



Teacher readiness for elementary digital transformation

Ghefira Azka Fatharani

Universitas Pendidikan Indonesia, Bandung, Indonesia

ghfirazka@gmail.com

ABSTRACT

The rapid development of digital technology has transformed various aspects of education, including the roles and responsibilities of Information and Communication Technology (ICT) teachers in elementary schools. Teacher readiness is crucial in ensuring the effective use of technology in learning activities. This study aims to explore ICT teachers' readiness to face the challenges of digital transformation, with a particular focus on the implementation context at SD Labschool UPI. This research was driven by the need to evaluate teachers' competency in utilizing technology as a pedagogical tool and their ability to adapt to the ever-changing educational landscape. The method used was descriptive qualitative, with observations, interviews, and document analysis to collect data from ICT teachers and school stakeholders. The research findings indicate that although teachers demonstrate basic digital literacy, they still face challenges in advanced ICT integration, learning innovation, and professional development. Institutional factors, infrastructure, and student characteristics also influence the effectiveness of technology utilization. The study concludes that improving teacher readiness requires a holistic approach involving training, curriculum alignment, and school-level digital policies.

ARTICLE INFO

Article History:

Received: 18 Maret 2026

Revised: 23 Jul 2026

Accepted: 3 Aug 2026

Publish online: 28 Aug 2026

Keywords:

digital literacy; digital transformation; elementary school; teacher readiness

Open access

Hipkin Journal of Educational Research is a peer-reviewed open-access journal.

ABSTRAK

Pesatnya perkembangan teknologi digital telah mengubah berbagai aspek pendidikan, termasuk peran dan tanggung jawab guru Teknologi Informasi dan Komunikasi (TIK) di sekolah dasar. Kesiapan guru menjadi hal yang krusial untuk menjamin efektivitas penggunaan teknologi dalam kegiatan pembelajaran. Penelitian ini bertujuan untuk mengeksplorasi kesiapan guru TIK dalam menghadapi tantangan transformasi digital, dengan fokus khusus pada konteks implementasinya di SD Labschool UPI. Penelitian ini didorong oleh kebutuhan untuk mengevaluasi kompetensi guru dalam memanfaatkan teknologi sebagai alat pedagogis serta kemampuan mereka untuk beradaptasi dengan lanskap pendidikan yang terus berubah. Metode yang digunakan adalah deskriptif kualitatif, dengan observasi, wawancara dan analisis dokumen untuk mengumpulkan data dari guru TIK dan pemangku kepentingan sekolah. Temuan penelitian menunjukkan bahwa meskipun guru memiliki literasi digital dasar, mereka masih menghadapi tantangan dalam mengintegrasikan TIK lanjutan, inovasi pembelajaran, dan pengembangan profesional. Faktor institusional, infrastruktur, dan karakteristik murid turut memengaruhi efektivitas pemanfaatan teknologi. Penelitian ini menyimpulkan bahwa peningkatan kesiapan guru memerlukan pendekatan holistik yang melibatkan pelatihan, penyelarasan kurikulum, serta kebijakan digital di tingkat sekolah.

Kata Kunci: kesiapan guru; literasi digital; sekolah dasar; transformasi digital

How to cite (APA 7)

Fatharani, G. A. (2026). Teacher readiness for elementary digital transformation. *Hipkin Journal of Educational Research*, 3(2), 461-474.

Peer review

This article has been peer-reviewed through the journal's standard double-blind peer review, where both the reviewers and authors are anonymised during review.



Copyright

2026, Ghefira Azka Fatharani. This an open-access is article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution-ShareAlike 4.0 International (CC BY-SA 4.0) <https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/>, which permits unrestricted use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original author, and source are credited. *Corresponding author: ghfirazka@gmail.com

INTRODUCTION

Perkembangan teknologi digital saat ini telah memengaruhi hampir semua aspek kehidupan manusia. Teknologi tidak hanya meningkatkan efisiensi dan produktivitas, tetapi juga mempermudah akses terhadap informasi dan komunikasi. Dalam konteks ini, muncul istilah Teknologi Informasi dan Komunikasi (TIK) yang mencakup dua bidang utama: teknologi informasi, yang berfungsi untuk mengelola dan mengolah data, serta teknologi komunikasi, yang memungkinkan pertukaran data antar pengguna (Huraerah *et al.*, 2024). Kedua aspek ini membentuk satu kesatuan sistem yang berperan penting dalam berbagai bidang, termasuk bidang pendidikan. Salah satu tantangan utama dalam pemanfaatan TIK di sekolah dasar adalah kesiapan infrastruktur dan sumber daya manusia, khususnya guru. Data terakhir (2024-2025) mengenai tingkat adopsi TIK di sekolah dasar di Indonesia, berdasarkan laporan dari Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi serta Pusat Data dan Teknologi Informasi, menunjukkan bahwa proporsi sekolah dasar yang memiliki akses ke komputer masih relatif rendah, yaitu sekitar 6,5% pada tahun 2024.

