



Tantangan Penggunaan Teknologi Pembelajaran pada Guru TK di Kalimantan Timur

Dhita Afifah ^{1✉}, Febry Maghfirah ²

Pendidikan Guru Pendidikan Anak Usia Dini, Universitas Mulawarman, Indonesia ^(1,2)

DOI: [10.31004/obsesi.v10i1.8084](https://doi.org/10.31004/obsesi.v10i1.8084)

Abstrak

Penggunaan teknologi digital dalam pendidikan anak usia dini mempunyai potensi menambah kualitas pembelajaran yang lebih menarik dan interaktif. Namun, penerapannya di taman kanak-kanak masih menghadapi beragam tantangan. Penelitian ini bertujuan mengidentifikasi dan menganalisis tantangan penggunaan teknologi pembelajaran pada guru taman kanak-kanak di Kalimantan Timur. Penelitian memanfaatkan pendekatan kualitatif dengan desain studi kasus yang diselenggarakan di dua taman kanak-kanak, masing-masing berlokasi di Kota Samarinda dan Kabupaten Bengkulu Selatan. Pengumpulan data dilaksanakan lewat pengamatan, wawancara, dan dokumentasi, lalu dianalisis memanfaatkan model interaktif Miles dan Huberman. Temuan penelitian menunjukkan tantangan penting pada penggunaan teknologi pembelajaran mencakup keterbatasan fasilitas teknologi, kompetensi guru dalam memanfaatkan teknologi, serta pengaruh lingkungan daerah sekitar. Temuan ini mengindikasikan bahwa keberhasilan integrasi teknologi pada pembelajaran anak usia dini memerlukan dukungan infrastruktur memadai, peningkatan kompetensi guru secara berkelanjutan, serta keterlibatan lingkungan dan orang tua. Secara teoretis, penelitian ini memperkaya kajian mengenai implementasi teknologi dalam konteks PAUD, sementara secara praktis dapat menjadi bahan pertimbangan bagi guru dan pengelola taman kanak-kanak dalam mengembangkan pembelajaran berbasis teknologi yang efektif dan berkelanjutan.

Kata Kunci: *teknologi pembelajaran, anak usia dini, tantangan penggunaan teknologi.*

Abstract

The use of digital technology in early childhood education has the potential to enhance learning quality by creating more engaging and interactive experiences. However, its implementation in kindergarten settings still faces various challenges. The research aims to identify and analyze the challenges of using educational technology among kindergarten teachers in East Kalimantan. This analysis adopted a qualitative orientation with a case study layout performed in two kindergartens, one located in Samarinda City and the other in Bengalon Regency. Data were collected through observations, interviews, and documentation, and were analyzed utilizing the interactive data analysis model proposed by Miles and Huberman. The outcomes reveal that the main challenges in implementing educational technology include limited technological facilities, teachers' competencies in using technology, and the influence of the surrounding local environment. These findings indicate that the successful integration of technology in early childhood education requires adequate infrastructure, ongoing professional development for teachers, and supportive collaboration among schools, families, and the surrounding community. Theoretically, this study contributes to the literature on technology implementation in early childhood education, while practically, it provides insights for teachers and kindergarten administrators in developing effective and sustainable technology-based learning practices.

Keywords: *educational technology; early childhood education; technology challenges.*

Copyright (c) 2026 Dhita Afifah & Febry Maghfirah

✉ Corresponding author:

Email Address: dhitaafifah@gmail.com (Samarinda, Indonesia)

Received 19 January 2026, Accepted 28 February 2026, Published 28 February 2026

Pendahuluan

Perkembangan teknologi digital telah membawa perubahan signifikan pada beragam faktor kehidupan, meliputi bidang pendidikan. Pada konteks pembelajaran abad ke-21, teknologi bukan sekadar berperan menjadi alat bantu, namun sarana strategis menciptakan pembelajaran lebih interaktif, efektif, selaras pada keperluan siswa (Huang & Wu, 2024). Jenjang Pendidikan Anak Usia Dini (PAUD), pemanfaatan teknologi berpotensi mendukung perkembangan kognitif, sosial, emosional anak melalui pengalaman belajar menyenangkan dan bermakna. Berbagai media digital, berupa permainan edukatif, aplikasi literasi, video animasi, terbukti meningkatkan minat belajar serta mendukung pengembangan literasi dan numerasi anak usia dini (Utomo et al., 2021).

