya menunjukkan adanya hambatan selama perancangan media edukatif digital dengan menggunakan *learning apps*. Hasil observasi, hambatan pertama muncul pada aspek kemampuan teknis seperti resgikasi akun sehingga guru perlu pendampingan dari peneliti. Selain itu, pada dasarnya platform *learning apps* yang berbasis bahasa utama adalah bahasa Inggris, sehingga situasi ini guru memerlukan bantuan terjemahan otomatis dari fitur *Google Chrome*. Salah satu guru menyampaikan wawancara dalam hambatan proses perancangan medianya (Gambar 3). Hal ini menjadi kendala masing-masing guru, tetapi seiring meningkatnya keterbiasaan, guru tersebut mampu memecahkan solusi dalam mengoperasikan platform *learning apps* secara mandiri. Temuan ini sejalan dengan penelitian lain bahwa kendala utama guru dalam mengadopsi media digital seringkali berakar pada rendahnya dalam teknis literasi digital sebagai pengguna baru (Puspitarini & Hanif, 2019).



Gambar. 3. Proses pembuatan *game* oleh guru.

"Waktu sesi awal itu saya sempat merasa gaptek sekali, jujur saja saya kesulitan saat harus proses login ke Learning Apps-nya. Sempat bingung klik sana-sini sampai harus dipandu pelan-pelan. Tapi alhamdulillah, begitu sudah masuk dan lihat template-templatanya, saya malah jadi semangat sendiri. Saya langsung terpikir membuat game dengan tema rumah karena anak-anak pasti suka. Ternyata kalau sudah paham alurnya, pakai laptop begini malah lebih luwes buat menuangkan ide. Tapi ternyata memang butuh waktu banyak untuk menuangkan idenya, nggak bisa sebentar, jadi harus saat kitanya lagi santai." (Kutipan wawancara Ibu Mila, November 2025).

Hambatan lain berasal dari struktur platform yang berbasis *template* yang bersifat kaku dan tidak memungkinkan untuk menggabungkan satu *template* dengan *template* yang lain. Struktur ini menciptakan batasan ruang gerak dalam pengembangan media aktivitas permainan. Namun hambatan ini tidak mengurangi kreativitas guru dan membagi tema/materi ke beberapa aktivitas permainan. Konsekuensi kondisi ini guru harus menyusun strategi penyampaian materi yang lebih matang dan membutuhkan waktu perancangan yang lebih panjang. Dari pengalaman hambatan ini guru harus mampu beradaptasi terhadap lingkungan digital yang baru sehingga hambatan teknis dapat diubah menjadi peluang inovatif dalam pembuatan pembelajaran yang lebih kaya. Hal ini sejalan dengan pemikiran kerangka TPACK (*Technological Pedagogical Content Knowledge*) mengenai teknologi menuntut guru untuk memiliki kreativitas pedagogis yang lebih tinggi agar menyesuaikan materi dengan alat yang tersedia (Koehler & Mishra, 2009). Dengan demikian, hambatan pemanfaatan *learning apps* tidak menghalangi penerapan pembelajaran tetapi membentuk proses refleksi guru dalam menyesuaikan ide pembelajaran dengan karakter media digital.

Pembahasan penelitian menunjukkan bahwa integrasi *learning apps* dalam pembelajaran PAUD tidak sekedar menghadirkan perangkat teknologi baru di kelas, tetapi memunculkan perubahan cara guru memaknai kegiatan belajar berbasis bermain. Berdasarkan hasil observasi dan wawancara, teknologi diposisikan sebagai media pendukung yang membantu memperkaya pengalaman anak selama belajar. Penggunaan aplikasi tidak menggeser aktivitas bermain yang telah berjalan, melainkan melengkapi proses tersebut melalui visualisasi, suara, dan bentuk interaksi yang lebih variatif. Temuan ini selaras dengan pendapat yang menekankan bahwa teknologi sebaiknya dimanfaatkan sebagai sumber belajar tambahan yang memberi kebermanfaatan nyata bagi anak (Asmawati, 2021).