Meskipun ada sedikit peningkatan dibandingkan tahun 2022 yang hanya 5,31%, angka ini masih jauh dari ideal. Sejalan dengan itu, hanya 8,2% sekolah dasar yang memiliki laboratorium komputer, naik sedikit dari 7,80% pada tahun 2021. Dari sisi pemanfaatan, penggunaan komputer oleh murid sekolah dasar dalam proses pembelajaran masih terbatas. Survei tahun 2024 mencatat hanya sekitar 6,1% murid yang menggunakan komputer sebagai bagian dari kegiatan belajar mereka, naik dari 5,04% pada tahun 2022. Sementara itu, akses internet di sekolah dasar mengalami perkembangan yang lebih signifikan. Di daerah perkotaan, 74% sekolah dasar akan memiliki akses internet pada tahun 2024. Di daerah pedesaan, angkanya meningkat menjadi sekitar 53%, meskipun masih ada kesenjangan yang besar antara daerah perkotaan dan pedesaan. Fenomena ini penting untuk dikaji secara akademis karena pemanfaatan TIK di pendidikan dasar tidak hanya terkait dengan penyediaan fasilitas, tetapi juga erat berkaitan dengan kesiapan sumber daya manusia, khususnya guru.

Rendahnya tingkat pemanfaatan TIK dalam pembelajaran di sekolah dasar dapat menjadi indikasi adanya hambatan pada aspek kompetensi digital guru, ketersediaan pelatihan, serta integrasi kurikulum yang mendukung pemanfaatan TIK (Hidayat *et al.*, 2024). Kehadiran teknologi dalam dunia pendidikan tidak dapat dihindari, sehingga diperlukan upaya yang sistematis dan berkelanjutan untuk meningkatkan kapasitas guru agar mampu memanfaatkan teknologi secara optimal dalam proses pembelajaran (Febrialismanto & Nur, 2020). Oleh karena itu, penting untuk mengkaji lebih dalam bagaimana kesiapan dan kemampuan guru dalam menggunakan TIK turut memengaruhi efektivitas implementasi teknologi dalam proses pembelajaran. Dalam dunia pendidikan, TIK memiliki peran strategis dalam menunjang proses pembelajaran di era digital (Hutasuhut & Falahi, 2021). Penguasaan TIK penting tidak hanya bagi murid, tetapi juga bagi guru, agar mampu mengintegrasikan teknologi secara efektif dalam kegiatan belajar-mengajar (Shodiq, 2021).

Namun, pada praktiknya, tidak semua guru siap mengikuti perkembangan teknologi. Beberapa kendala yang dihadapi meliputi keterbatasan kompetensi guru dan minimnya dukungan sarana dan prasarana di sekolah (Rivalina & Siahaan, 2020). Beberapa penelitian sebelumnya telah membahas peran serta tantangan pemanfaatan TIK di sekolah dasar. Misalnya, TIK berperan penting dalam menciptakan pembelajaran yang lebih efektif, meskipun implementasinya perlu disesuaikan dengan karakteristik murid (Budi & Lia, 2026). Sementara itu, pentingnya sinkronisasi kurikulum dengan perkembangan teknologi yang hingga saat ini belum sepenuhnya tercermin dalam pembelajaran di tingkat sekolah dasar telah ditekankan dalam penelitian sebelumnya (Rahayu *et al.*, 2023). Namun, sebagian besar penelitian tersebut masih bersifat umum dan belum secara mendalam mengkaji kesiapan guru TIK dalam menghadapi transformasi digital pada tingkat praktis maupun kebijakan.

Sebagai contoh, studi lain yang memotret aktivitas penggunaan teknologi oleh guru PAUD menunjukkan bahwa masih banyak guru yang belum memanfaatkan TIK secara optimal dalam proses pembelajaran, terutama karena terbatasnya literasi digital, akses terhadap infrastruktur seperti Wi-Fi, serta rendahnya pelatihan dan penguasaan perangkat teknologi (Febrialismanto & Nur, 2020). Dalam studi tersebut, hanya 23,88% sekolah yang memiliki Wi-Fi. Meskipun 94,03% guru memiliki perangkat Android, korelasinya dengan penggunaan TIK dalam pembelajaran tidak signifikan, kecuali pada aspek penggunaan mesin pencari yang berkaitan erat dengan pemilihan TIK. Namun demikian, sebagian besar penelitian tersebut masih bersifat umum dan belum banyak yang secara khusus meneliti kesiapan guru TIK dalam menghadapi tantangan transformasi digital di tingkat sekolah dasar, terutama dalam konteks implementasi nyata di satuan pendidikan tertentu.