Meskipun demikian, implementasi teknologi dalam pembelajaran PAUD tidak terlepas dari berbagai tantangan. Sejumlah penelitian menunjukkan bahwa keterbatasan fasilitas teknologi, kesiapan dan kompetensi guru, serta dukungan lingkungan menjadi faktor penting yang memengaruhi keberhasilan integrasi teknologi di kelas PAUD. Guru dituntut memiliki kompetensi pedagogik dan profesional yang memadai agar mampu memanfaatkan teknologi secara tepat sesuai dengan karakteristik perkembangan anak. Di sisi lain, ketimpangan akses terhadap infrastruktur teknologi, terutama antara wilayah perkotaan dan pedesaan, masih menjadi persoalan yang belum sepenuhnya teratasi (Alamsyah et al., 2023).

Penelitian terdahulu umumnya menyoroti manfaat teknologi dalam meningkatkan kualitas pembelajaran PAUD serta pentingnya kompetensi guru dan dukungan infrastruktur. Namun, sebagian besar kajian tersebut masih bersifat deskriptif dan belum secara kritis membandingkan tantangan penggunaan teknologi dalam konteks wilayah yang berbeda (Miasari et al., 2022). Secara khusus, kajian yang mengulas secara mendalam perbedaan tantangan penggunaan teknologi pembelajaran pada guru TK di wilayah perkotaan dan pedesaan masih terbatas. Padahal, kondisi lingkungan daerah, ketersediaan fasilitas, serta dukungan keluarga dan masyarakat memiliki peran penting dalam menentukan efektivitas pemanfaatan teknologi pada pembelajaran anak usia dini (Ali & Erihadiana, 2021).

Berdasarkan hasil pra-penelitian, ditemukan bahwa penerapan teknologi pembelajaran di taman kanak-kanak masih menghadapi berbagai kendala, antara lain keterbatasan sarana dan prasarana pendukung, kompetensi guru yang belum merata dalam memanfaatkan teknologi pembelajaran, serta minimnya dukungan lingkungan keluarga dalam mendampingi anak menggunakan teknologi secara positif. Kondisi ini menunjukkan bahwa tantangan penggunaan teknologi di TK tidak hanya bersumber dari aspek teknis, tetapi juga dipengaruhi oleh konteks sosial dan lingkungan tempat sekolah berada (Sadriani & Arifin, 2023).

Oleh karena itu, kebaruan (*novelty*) penelitian berada dalam analisis komprehensif atas tantangan pemakaian teknologi pembelajaran pada guru TK dengan mempertimbangkan keterbatasan fasilitas, kompetensi guru, dan pengaruh lingkungan daerah sekitar, khususnya dalam konteks perbedaan wilayah perkotaan dan pedesaan di Kalimantan Timur. Penelitian diharapkan mampu memberi peran teoretis untuk kajian teknologi pendidikan anak usia dini serta implikasi praktis bagi guru, pengelola TK, dan pemangku kebijakan dalam merumuskan strategi pengembangan pembelajaran berbasis teknologi yang lebih kontekstual dan berkelanjutan.

Metodologi

Penelitian memanfaatkan pendekatan kualitatif dengan metode studi kasus guna mendapat pemahaman mendalam tentang berbagai tantangan yang dihadapi guru taman kanak-kanak dalam penggunaan teknologi pembelajaran. Pendekatan kualitatif ditetapkan karena membuat peneliti mendalami fenomena secara alami, kontekstual, dan holistik berdasarkan makna yang dibangun oleh subjek penelitian. Metode studi kasus digunakan untuk menelaah permasalahan secara intensif dalam konteks nyata pendidikan anak usia dini di Kalimantan Timur (Waruwu, 2024).

Penelitian ini dilaksanakan di TK Al-Kautsar Bengalon dan TK Al-Kautsar Samarinda yang mewakili karakteristik lingkungan pendidikan anak usia dini di wilayah pedesaan dan perkotaan Kalimantan Timur. Pemilihan lokasi penelitian dilandaskan pada pertimbangan bahwa kedua sekolah menghadapi tantangan nyata dalam pemanfaatan teknologi pembelajaran. Subjek

penelitian adalah guru taman kanak-kanak yang terkait langsung dengan proses pembelajaran dan penggunaan teknologi di kelas.