Peneliti melakukan analisis data dengan mengintegrasikan hasil observasi partisipatif, dokumentasi produk digital yang dihasilkan, serta catatan lapangan selama proses implementasi. Berdasarkan reduksi data yang dilakukan, ditemukan pola bahwa efektivitas penggunaan *learning apps* di PAUD bukan sekadar hasil dari ketersediaan fitur teknologi, melainkan hasil produk kreativitas para guru. Peneliti melihat adanya proses pembuatan makna di mana guru-guru merancang gaya pembelajaran yang interaktif dan berpusat pada murid (*student center*). Data penelitian menunjukkan bahwa efektivitas penggunaan aplikasi tidak semata ditentukan oleh fitur teknologi, tetapi dipengaruhi oleh cara guru mengarahkan aktivitas belajar. Hal ini sesuai dengan pendapat bahwa efektivitas teknologi di pendidikan anak usia dini sangat bergantung pada pengarahannya yang dipandu sehingga terjadi keterlibatan aktif pada anak dengan arahan guru (Plowman & Stephen, 2012). Instruksi yang sederhana, pendampingan saat bermain, serta interaksi yang terjalin selama kegiatan menjadi faktor yang membuat penggunaan aplikasi tetap bermakna bagi anak. Dengan kata lain, peran guru tetap dominan sebagai fasilitator pembelajaran.

Penggunaan media digital melalui *smart TV* menciptakan suasana kelas yang lebih hidup. Anak tidak hanya berinteraksi dengan layar, tetapi juga berdiskusi dengan teman sebaya ketika menentukan jawaban. Situasi ini mendorong terjadinya kerjasama dan komunikasi antar anak. Hasil tersebut mendukung temuan bahwa media digital dalam suatu proses pembelajaran dapat menjadi upaya yang dilakukan oleh guru agar menciptakan suasana kelas yang aktif dan menciptakan interaksi antara guru dengan anak, hal ini pun menjadi mudah bagi guru untuk menyampaikan materi kepada anak, serta anak lebih mudah memahami dan menerima materi pembelajaran dari guru (Kuntari, 2023). Karena itu, pemanfaatan media belajar digital mampu meningkatkan kemampuan literasi awal, keterampilan kognitif, dan kemampuan memecahkan masalah pada anak usia dini.

Media *learning apps* dalam pembelajaran anak usia dini sangat efektif karena mengadaptasi aktivitas bermain berbasis digital yang dapat dirancang dengan interaktif dan sesuai dengan fase perkembangan kognitif anak. Pada dasarnya platform ini mendukung prinsip gamifikasi pembelajaran,

karena anak belajar melalui eksplorasi audio dan visual bukan dari instruksi formal. Secara pedagogis, penggunaan media ini dapat membantu menstimulasi kemampuan motorik halus melalui aktivitas sentuhan pada layar *smart TV* oleh anak. Hal ini sejalan dengan temuan aktivitas sentuhan dengan perangkat layar sentuh yang tepat pada anak usia dini mendukung pengembangan koordinasi mata dan tangan (Papadakis et al., 2018). Selain itu, pembelajaran berbasis permainan dapat menstimulasi kemampuan kognitif untuk berpikir kritis dan memecahkan jawaban yang tepat.

Penerapan *learning apps* tentunya membawa perubahan cara belajar yang lebih modern dan memiliki dampak dari diterapkannya terhadap anak-anak secara langsung. Dampak positif yang paling terasa adalah meningkatnya semangat belajar anak karena materi pembelajaran yang disampaikan melalui permainan yang interaktif. Anak menjadi lebih berani dan percaya diri untuk mencoba hal baru tidak merasa takut salah karena *learning apps* memberikan suara dan gambar yang dapat dieksplor anak. Lingkungan belajar digital yang aman memungkinkan anak belajar dari kesalahan secara mandiri sehingga memperkuat kepercayaan diri anak (Gros, 2015).