Oleh karena itu, penelitian ini menawarkan kontribusi baru dengan mengkaji secara mendalam kesiapan guru TIK di tingkat sekolah dasar melalui pendekatan studi kasus kontekstual yang belum banyak dibahas dalam literatur sebelumnya. Fokus utama diarahkan pada dimensi kesiapan guru yang mencakup aspek kurikulum, kompetensi pedagogis, dan keterampilan digital. Studi ini secara khusus mengidentifikasi bagaimana kesiapan guru dalam mengintegrasikan TIK ke dalam proses pembelajaran, termasuk sejauh mana kurikulum mendukung penggunaan TIK, kemampuan guru dalam menyelaraskan metode pembelajaran berbasis teknologi dengan karakteristik murid, serta keterampilan guru dalam menggunakan perangkat digital secara efektif. Selain itu, studi ini menyoroti peran dukungan institusi dan ketersediaan infrastruktur dalam meningkatkan kesiapan guru TIK.

Penelitian ini dilakukan di SD Labschool Universitas Pendidikan Indonesia (UPI), yang menjadi konteks empiris untuk menggali lebih dalam bagaimana kebijakan sekolah, kesesuaian bahan ajar, serta keberadaan sarana dan prasarana, seperti laboratorium komputer dan akses internet, turut memengaruhi proses integrasi TIK dalam pembelajaran. Melalui penggabungan perspektif kesiapan guru secara individu dan dukungan sistemik sekolah, penelitian ini diharapkan dapat memberikan gambaran yang lebih lengkap dan relevan mengenai tantangan transformasi digital pada tingkat pendidikan dasar. Berdasarkan latar belakang dan kajian literatur, terdapat kesenjangan antara perkembangan teknologi dan kesiapan guru TIK dalam menghadapinya.

Meskipun mata pelajaran TIK memberikan kontribusi penting dalam memperkenalkan teknologi kepada murid, banyak guru belum mampu menerapkannya secara optimal. Oleh karena itu, penelitian ini mengangkat permasalahan kesiapan guru TIK dalam menghadapi transformasi digital di sekolah dasar, serta faktor-faktor yang mendukung dan menghambat proses tersebut, khususnya di SD Labschool UPI. Sejalan dengan permasalahan tersebut, artikel ini bertujuan untuk mengkaji kesiapan guru TIK dalam menghadapi transformasi digital di tingkat sekolah dasar. Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi kesiapan guru TIK, tantangan yang dihadapi, serta bentuk dukungan institusional dalam menghadapi transformasi digital di SD Labschool UPI.

LITERATURE REVIEW

Perkembangan TIK dalam Pendidikan Dasar

Perkembangan TIK di era digital telah membawa perubahan yang signifikan dalam berbagai aspek kehidupan, termasuk di bidang pendidikan dasar. Dalam proses pembelajaran, TIK berperan sebagai sarana yang mendukung penyampaian materi secara lebih efektif, interaktif, dan sesuai dengan berbagai karakteristik belajar murid (Sari, 2023). Pemanfaatan perangkat digital, aplikasi edukasi, dan akses internet memungkinkan murid memperoleh pengalaman belajar yang lebih menarik sekaligus mengembangkan kreativitas, kemampuan berpikir kritis, dan keterampilan pemecahan masalah (Hasanah *et al.*, 2022; Susanto *et al.*, 2021). Selain itu, penggunaan TIK sejak jenjang sekolah dasar dapat membantu murid memahami konsep pembelajaran secara visual dan praktis serta mempersiapkan

mereka menghadapi tantangan masyarakat digital di masa depan (Budi & Lia, 2026; Kamelia *et al.*, 2022). Bagi guru, TIK berfungsi sebagai alat bantu dalam merancang dan menyampaikan pembelajaran melalui media audio, visual, maupun audiovisual yang dapat meningkatkan pemahaman murid (Lindriany *et al.*, 2022).

Seiring dengan perkembangan teknologi yang terus berlangsung, guru dituntut untuk mampu beradaptasi dan memperbarui kompetensinya agar pembelajaran yang diberikan tetap relevan dengan kebutuhan zaman (Wahyuni, 2022). Implementasi TIK dalam pendidikan dasar tidak hanya bergantung pada ketersediaan sarana teknologi, tetapi juga pada kesiapan pendidik dalam mengintegrasikan teknologi ke dalam proses pembelajaran secara efektif (Rahayu *et al.*, 2023). Oleh karena itu, guru TIK perlu memiliki pemahaman yang memadai mengenai perkembangan teknologi terkini agar dapat membimbing murid dalam memanfaatkan teknologi secara tepat, produktif, dan bertanggung jawab.

Peran guru TIK pada perkembangan teknologi

Dalam ekosistem pendidikan digital, peran guru menjadi sangat penting. Guru tidak lagi berperan sebagai satu-satunya sumber informasi, melainkan sebagai fasilitator, motivator, dan pengarah dalam proses pembelajaran berbasis teknologi (Indrawati *et al.*, 2022). Strategi pembelajaran guru merupakan indikator utama keberhasilan transformasi pendidikan (Rahmadani *et al.*, 2024). Dalam konteks TIK, guru membantu murid mengeksplorasi informasi, berkolaborasi, serta menumbuhkan pemahaman tentang dampak positif dan negatif teknologi (Aspi, 2023). Permendiknas No. 16 Tahun 2007 menyatakan bahwa kompetensi TIK guru harus mencakup dua fungsi: sebagai media pengembangan diri dan sebagai pendukung proses pembelajaran (Syafudin *et al.*, 2020). Kemampuan guru dalam mengarahkan murid untuk menggunakan media digital secara bertanggung jawab merupakan modal utama dalam membentuk generasi digital yang sadar etika dan literasi informasi (Indrawan *et al.*, 2023).