Pengumpulan data dilaksanakan lewat observasi, wawancara semi-terstruktur, dan dokumentasi guna mendapat data komprehensif. Observasi bertujuan meneliti langsung praktik penggunaan teknologi pembelajaran serta hambatan yang muncul di lapangan. Wawancara dilakukan untuk menggali pandangan, pengalaman, dan strategi guru dalam menghadapi kendala penerapan teknologi pembelajaran anak usia dini (Rahmadhani et al., 2024).

Sumber data penelitian meliputi data primer dan data sekunder. Data primer didapat melalui hasil observasi, wawancara, dokumentasi lapangan berupa catatan kegiatan, foto pembelajaran, serta rekaman wawancara. Data sekunder didapat pada artikel jurnal ilmiah, buku akademik, serta dokumen kebijakan selaras pada teknologi pembelajaran anak usia dini sebagai penguat landasan teoretis penelitian (Jailani, 2023).

Analisis data dilaksanakan dengan memanfaatkan model analisis interaktif yang mencakup tahapan pengumpulan data, reduksi data, penyajian data, dan pengambilan simpulan. Data yang diperoleh diseleksi dan dikelompokkan sesuai dengan fokus penelitian, terutama berkaitan dengan tantangan penggunaan teknologi pembelajaran oleh guru taman kanak-kanak. Penyajian data dilakukan berbentuk uraian deskriptif untuk memudahkan pemahaman dan pengambilan kesimpulan penelitian (Rizky Fadilla & Ayu Wulandari, 2023).

Keabsahan data dijaga melalui penerapan teknik triangulasi sumber, metode, dan waktu. Triangulasi sumber dilaksanakan dengan melibatkan lebih dari satu informan, sedangkan triangulasi metode diimplementasikan melalui penggabungan observasi, wawancara, dan dokumentasi. Selain itu, penelitian ini memperhatikan aspek etika penelitian dengan memperoleh persetujuan dari informan serta menjaga kerahasiaan identitas guru dan subjek anak usia dini (Ilhami et al., 2024).

Hasil dan Pembahasan

Pemahaman mengenai teknologi pada pembelajaran anak usia dini memberikan kontribusi penting untuk menunjang keberhasilan proses belajar. Para guru memandang teknologi sebagai sarana pendukung yang mampu membuat penyampaian materi lebih menarik, konkret, dan variatif melalui penggunaan video pembelajaran, gerak dan lagu, pengenalan tema, serta hafalan surah dan doa dengan memanfaatkan HP, laptop, TV, dan internet. Pemanfaatan media visual ini dinilai membantu anak lebih mudah memahami materi karena disajikan secara nyata dan interaktif. Hal yang selaras pada (Windiastuti et al., 2024) Menyimpulkan bahwa pemanfaatan media teknologi dalam pembelajaran PAUD mampu meningkatkan minat, perhatian, dan pemahaman anak terhadap materi yang disampaikan.

Sejalan dengan berkembangnya Kurikulum Merdeka dan tuntutan pembelajaran abad ke-21, penggunaan teknologi semakin dipandang sebagai kebutuhan dalam proses pembelajaran di TK. Namun, integrasi teknologi di kelas tidak selalu berjalan secara optimal karena dipengaruhi oleh kesiapan guru dan kondisi pendukung lainnya. Hal yang dikuatkan (Priyanti & Haryanto, 2023) menyebut pemanfaatan teknologi pembelajaran paling bergantung ke kompetensi guru dalam mengoperasikan media digital. Temuan juga selaras pada (Haryanto et al., 2020) menegaskan walaupun teknologi mempunyai potensi besar dalam menaikkan kualitas pembelajaran, penerapannya tetap memerlukan kesiapan sumber daya manusia dan dukungan lingkungan sekolah agar dapat berjalan secara optimal.