Pada sisi lemahnya media platform ini bergantung pada koneksi internet yang tinggi sehingga proses belajar bisa terus berjalan dan anak-anak tetap kondusif di kelas. Selain itu, jika tidak dibatasi dengan waktu, penggunaan perangkat digital ini dapat lebih mendominasi dan anak sulit beralih ke pembelajaran lain dalam kelas sehingga guru harus melakukan aturan bermain bersama anak sebelum memulai agar tetap kondusif dan pembelajaran lainnya tetap bisa berjalan. Temuan ini sejalan dengan temuan pentingnya peran guru sebagai fasilitator agar menyeimbangkan antara pembelajaran digital dan interaksi sosial tetap terjaga (Zosh et al., 2017). Selain itu, fitur interaktifnya yang manual dan lebih lambat dalam respon platform dan proses *loading* membutuhkan beberapa detik lebih lama sehingga terkadang membuat anak menjadi kurang sabar dari terbiasa mereka mendapatkan hasil proses yang cepat. Hambatan ini mengharuskan guru memiliki strategi manajemen kelas yang kuat dalam menyiapkan rencana pembelajaran agar proses belajar tetap kondusif (Donohue & Schomburg, 2017).

Dalam penelitian dengan pendekatan kualitatif studi kasus ini memiliki kelebihan dalam menyajikan proses implementasi penerapan *learning apps* secara sistematis dengan bentuk uraian deskripsi sehingga mampu mengungkap keberhasilan dalam keterampilan guru yang termasuk kemampuan teknis, strategi merancang media melalui kreativitas dan ide materi guru, serta hambatan yang terjadi saat perancangan media menggunakan *learning apps*. Selain itu, implementasinya pada anak usia dini dapat diuraikan mampu beradaptasi dengan media *game* edukatif digital yang telah dirancang oleh guru menggunakan *learning apps* sehingga anak tampak antusias dan terlibat aktif di kelas. Penggunaan media digital yang dirancang tepat di PAUD dapat menciptakan lingkungan bermain digital yang bermakna (Marsh et al., 2016). Selain itu, keterbatasan dari penelitian ini adalah ruang lingkup yang terbatas hanya pada lokasi penelitian tertentu dan adanya potensi subjektivitas dalam menginterpretasikan data observasi dan wawancara. Namun, hasil analisis yang dihasilkan memberikan potret implementasi pemanfaatan media digital terhadap efektivitas media pembelajaran inovatif di PAUD.

Implikasi penelitian ini adalah dengan menguatkan konsep media pembelajaran yang interaktif dan inovatif pada anak usia dini. Dengan menggunakan pemanfaatan media digital yaitu *learning apps* sebagai fasilitas teknologi dalam pembelajaran digital berbasis *game* dan pengalaman belajar secara audio visual yang interaktif. Anak-anak di masa kini memerlukan lingkungan belajar yang diperkaya teknologi agar tetap terstimulasi secara pengetahuan dan wawasan yang luas (Prensky, 2001). Efektivitas media pembelajaran inovatif meningkatkan dan mempercepat pemahaman kognitif anak. Temuan ini juga mengimplikasikan keterampilan guru dan kompetensi guru dapat diperkaya dengan beradaptasi pada lingkungan digital baru saat ini sehingga menjadi peluang inovatif dalam memperkaya media pembelajaran dengan memilih konten digital yang aman dan edukatif bagi anak. Kolaborasi dan dukungan keluarga dalam menerapkan media belajar anak yang kreatif di rumah dapat meningkatkan perkembangan dan kemampuan kecerdasan anak. Sejalan dengan pendapat lain bahwa dukungan orang tua dalam aktivitas digital anak terbukti signifikan meningkatkan manfaat edukatif dan mendukung kecerdasan anak secara menyeluruh (Nikken & Schols, 2015).

Secara keseluruhan, hasil penelitian ini menggambarkan bahwa penggunaan *learning apps* dapat mendukung pembelajaran PAUD yang dirancang sesuai dengan kebutuhan perkembangan anak dan diiringi keterlibatan aktif guru. Teknologi berfungsi sebagai sarana yang membantu memperjelas

konsep dan memperkaya pengalaman belajar, sementara interaksi langsung antara guru dan anak tetap menjadi inti proses pembelajaran. Efektivitas media digital di kelas sangat bergantung pada kualitas interaksi guru dan anak, guru berperan sebagai jembatan yang menghubungkan konten digital dengan dunia nyata anak (Hatzigianni & Kalaitzidis, 2018).