Implementasi Kurikulum Merdeka pada mata pelajaran TIK

Kurikulum Merdeka adalah pendekatan baru dalam sistem pendidikan Indonesia yang bertujuan memberikan kebebasan kepada murid untuk belajar sesuai minat dan bakat mereka, serta mendukung mereka menjadi individu yang mandiri, kritis, dan inovatif (Jannati *et al.*, 2023). Seiring dengan hal ini, tuntutan untuk mengikuti perkembangan teknologi menjadi semakin penting. Di era digital ini, TIK memegang peranan yang sangat besar dalam dunia pendidikan. Oleh karena itu, penguasaan TIK menjadi elemen kunci bagi guru dalam merancang pengalaman belajar yang sesuai dengan kebutuhan dan konteks murid.

Penggunaan teknologi memungkinkan guru merancang pembelajaran yang lebih variatif, efektif, dan menarik (Nasution *et al.*, 2025). Pengembangan kurikulum di sekolah merupakan hal yang perlu diperhatikan oleh pengelola sekolah saat ini, terutama yang berkaitan dengan teknologi yang terus berkembang pesat. Pengembangan kurikulum harus disesuaikan dengan murid, lingkungan sekolah, dan masyarakat di sekitar sekolah (Taufik *et al.*, 2024). Berikut adalah beberapa aspek penting dalam kaitannya dengan Kurikulum Merdeka dan tuntutan transformasi digital menurut Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan:

1. **Pembelajaran Berbasis Proyek dan Pengembangan *Soft Skill*.** Kurikulum Merdeka menekankan pembelajaran berbasis proyek yang mengembangkan *soft skill* dan karakter sesuai dengan Profil Pelajar Pancasila, serta memberikan kesempatan kepada murid untuk secara aktif mengeksplorasi isu-isu terkini dan mengembangkan kreativitas serta kolaborasi.
2. **Fokus pada materi esensial dalam pendalaman kompetensi.** Kurikulum Merdeka memfokuskan materi esensial yang relevan dan mendalam mengenai teknologi terkini, supaya murid memiliki waktu

yang lebih banyak untuk mempelajari dan mendalami kompetensi dasar seperti literasi dan numerasi tanpa terburu-buru

3. **Fleksibilitas dan Kebebasan Guru dalam Pembelajaran.** Di era digital, guru diberikan kebebasan untuk menentukan metode dan materi pembelajaran sesuai dengan kebutuhan dan karakteristik murid, dan perkembangan teknologi yang sedang terjadi, sehingga pembelajaran dapat berjalan secara diferensiasi dan lebih efektif
4. **Penggunaan Teknologi sebagai Sumber Belajar.** Kurikulum Merdeka memanfaatkan TIK untuk menyediakan berbagai media pembelajaran yang beragam dan menarik untuk mendukung proses pembelajaran, dengan menyesuaikan kebutuhan transformasi digital
5. **Pengembangan Karakter dan Kompetensi Mandiri.** Kurikulum Merdeka mendorong pengembangan karakter dan kompetensi murid secara mandiri, serta menumbuhkan kebebasan berpikir kritis dan kreativitas yang penting di era digital.

Kurikulum Merdeka dan perkembangan teknologi saling mendukung dalam menciptakan pendidikan yang lebih inklusif, fleksibel, dan relevan dengan kebutuhan zaman, sehingga dapat memenuhi tuntutan tersebut. Guru, sebagai agen perubahan, memiliki peran penting untuk memastikan bahwa murid tidak hanya memperoleh pengetahuan, tetapi juga keterampilan yang dibutuhkan untuk menghadapi tantangan dunia yang semakin kompleks dan digital (Cholilah *et al.*, 2023).

Tantangan guru dalam mengikuti perkembangan teknologi

Meskipun peluang integrasi TIK di sekolah dasar semakin terbuka, tantangan yang dihadapi para guru tetap kompleks. Salah satu kendala utama adalah terbatasnya pelatihan berkelanjutan yang relevan dengan kebutuhan di lapangan. Banyak guru yang hanya menguasai keterampilan dasar seperti pengolahan kata, tetapi belum terbiasa dengan platform pembelajaran daring atau media interaktif berbasis teknologi (Anugrahana, 2020). Di sisi lain, infrastruktur yang tidak merata—terutama di daerah dengan akses internet dan perangkat yang terbatas—memperlambat transformasi digital (Rahayu *et al.*, 2023).