Meskipun demikian, dalam penerapannya, penggunaan teknologi di TK masih menghadapi berbagai tantangan, sehingga pada bagian berikut akan diuraikan tantangan penting penggunaan teknologi pembelajaran. Keterbatasan fasilitas teknologi, berdasarkan hasil wawancara, keterbatasan fasilitas teknologi masih menjadi salah satu tantangan utama dalam penggunaan teknologi pembelajaran di Taman Kanak-Kanak, baik di wilayah perkotaan maupun pedesaan. Sekolah telah berupaya menyediakan sarana pendukung seperti laptop, televisi, dan jaringan internet, namun ketersediaannya belum mencukupi untuk digunakan secara bersamaan di setiap kelas. Akibatnya, pemanfaatan perangkat teknologi dalam pembelajaran belum dapat dilakukan

secara merata dan. Keterbatasan tersebut terlihat dari penggunaan perangkat yang harus dilakukan secara bergantian antarkelas. Jaringan internet yang tersedia juga belum menjangkau seluruh ruang kelas secara optimal dan sering mengalami penurunan kualitas ketika digunakan secara bersamaan. Kondisi ini menyebabkan guru menyesuaikan penggunaan teknologi hanya pada waktu dan situasi tertentu sesuai ketersediaan sarana.

Hal tersebut diperkuat oleh pernyataan guru berikut.

“Wi-Fi hanya ada satu dan jangkauan jaringannya kurang merata di semua kelas. WiFi memang tersedia, tetapi sering kali lambat ketika digunakan secara bersamaan. Semua guru menggunakan laptop dan televisi untuk pembelajaran, namun penggunaannya harus bergantian dengan kelas lain. Selain itu, tidak tersedia proyektor di setiap kelas, sehingga pemakaiannya juga dilakukan secara bergantian.”

Berdasarkan pernyataan tersebut, dapat disimpulkan bahwa pemanfaatan teknologi pembelajaran di Taman Kanak-Kanak masih bersifat situasional dan sangat bergantung pada ketersediaan fasilitas. Integrasi teknologi belum menjadi bagian yang rutin dalam setiap kegiatan pembelajaran karena keterbatasan perangkat dan infrastruktur pendukung. Kondisi ini menunjukkan bahwa teknologi belum sepenuhnya dimanfaatkan secara optimal sebagai media pembelajaran di seluruh kelas.

Temuan penelitian ini menunjukkan bahwa keterbatasan fasilitas teknologi sebagai faktor penghambat utama pada penerapan pembelajaran berbasis teknologi di pendidikan anak usia dini. Kondisi yang selaras pada (Wahyu et al., 2024) menyebut ketersediaan sarana teknologi di lembaga PAUD umumnya masih terbatas sehingga belum dapat digunakan secara serentak oleh seluruh kelas. Meskipun beberapa perangkat telah tersedia, keterbatasan jumlah dan akses yang tidak merata menyebabkan pemanfaatan teknologi belum berjalan optimal.

Hasil penelitian ini juga memiliki kesamaan dengan temuan (Cholimah & Tjiptasari, 2024) yang mengungkapkan bahwa guru PAUD sering harus menggunakan perangkat teknologi secara bergantian akibat keterbatasan fasilitas. Namun, konteks Kalimantan Timur menunjukkan tantangan tambahan berupa ketidakmerataan jaringan internet antarruang kelas, yang memperkuat hambatan dalam penggunaan teknologi pembelajaran secara berkelanjutan. Faktor geografis dan infrastruktur wilayah menjadi konteks penting yang membedakan hasil penelitian ini dengan wilayah yang memiliki dukungan teknologi yang lebih stabil.

Selain itu, temuan ini relevan dengan penelitian (Chen & Lin, 2025) yang menegaskan bahwa keberhasilan integrasi teknologi di Taman Kanak-Kanak sangat dipengaruhi oleh ketersediaan sumber daya dan infrastruktur. Penelitian ini memperkuat pandangan bahwa keterbatasan fasilitas tidak hanya berdampak pada frekuensi penggunaan teknologi, tetapi juga membatasi variasi metode pembelajaran yang dapat diterapkan guru. Dengan demikian, keterbatasan fasilitas teknologi merupakan tantangan struktural yang perlu mendapat perhatian serius agar pemanfaatan teknologi pembelajaran anak usia dini mampu berjalan lebih merata serta berkelanjutan.