4. KESIMPULAN

Penerapan *learning apps* dalam pembelajaran PAUD berhasil diterapkan dengan kompetensi guru dan keterampilan guru dalam memanfaatkan teknologi digital. Strategi guru menerapkan media pembelajaran berbasis permainan digital mengarah pada stimulasi kognitif anak. Keberhasilan lain didukung dari kebutuhan sekolah yang memanfaatkan media *smart TV* setiap kegiatan pembelajaran di kelas. Rekomendasi pembelajaran di PAUD dapat berkelanjutan adaptasi *learning apps* dalam media pembelajaran inovatif. Penelitian lanjutan diperlukan untuk meneliti hasil nyata panjang media *learning apps* sebagai media pembelajaran inovatif untuk anak usia dini.

5. UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada seluruh guru dan anak-anak TK Purnama Purwakarta atas partisipasi, dukungan, dan kerjasamanya selama pelaksanaan *workshop Learning Apps* sehingga berjalan dengan lancar. Penulis juga mengucapkan terima kasih banyak pada tim editor jurnal Aulad atas arahan dan masukan yang diberikan selama ini. Peneliti berharap artikel ini dapat memberikan manfaat dan inspirasi untuk mengembangkan inovasi baru di masa depan.

6. REFERENSI

- Ananda, R., & Fadhilaturrahmi. (2018). Permainan tradisional sebagai media perkembangan sosial anak usia dini. <https://doi.org/10.31004/obsesi.v2i2.76>
- Asmawati, L. (2021). Peran orang tua dalam pemanfaatan teknologi digital pada anak usia dini. *Jurnal Obsesi : Jurnal Pendidikan Anak Usia Dini*, 6(1), 82–96. <https://doi.org/10.31004/obsesi.v6i1.1170>
- Bintang, D. W. P., Pertiwi, A. D., & Azainil, A. (2024). Analisis penggunaan teknologi pada proses pembelajaran di PAUD. *Aulad: Journal on Early Childhood*, 7(3), 873–884. <https://doi.org/10.31004/aulad.v7i3.810>
- Creswell, J. W. (2014). *Research design: Qualitative, quantitative, and mixed methods approaches* (4th ed.). SAGE Publications.
- Donohue, C., & Schomburg, R. (2017). Technology and interactive media in early childhood programs: what we've learned from research and practice. in *young children and technology* (pp. 3-18). Routledge.
- Fauziddin, M., & Mufarizuddin, M. (2018). Useful of clap hand games for optimalize cogtivite aspects in early childhood education. *Jurnal Obsesi : Jurnal Pendidikan Anak Usia Dini*, 2(2), 162. <https://doi.org/10.31004/obsesi.v2i2.76>
- Gros, B. (2015). Integration of digital games in learning and teaching. *learning: information systems and technologies*, 1(1), 41-54.
- Hatzigianni, M., & Kalaitzidis, I. (2018). Early childhood educators' attitudes and beliefs and the use of computers in kindergarten. *International Journal of Early Childhood*, 50(2), 217-232.
- Hirsh-Pasek, K., Zosh, J. M., Golinkoff, R. M., Gray, J. H., Robb, M. B., & Kaufman, J. (2015). Putting education in "educational" apps: lessons from the science of learning. *Psychological Science in the Public Interest, Supplement*, 16(1), 3–34. <https://doi.org/10.1177/1529100615569721>
- Kuntari, S. (2023). Pemanfaatan media digital dalam pembelajaran. *Prosiding Seminar Nasional Fakultas Tarbiyah Dan Ilmu Keguruan IAIM Sinjai*, 2, 90–94. <https://doi.org/10.47435/sentikjar.v2i0.1826>
- Koehler, M. J., & Mishra, P. (2009). What is technological pedagogical content knowledge (TPACK)? *Contemporary Issues in Technology and Teacher Education*, 9(1), 60-70.
- Maemonah, M. (2016). Peran pendidik PAUD dalam meningkatkan kualitas pembelajaran anak usia dini. *Jurnal Ilmiah Potensia*, 1(2), 20–28.
- Marsh, J., Plowman, L., Yamada-Rice, D., Bishop, J., & Scott, F. (2016). Digital play: a new classification. *Early Years*, 36(3), 242–253. <https://doi.org/10.1080/09575146.2016.1167675>
- Maulana, A., Fatwa, E., & Alfian, A. (2018). Bermain Ludo King sebagai sarana interaksi sosial anak usia sekolah dasar. *Jurnal Pendidikan dan Konseling*, 2(1), 45–53.
- Meyer, M., Zosh, J. M., McLaren, C., Robb, M., McCaffery, H., Golinkoff, R. M., Hirsh-Pasek, K., & Radesky, J. (2021). How educational are "educational" apps for young children? App store content analysis using the Four Pillars of Learning framework. *Journal of Children and Media*, 15(4), 526–548. <https://doi.org/10.1080/17482798.2021.1882516>
- Munandar, U. (2009). Pengembangan kreativitas anak berbakat. Rineka Cipta.
- Mutiah, D. (2010). Psikologi perkembangan anak usia dini. Kencana Prenada Media Group.