Selain itu, rendahnya tingkat literasi digital tingkat lanjut menjadi kendala dalam merancang pembelajaran berbasis teknologi yang optimal. Penguatan literasi digital melalui pelatihan dan kolaborasi lintas institusi telah direkomendasikan sebagai salah satu strategi untuk mengatasi tantangan tersebut (Rahman *et al.*, 2023). Dukungan dari institusi sekolah penting untuk memastikan bahwa transformasi digital tidak hanya bersifat struktural, tetapi juga kultural dan berkelanjutan (Hidayah *et al.*, 2022).

METHODS

Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif dengan metode studi kasus yang bertujuan untuk mengeksplorasi secara mendalam pengalaman seorang guru TIK dalam mengimplementasikan Kurikulum Merdeka serta menghadapi tantangan transformasi digital dalam pembelajaran di tingkat sekolah dasar. Pendekatan ini dipilih karena mampu menggambarkan fenomena secara kontekstual dan komprehensif, sesuai dengan karakteristik studi kualitatif berbasis kasus. Berfokus pada satu informan kunci memungkinkan peneliti untuk melakukan eksplorasi mendalam terhadap realitas yang kompleks dalam konteks tertentu. Teknik pengumpulan data utama dalam penelitian ini adalah observasi dan wawancara semi-terstruktur yang dilakukan secara langsung dengan guru TIK di SD Labschool UPI yang telah aktif mengimplementasikan Kurikulum Merdeka.

Wawancara dilakukan pada tanggal 25 April 2025 dan berlangsung kurang lebih 90 menit. Format wawancara semi-terstruktur dipilih agar peneliti memiliki kebebasan untuk menggali informasi tambahan yang mungkin muncul selama proses wawancara. Panduan wawancara disusun secara mandiri oleh

peneliti berdasarkan tinjauan literatur terbaru tentang Kurikulum Merdeka serta peran teknologi dalam pendidikan. Sebagai data sekunder, dilakukan studi literatur terhadap artikel ilmiah yang relevan untuk memperkuat interpretasi data lapangan. Literatur tersebut diperoleh melalui penelusuran di database akademik dengan menggunakan kata kunci seperti “*Kurikulum Merdeka*,” “*transformasi digital dalam pendidikan*,” “*penggunaan TIK di sekolah dasar*,” dan “*peran guru dalam pembelajaran digital*.”

Penelitian ini menggunakan *purposive sampling* sebagai teknik pemilihan informan, yaitu pemilihan individu secara sengaja yang dianggap memiliki pengalaman langsung dan relevan dengan fokus penelitian. Informan utama adalah guru TIK yang terlibat aktif dalam implementasi Kurikulum Mandiri dan memiliki pengalaman mengintegrasikan TIK ke dalam proses pembelajaran. Kriteria inklusi untuk informan meliputi: 1) Guru yang mengajar mata pelajaran berbasis teknologi di tingkat sekolah dasar; 2) Telah menggunakan Kurikulum Mandiri minimal selama satu (1) semester; dan 3) Memiliki pemahaman dan pengalaman langsung dalam memanfaatkan TIK untuk pembelajaran.

Meskipun hanya melibatkan satu informan, hal ini sejalan dengan karakteristik studi kasus yang bersifat mendalam dan bertujuan untuk mengeksplorasi suatu fenomena dalam konteks tertentu, bukan untuk melakukan generalisasi. Data yang diperoleh dari wawancara dianalisis menggunakan analisis tematik induktif. Tahapan analisis dilakukan secara manual, dimulai dengan membaca ulang transkrip wawancara secara keseluruhan, memberi kode pada bagian-bagian penting yang relevan dengan fokus penelitian, mengelompokkan kode-kode ke dalam tema-tema utama, serta menginterpretasikan makna data yang terkumpul. Proses analisis dilakukan bersamaan dengan proses pengumpulan data untuk menangkap makna kontekstual secara lebih mendalam.

RESULTS AND DISCUSSION

Kesiapan Guru TIK dalam Menghadapi Transformasi Digital

Kurikulum TIK yang diterapkan di SD Labschool UPI mengacu pada Kurikulum Merdeka yang menekankan pembelajaran berbasis kompetensi, fleksibilitas, serta penguatan karakter murid melalui pendekatan yang lebih kontekstual dan menyenangkan. Dalam konteks ini, pelajaran TIK diberikan sebagai muatan lokal yang tidak hanya mengenalkan murid pada teknologi, tetapi juga membekali mereka dengan keterampilan dasar digital yang relevan dengan kebutuhan abad ke-21. Berdasarkan hasil observasi yang didukung oleh hasil wawancara dengan salah satu guru TIK, pendekatan pembelajaran disesuaikan dengan perkembangan teknologi terkini dan karakteristik murid yang sudah akrab dengan perangkat digital sejak dini. Media pembelajaran seperti komputer, internet, dan aplikasi pemrograman sederhana seperti Scratch digunakan secara aktif dalam pembelajaran yang bersifat praktis.