Lingkungan Daerah Sekitar, Lingkungan daerah sekitar sekolah menjadi salah satu faktor yang memengaruhi penerapan teknologi pembelajaran di Taman Kanak-Kanak. Berdasarkan hasil wawancara, diketahui bahwa kondisi sosial dan budaya masyarakat sekitar sekolah turut membentuk sikap terhadap pemakaian teknologi pada pembelajaran anak usia dini. Tidak semua orang tua peserta didik memberi dukungan penuh atas pemanfaatan teknologi karena adanya kekhawatiran anak terlalu sering menggunakan gawai.

Guru menyampaikan bahwa sebagian orang tua masih memandang teknologi sebatas hiburan, bukan sebagai media pembelajaran. Kebiasaan anak di lingkungan keluarga yang lebih sering bermain secara konvensional juga memengaruhi penerimaan anak terhadap penggunaan media berbasis teknologi di sekolah. Hal tersebut menyebabkan pemanfaatan teknologi dalam pembelajaran belum dapat diterapkan secara konsisten.

“Tidak semua orang tua mendukung penggunaan teknologi karena khawatir anak terlalu sering menggunakan gadget. Lingkungan keluarga sangat memengaruhi kebiasaan anak dalam menggunakan teknologi. Sebagian orang tua masih kurang memahami fungsi teknologi sebagai media pembelajaran, dan lingkungan sekitar anak lebih terbiasa dengan aktivitas bermain tanpa teknologi.”

Temuan penelitian ini menunjukkan bahwa lingkungan sosial dan budaya masyarakat sekitar sekolah memiliki pengaruh signifikan terhadap pemanfaatan teknologi pembelajaran di PAUD. Temuan selaras pada Asmawati (2022) dukungan orang tua disebut menjadi faktor kunci keberhasilan integrasi teknologi di pendidikan anak usia dini. Namun, berbeda dengan beberapa penelitian di wilayah perkotaan yang menunjukkan dukungan orang tua relatif tinggi, konteks Kalimantan Timur, khususnya di wilayah dengan karakteristik sosial tertentu, masih memperlihatkan adanya resistensi terhadap penggunaan teknologi.

Perbedaan ini mengindikasikan bahwa faktor kontekstual, seperti tingkat literasi digital orang tua, kebiasaan pengasuhan, serta kekhawatiran terhadap dampak negatif teknologi, turut membentuk sikap masyarakat terhadap pembelajaran berbasis digital. Yusuf (2025) menegaskan bahwa rendahnya pemahaman orang tua mengenai fungsi edukatif teknologi menyebabkan pembatasan penggunaan teknologi di lingkungan keluarga, yang pada akhirnya berdampak pada penerapannya di sekolah.

Selain itu, perbedaan karakteristik antara wilayah kota dan desa juga memengaruhi tingkat penerimaan teknologi. Hajar et al. (2025) mengungkapkan bahwa lingkungan yang masih kuat dengan pola bermain konvensional cenderung kurang mendukung penggunaan teknologi dalam pembelajaran. Dengan demikian, temuan penelitian ini memperluas pemahaman bahwa keberhasilan integrasi teknologi di PAUD bukan sekadar ditetapkan oleh sekolah dan guru, melainkan oleh ekosistem sosial di sekitar anak. Implikasi teoretis dari temuan ini menegaskan pentingnya pendekatan kolaboratif antara sekolah dan orang tua dalam membangun pemahaman bersama terkait pemanfaatan teknologi yang bersifat edukatif.

Kompetensi Guru, Kompetensi guru dalam penggunaan teknologi merupakan faktor penting dalam keberhasilan penerapan pembelajaran berbasis digital di Taman Kanak-Kanak. Temuan menunjukkan kemampuan guru dalam memanfaatkan teknologi masih berada pada tingkat dasar dan belum merata. Sebagian guru hanya menggunakan teknologi untuk memutar video pembelajaran atau lagu anak melalui platform digital, sementara kemampuan dalam membuat media pembelajaran berbasis teknologi secara mandiri masih terbatas.

Variasi kompetensi terlihat dari perbedaan pengalaman dan akses pelatihan yang dimiliki guru. Beberapa guru mengaku belajar secara mandiri tanpa pernah mengikuti pelatihan khusus terkait teknologi pembelajaran. Kondisi tersebut menyebabkan pemanfaatan teknologi cenderung bersifat pasif dan belum dimaksimalkan untuk menciptakan pembelajaran yang interaktif.