- Nikken, P., & Schols, M. (2015). How and why parents guide the media use of young children. *Journal of Child and Family Studies*, 24(11), 3423–3435.
- Papadakis, S. (2021). Tools for evaluating educational apps for young children: a systematic review of the literature. *Interactive Technology and Smart Education*, 18(1), 18–49. <https://doi.org/10.1108/ITSE-08-2020-0127>
- Papadakis, S., Kalogiannakis, M., & Zaranis, N. (2018). The effectiveness of computer tablets and smart mobile phones as instructional tools for early childhood education. *International Journal of Early Childhood Learning*, 25(1), 1-15.
- Papadakis, S., Vaiopoulou, J., Kalogiannakis, M., & Stamovlasis, D. (2020). Developing and exploring an evaluation tool for educational apps (E.T.E.A.) targeting kindergarten children. *Sustainability (Switzerland)*, 12(10). <https://doi.org/10.3390/su12104201>
- Piaget, J. (1952). *The origins of intelligence in children*. International Universities Press.
- Plowman, L., & Stephen, C. (2012). Guided interaction: Explaining how adults support young children's learning with ICT in preschool. *Computers & Education*, 48(1), 14-26.
- Prensky, M. (2001). Digital Natives, Digital Immigrants Part 1. *On the Horizon*, 9(5), 1–6. <https://doi.org/10.1108/10748120110424816>
- Puspitarini, Y. D., & Hanif, M. (2019). Using Learning Media to increase learning motivation in elementary school. *Anatolian Journal of Education*, 4(2), 53–60. <https://doi.org/10.29333/aje.2019.426a>
- Rahakabauw, H., & Budiarti, E. (2022). Pengembangan media pembelajaran digital untuk anak usia dini. In *JlIP- Jurnal Ilmiah Ilmu Pendidikan* (Vol. 5, Number 6). <http://Jiip.stkipyapisdmpu.ac.id>
- Riady, A. (2021). Pendidikan Berkualitas di Era Digital: (Fokus: Aplikasi Sebagai Media Pembelajaran). *Jurnal Literasi Digital*, 1(2). <https://doi.org/10.30605/jld.1.2.2021.15>
- Riady, A. (2021). Pendidikan berkualitas di era digital: (fokus: aplikasi sebagai media pembelajaran). *Jurnal Literasi Digital*, 1(2). <https://doi.org/10.30605/jld.1.2.2021.15>
- Republik Indonesia. (2003). Undang-Undang Nomor 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional.
- Wirth, A., Mues, A., Birtwistle, E., & Niklas, F. (2024). Evaluating educational apps for preschoolers: Differences and agreements between the assessments of experts, parents, and their children. *Computers in Human Behavior*, 160. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2024.108361>
- Zosh, J. M., Hopkins, E. J., Jensen, H., Liu, C., Neale, D., Hirsh-Pasek, K., Solis, S. L., & Whitebread, D. (2017). *Learning through play: a review of the evidence*. LEGO Foundation.