Secara umum, kompetensi dasar digital yang dikembangkan dalam Kurikulum Merdeka di tingkat sekolah dasar meliputi pengenalan perangkat keras dan perangkat lunak, literasi digital, serta penguatan etika dalam penggunaan teknologi. Hal ini sejalan dengan semangat Kurikulum Merdeka yang memberikan ruang bagi guru untuk mengembangkan materi pembelajaran sesuai dengan kebutuhan murid dan kondisi satuan pendidikan. Keterampilan-keterampilan tersebut penting untuk membentuk kesiapan murid sejak dini dalam menghadapi dunia yang semakin terdigitalisasi, sekaligus meningkatkan kesiapan guru dalam mengelola kelas berbasis teknologi.

Tabel 1. Hasil Wawancara Guru TIK mengenai Kesiapan Menghadapi Tantangan Transformasi Digital di Tingkat Sekolah Dasar

No	Pertanyaan	Jawaban
1	Dari sudut pandang TIK yang sangat berkaitan dengan perkembangan teknologi yang	Sebagai guru, saya harus selalu mengikuti perkembangan teknologi. Di lapangan, murid sering kali memiliki pengetahuan yang lebih luas. Oleh karena itu, saya harus menyesuaikan diri,

No	Pertanyaan	Jawaban
	pesat, bagaimana cara mempersiapkan diri untuk menghadapi perkembangan tersebut?	memahami karakteristik murid, serta terus belajar dan bekerja sama dengan mereka.
2	Apa saja tantangan yang dihadapi dan apa solusinya?	Tantangan utama saat ini adalah keterbatasan sarana dan prasarana. Solusi yang dibutuhkan adalah penyediaan fasilitas yang lebih memadai untuk mendukung proses pembelajaran.
3	Bagaimana dukungan sekolah bagi guru TIK, baik dari segi fasilitas maupun aspek lainnya?	Dukungan dari sekolah sudah cukup baik. Perlu diketahui bahwa tidak semua sekolah dasar mewajibkan pelajaran TIK. Salah satu bentuk dukungan sekolah adalah mengakomodasi pelajaran TIK sebagai muatan lokal.
4	Media pembelajaran apa yang digunakan dalam pembelajaran TIK?	Media pembelajaran yang digunakan adalah komputer dengan koneksi internet. Apabila memungkinkan, murid juga diperbolehkan membawa <i>handphone</i> sebagai alat penunjang pembelajaran. Juga saya mengajarkan dasar-dasar pemrograman pada mereka menggunakan Scratch
5	Bagaimana pendampingan bagi murid kelas bawah?	Untuk murid kelas bawah, pendampingan harus lebih intensif. Sebab, dalam pemikiran mereka, pelajaran komputer lebih identik dengan aktivitas bermain, sehingga pendekatan yang digunakan perlu lebih menarik dan fleksibel.
6	Bagaimana proporsi antara pembelajaran praktik dan teori?	Pembelajaran TIK lebih banyak dilakukan melalui praktik dibandingkan dengan teori. Sebagai guru, kemampuan mengelola kelas merupakan aspek yang sangat penting agar pembelajaran dapat berjalan secara efektif.

Sumber: Penelitian, 2025

Hasil wawancara pada **Tabel 1** menunjukkan bahwa guru TIK secara aktif memantau perkembangan teknologi dan menyesuaikan pendekatan pembelajaran dengan karakteristik murid. Para guru menyadari pentingnya kolaborasi dan pembelajaran sepanjang hayat untuk mengikuti laju perubahan teknologi. Tantangan utama yang dihadapi adalah keterbatasan sarana dan prasarana. Seperti disampaikan oleh salah satu guru TIK,

“Tantangan utama saat ini adalah keterbatasan sarana dan prasarana. Solusi yang dibutuhkan adalah penyediaan fasilitas yang lebih memadai untuk menunjang proses pembelajaran,” Informan 1 (komunikasi pribadi, 12 Mei 2025)

Selain itu, sumber daya manusia sebagai guru TIK dituntut untuk terus mengikuti perkembangan teknologi. Solusi yang diusulkan antara lain penyediaan fasilitas yang lebih memadai serta peningkatan dukungan pelatihan berbasis TIK. Kesiapan guru tercermin dari strategi pembelajaran yang adaptif, seperti penggunaan media interaktif, internet, dan aplikasi pemrograman sederhana seperti Scratch. Meskipun keterbatasan fasilitas masih menjadi kendala, inovasi tetap dapat dilakukan selama guru memiliki kompetensi dan kemauan untuk berkembang. Artinya, kesiapan yang dimaksud tidak hanya berbasis pada alat dan teknologi, tetapi juga mencakup kesiapan mental dan metodologis dalam mengajar. Para guru menekankan pentingnya memahami karakteristik murid generasi Z yang sangat akrab dengan teknologi. Mereka sering kali lebih cepat menguasai perangkat digital daripada guru. Kondisi ini dapat mempermudah proses pembelajaran, namun juga menuntut penyesuaian dari guru agar tidak tertinggal dalam memanfaatkan teknologi.