“Masih banyak guru yang kurang paham editing atau membuat media. Belum semua guru mampu membuat media digital sendiri. Sekolah memang sudah mulai mengadakan pelatihan dan sharing antarguru, tetapi kemampuan yang dimiliki masih pada tahap dasar. Saya belajar sendiri dan belum pernah mengikuti pelatihan teknologi. Penggunaan aplikasi seperti Canva masih sebatas mencoba dan belum mahir. Saya juga belum pernah mengikuti pelatihan teknologi, sehingga penggunaan teknologi biasanya hanya untuk menonton video dan diskusi sederhana.”

Hasil penelitian ini memperlihatkan bahwa kompetensi teknologi guru PAUD masih menjadi tantangan utama dalam penerapan pembelajaran berbasis digital. Temuan selaras pada Purwati (2024) Sebagian besar guru PAUD di Indonesia masih berada pada tahap penggunaan teknologi dasar, seperti memutar video atau lagu, tanpa mampu mengembangkan media digital secara mandiri. Namun, penelitian ini juga menunjukkan konteks spesifik Kalimantan Timur, di mana keterbatasan akses pelatihan dan pendampingan menjadi faktor yang memperkuat rendahnya kompetensi guru.

Farisia & Syafi (2024) Mengungkapkan bahwa rendahnya kompetensi teknologi guru bukan sekadar disebabkan oleh kemampuan individu, melainkan oleh minimnya program pelatihan berkelanjutan yang disediakan oleh lembaga atau pemerintah daerah. Hal ini selaras dengan temuan lapangan yang menunjukkan bahwa sebagian guru belum pernah mengikuti pelatihan teknologi dan mengandalkan pembelajaran mandiri. Dibandingkan dengan beberapa studi internasional yang menekankan pentingnya pengembangan profesional berkelanjutan, kondisi ini menunjukkan adanya kesenjangan dalam penguatan kapasitas guru PAUD di daerah.

Habiba et al. (2022) Menegaskan bahwa kompetensi teknologi guru merupakan faktor kunci dalam menentukan kualitas integrasi digital di PAUD. Keterbatasan kompetensi akan membatasi penggunaan teknologi pada aktivitas pasif, bukan sebagai sarana pembelajaran yang interaktif dan bermakna. Oleh karena itu, implikasi teoretis dari penelitian ini menekankan pentingnya penguatan literasi digital guru melalui pelatihan berkelanjutan, pendampingan praktis, serta pengembangan komunitas belajar guru agar pemanfaatan teknologi pembelajaran anak usia dini mampu dioptimalkan.

Merujuk pada temuan penelitian, terdapat persamaan dan perbedaan dalam penggunaan teknologi pembelajaran di Taman Kanak-Kanak wilayah kota dan desa. Untuk mempermudah pemahaman terhadap perbandingan tersebut, hasil temuan dipaparkan dalam bentuk tabel.

Tabel 1. Tabel perbandingan Tantangan Penggunaan Teknologi Pembelajaran di TK Kota Samarinda dan Desa Bengalon

Aspek	Sub Aspek	TK di Kota (Samarinda)	TK di Desa (Bengalon)
Keterbatasan fasilitas	Ketersediaan perangkat teknologi	Perangkat teknologi tersedia, tetapi jumlahnya terbatas dan digunakan bergantian.	Perangkat teknologi terbatas dan harus digunakan secara bergantian antar kelas.
	Akses jaringan internet	Internet tersedia, namun belum merata di seluruh kelas	Internet tersedia, tetapi sering lambat atau tidak stabil.
Lingkungan daerah sekitar	Pemanfaatan teknologi dalam pembelajaran	Digunakan untuk video, lagu, dan materi tematik sederhana	Digunakan secara terbatas untuk video dan lagu pembelajaran.
	Dukungan orang tua	Guru memiliki kemampuan dasar dan mulai mencoba media digital sederhana.	Guru memiliki kemampuan dasar dan belajar secara mandiri.
Kompetensi guru	Kemampuan guru menggunakan teknologi	Pelatihan mulai dilakukan, namun belum merata.	Sebagian besar guru belum pernah mengikuti pelatihan.
	Pelatihan guru	Dukungan orang tua belum optimal.	Dukungan orang tua relatif lebih rendah.

Berdasarkan tabel perbandingan tersebut, dapat disimpulkan bahwa tantangan penggunaan teknologi pembelajaran di TK wilayah kota dan desa memiliki kesamaan, terutama pada keterbatasan fasilitas dan kompetensi guru. Perbedaan kondisi lingkungan dan infrastruktur menyebabkan pemanfaatan teknologi di TK desa belum berjalan seoptimal di TK di kota.

Simpulan

Penelitian menunjukkan penggunaan teknologi dalam pembelajaran di Taman Kanak-Kanak di Kalimantan Timur memiliki potensi signifikan dalam mendukung kualitas pembelajaran anak usia dini, namun implementasinya masih dihadapkan pada tantangan struktural dan pedagogis. Tantangan utama meliputi keterbatasan fasilitas teknologi, pengaruh lingkungan daerah sekitar, serta kompetensi guru yang masih berada pada tingkat dasar. Temuan ini berkontribusi secara teoretis dengan menegaskan bahwa keberhasilan integrasi teknologi dalam konteks PAUD bukan sekadar ditetapkan ketersediaan perangkat, melainkan kesiapan sumber daya manusia dan

konteks sosial-budaya setempat, khususnya pada wilayah dengan karakteristik urban dan rural yang berbeda. Secara praktis, hasil penelitian ini mengimplikasikan perlunya penyediaan infrastruktur teknologi yang lebih merata, penguatan program pelatihan guru yang berkelanjutan dan aplikatif, serta peningkatan kolaborasi sekolah dan orang tua agar pemanfaatan teknologi dapat berlangsung secara efektif, kontekstual, selaras dengan keperluan perkembangan anak usia dini.