Tantangan yang dihadapi guru TIK di sekolah Dasar

Transformasi digital di dunia pendidikan membutuhkan kesiapan yang menyeluruh, tidak hanya dari sisi teknologi, tetapi juga dari sisi sumber daya manusia, khususnya guru. Salah satu tantangan utama yang paling nyata adalah keterbatasan keragaman alat bantu dalam pembelajaran TIK. Selain itu, anak-anak usia dini (kelas 1-3 sekolah dasar) cenderung menganggap teknologi, terutama komputer dan internet, sebagai alat bermain. Hal ini menyebabkan pembelajaran TIK sering dianggap sebagai sesi bermain bebas, bukan sebagai proses pembelajaran yang terstruktur. Seperti yang disampaikan dalam wawancara, murid sering kali lebih tertarik untuk membuka aplikasi hiburan daripada fokus pada tugas-tugas pembelajaran.

Guru TIK harus memiliki kreativitas yang tinggi dalam mengembangkan metode pembelajaran yang menyenangkan namun tetap edukatif, misalnya dengan menggunakan Scratch untuk belajar pemrograman secara visual dan naratif. Mengubah pola pikir menjadi tantangan tersendiri dalam proses transformasi digital. Guru TIK dituntut untuk tidak hanya mengajarkan keterampilan teknis, tetapi juga menanamkan nilai-nilai kewarganegaraan digital seperti etika digital, keamanan data, dan penggunaan internet secara positif. Namun, penguasaan topik-topik tersebut belum merata di kalangan guru sekolah dasar, sehingga masih banyak yang berfokus pada pengenalan perangkat keras saja, tanpa menyentuh aspek-aspek literasi digital yang lebih luas.

Dalam kaitannya dengan kesiapan menghadapi transformasi digital, guru TIK di tingkat sekolah dasar membutuhkan dukungan tidak hanya secara teknis, tetapi juga secara pedagogis dan kebijakan, agar dapat beradaptasi dengan cepat terhadap perubahan paradigma pembelajaran. Secara keseluruhan, tantangan-tantangan tersebut menunjukkan bahwa kesiapan guru TIK di sekolah dasar dalam menghadapi transformasi digital masih memiliki kendala yang nyata. Oleh karena itu, diperlukan pendekatan komprehensif yang melibatkan pelatihan berkelanjutan, penguatan infrastruktur, dan pendampingan intensif di sekolah dasar, terutama pada jenjang yang paling awal mengenal teknologi.

Implikasi dan Rekomendasi: Solusi atas Tantangan Transformasi Digital di Pendidikan Dasar

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa kesiapan guru TIK di sekolah dasar dalam menghadapi transformasi digital masih dipengaruhi oleh berbagai tantangan yang kompleks. Oleh karena itu, diperlukan sejumlah strategi yang tidak hanya bersifat reaktif, tetapi juga mampu mendorong perubahan secara sistematis. Implikasi utama dari temuan ini berkaitan erat dengan pentingnya peningkatan kompetensi guru, penguatan infrastruktur, penyesuaian pendekatan pembelajaran, serta dukungan dari pimpinan sekolah. Salah satu solusi yang dapat diterapkan adalah memberikan pelatihan berkelanjutan bagi guru TIK. Pelatihan ini harus mencakup peningkatan kompetensi teknis dan pedagogis, sehingga guru tidak hanya mampu mengoperasikan perangkat teknologi, tetapi juga mampu merancang pembelajaran yang inovatif dan relevan dengan kebutuhan murid.

Materi pelatihan yang diberikan harus mencakup pengembangan media pembelajaran digital, pengenalan aplikasi pemrograman dasar seperti Scratch, serta teknik manajemen kelas berbasis proyek. Selain itu, pelatihan yang bersifat praktik akan memberikan dampak yang lebih besar dibandingkan dengan pendekatan seminar yang bersifat teoretis semata, karena guru dapat langsung menerapkan apa yang telah mereka pelajari di kelas. Memperkuat infrastruktur merupakan prioritas utama. Pemerataan akses terhadap perangkat komputer, koneksi internet yang stabil, dan ruang belajar yang mendukung integrasi TIK harus menjadi agenda utama bagi sekolah dan pemerintah. SD Labschool UPI sendiri sudah memulai langkah ini, namun keterbatasan jumlah perangkat masih menjadi kendala. Oleh karena itu, perlu ada sinergi antara pemerintah, sekolah, dan pihak ketiga, seperti dunia industri atau lembaga mitra pendidikan, untuk menyediakan sumber daya yang memadai.