Daftar Pustaka

- Alamsyah, M. A., Pettalongi, S. S., & Nurdin, N. (2023). Peran Teknologi Pendidikan dalam Meningkatkan Minat Belajar Siswa di Era Society 5.0. *Prosiding Kajian Islam Dan Integrasi Ilmudi Era Society 5.0(KIIIES 5.0, 2(1), 132-137. <https://jurnal.uindatokarama.ac.id/index.php/kiiies50/article/view/1939>*
- Ali, A., & Erihadiana, E. (2021). Peningkatan Kinerja Teknologi Pendidikan dan Penerapannya pada Pembelajaran Pendidikan Agama Islam . *Jurnal Dirosah Islamiyah, 3(3), 332-341. <https://doi.org/10.47467/jdi.v4i1.445>*
- Asmawati, L. (2022). Peran Orang Tua dalam Pemanfaatan Teknologi Digital pada Anak Usia Dini. 6(1), 30-44. <https://doi.org/10.31004/obsesi.v6i1.1170>
- Chen, Y., & Lin, D. (2025). *Digital Tools in Early Childhood Education : Opportunities , Barriers , and Management Implications – A Comparative Study of Urban and Rural Public Kindergartens in Guangdong Province. 2(3), 1-13. <https://doi.org/10.62177/jetp.v2i3.578>*
- Cholimah, N., & Tjiptasari, F. (2024). Analisis Penggunaan Teknologi di Lembaga PAUD Kabupaten Sleman. 5(1), 8-17. <https://doi.org/10.21831/ep.v5i1.67135>
- Farisia, H., & Syafi, I. (2024). Professional Development on Digital Literacy for Teachers in Early Childhood Education in the Digital Era. 5(3), 360-375.
- Habiba, S., Sumantri, M. S., & Dhieni, N. (2022). Aulad : Journal on Early Childhood Analisis Kompetensi Digital Guru Pendidikan Anak Usia Dini dalam Jabatan (In-Service Teacher). 5(2), 213-220. <https://doi.org/10.31004/aulad.v5i2.328>
- Hajar, I., Pranata, S., Siregar, A. W., Siregar, T. O., Ginting, A., Risdianto, V. F., Afriza, M., & Lubis, D. P. C. (2025). Analisis perbedaan gaya belajar warga belajar pendidikan kesetaraan wilayah pedesaan dan perkotaan di pkbm al-ikhram. 10. <https://doi.org/10.23969/jp.v10i04.34430>
- Haryanto, E., Yuliyanti, D., & Kartikasari, R. (2020). Pola Asuh Orang Tua Pada Anak Berkebutuhan Khusus Di SLB Negeri Cinta Asih Soreang Kabupaten Bandung. *Jurnal Ilmiah JKA (Jurnal Kesehatan Aeromedika), 6(2), 11-21. <https://doi.org/10.58550/jka.v6i2.119>*
- Huang, J., & Wu, G. (2024). The Application of Big Data Technology in the Optimization of Preschool Education Model. 20(1), 1-18. <https://doi.org/10.4018/IJDWM.361891>
- Ilhami, M. W., Vera Nurfajriani, W., Mahendra, A., Sirodj, R. A., & Afgani, W. (2024). Penerapan Metode Studi Kasus Dalam Penelitian Kualitatif. *Jurnal Ilmiah Wahana Pendidikan, 10(9), 462-469. <https://doi.org/10.5281/zenodo.11180129>*
- Jailani, M. S. (2023). Teknik Pengumpulan Data Dan Instrumen Penelitian Ilmiah Pendidikan Pada Pendekatan Kualitatif dan Kuantitatif. 1, 1-9. <https://doi.org/10.61104/ihsan.v1i2.57>
- Miasari, R. S., Indar, C., Pratiwi, -, Purwoto, -, Salsabila, U. H., Amalia, U., & Romli, S. (2022). Teknologi pendidikan sebagai jembatan reformasi pembelajaran di indonesia lebih maju. 2(1). <https://doi.org/10.31602/jmpd.v2i1.6390>
- Priyanti, E., & Haryanto, H. (2023). Pemanfaatan Teknologi Informasi dan Komunikasi dalam Menunjang Pembelajaran di PAUD. 7(4), 4585-4598. <https://doi.org/10.31004/obsesi.v7i4.4124>
- Purwati, S. (2024). The Influence of Teachers' Digital Literacy and Media Literacy on The Quality of Learning at Raudhatul Athfal. 3(2), 600-612. <https://doi.org/10.58526/jsret.v3i2.389>
- Rahmadhani, S., Abdullah, & Kartika, A. (2024). Workshop Pengolahan Data dengan Software SmartPLS Untuk Data Primer dan Sekunder dalam Riset. 2. <https://doi.org/10.62951/panggungkebaikan.v1i2.331>
- Rizky Fadilla, A., & Ayu Wulandari, P. (2023). Literature Review Analisis Data Kualitatif: Tahap PengumpulanData. *Mitita Jurnal Penelitian, 1(No 3), 34-46.*
- Sadriani, A., & Arifin, I. (2023). Peran Guru Dalam Perkembangan Teknologi Pendidikan di Era Digital. 1,

32–37. <https://doi.org/10.30599/v1kjh503>

- Utomo, H. B., Iswantiningtyas, V., Raharjo, I. B., & Kurniawan, D. R. (2021). *IbM Strategi Pembuatan Alat Permainan Edukatif Kearifan Lokal Berbasis Teknologi Informasi Bagi Pendidik Anak Usia Dini*. 2, 36–42. <https://doi.org/10.26740/abi.v2i2.14022>
- Wahyu, D., Bintang, P., Pertiwi, A. D., & Mulawarman, U. (2024). *Analisis Penggunaan Teknologi pada Proses Pembelajaran di PAUD*. 7(3), 873–884. <https://doi.org/10.31004/aulad.v7i3.810>
- Waruwu, M. (2024). Pendekatan Penelitian Kualitatif: Konsep, Prosedur, Kelebihan dan Peran di Bidang Pendidikan. *Afeksi: Jurnal Penelitian Dan Evaluasi Pendidikan*, 5(2), 198–211. <https://doi.org/10.59698/afeksi.v5i2.236>
- Windiastuti, E., Isnaini, F. N., Untariana, A. F., & History, A. (2024). *Efektivitas Penggunaan Media Teknologi dalam Pembelajaran di Jenjang PAUD*. 07(02), 8–13.
- Yusuf, S. (2025). *Aulad : Journal on Early Childhood Integrasi Teknologi dalam Pembelajaran Anak Usia Dini*. 8(2), 1034–1040. <https://doi.org/10.31004/aulad.v8i2.1055>