Investasi berupa laboratorium komputer yang lengkap, sistem jaringan yang kuat, dan perangkat lunak yang relevan akan memberikan dampak signifikan terhadap efektivitas pembelajaran. Dalam konteks pendekatan pembelajaran, guru TIK perlu mengembangkan model yang lebih kontekstual dan praktis, terutama yang disesuaikan dengan karakteristik murid usia sekolah dasar. Murid pada tingkat ini cenderung lebih mudah menerima metode yang bersifat visual, eksploratif, dan menyenangkan. Oleh karena itu, pendekatan berbasis praktik seperti simulasi, permainan edukatif, dan proyek digital sederhana harus diprioritaskan dibandingkan dengan metode ceramah atau teori yang panjang. Kurikulum Independen memberikan ruang yang luas bagi guru untuk bereksperimen dan menyesuaikan metode pembelajaran dengan kebutuhan murid, sehingga fleksibilitas ini harus dimanfaatkan secara maksimal. Aspek kepemimpinan sekolah tidak dapat diabaikan dalam mendukung kesiapan guru TIK.

Kepala sekolah sebagai pengambil kebijakan di tingkat satuan pendidikan memiliki peran penting dalam menciptakan ekosistem pembelajaran yang mendukung transformasi digital. Dukungan tersebut dapat berupa pengintegrasian TIK ke dalam visi dan misi sekolah, pengalokasian anggaran untuk pengembangan teknologi, serta pembentukan budaya sekolah yang adaptif terhadap perubahan digital. Kepala sekolah dapat mendorong kolaborasi antar guru untuk berbagi praktik baik dan menciptakan inovasi pembelajaran lintas bidang studi berbasis teknologi. Melalui penguatan keempat aspek tersebut—kompetensi guru, infrastruktur, pendekatan pembelajaran, dan kepemimpinan institusi—pendidikan TIK di tingkat sekolah dasar dapat berkembang secara lebih optimal dan kontekstual. Guru TIK akan memiliki kesiapan yang lebih komprehensif dalam menghadapi tantangan transformasi digital yang semakin dinamis, sehingga proses pembelajaran yang berlangsung tidak hanya menjawab tuntutan zaman, tetapi juga membentuk murid yang melek teknologi sejak dini.

Peran Perpustakaan dalam Mendukung Transformasi Digital

Di tengah upaya sekolah dasar untuk beradaptasi dengan transformasi digital, perpustakaan tetap memegang peranan penting sebagai pusat sumber belajar yang mendukung proses pembelajaran, termasuk pembelajaran berbasis TIK. Berdasarkan hasil wawancara yang disajikan dalam **Tabel 2**, perpustakaan SD Labschool UPI saat ini berfungsi sebagai penyedia referensi pembelajaran serta media pendukung lainnya. Koleksi yang tersedia tidak hanya mencakup buku-buku pelajaran, tetapi juga buku-buku cerita yang bertujuan untuk meningkatkan minat baca murid sejak dini.

Tabel 2. Hasil Wawancara Peran Perpustakaan dalam Menunjang Proses Belajar Mengajar

No	Pertanyaan	Jawaban
1	Bagaimana peran perpustakaan dalam menunjang proses belajar mengajar?	Perpustakaan berperan sebagai pusat sumber belajar dengan menyediakan buku pelajaran, buku referensi, serta media pembelajaran seperti peta, globe, dan atlas. Selain itu, perpustakaan juga menyediakan buku cerita untuk meningkatkan minat baca murid. Dengan fasilitas tersebut, perpustakaan mendukung proses belajar mengajar dan pengembangan literasi murid secara menyeluruh.
2	Berapa jumlah koleksi buku yang tersedia di perpustakaan?	Saat ini perpustakaan memiliki koleksi sebanyak 1.663 buku.
3	Bagaimana penyediaan buku di perpustakaan?	Buku-buku disediakan oleh pihak sekolah. Untuk setiap mata pelajaran, tersedia 1 hingga 3 eksemplar buku di perpustakaan, mengingat setiap murid memiliki buku pegangan masing-masing.
4	Apa tantangan utama dalam pengelolaan perpustakaan?	Tantangan utama terletak pada sistem pengelolaan yang masih dilakukan secara manual, khususnya dalam proses pendataan buku.

Sumber: Penelitian, 2025

Perpustakaan sekolah saat ini memiliki koleksi 1.663 buku yang mencakup berbagai mata pelajaran, seperti yang ditunjukkan pada **Gambar 1**. Meskipun sebagian besar murid telah memiliki buku pelajaran sendiri, keberadaan perpustakaan tetap relevan sebagai sumber belajar alternatif, terutama ketika guru ingin mengembangkan literasi tematik atau mendorong murid untuk mengeksplorasi bacaan tambahan secara mandiri. Dalam hal penyediaan buku, sekolah menjadi aktor utama yang menjamin ketersediaan koleksi untuk setiap mata pelajaran, meskipun jumlahnya masih terbatas sekitar satu hingga tiga eksemplar per judul.



Gambar 1. Perpustakaan SD Labschool UPI
Sumber: Dokumentasi Penulis 2025

Namun, dalam konteks transformasi digital, perpustakaan SD Labschool UPI masih menghadapi tantangan besar, terutama terkait sistem pengelolaan yang masih dilakukan secara manual. Proses pencatatan buku, peminjaman, dan pelaporan koleksi belum menggunakan sistem berbasis digital, sehingga menimbulkan beberapa kendala dalam efisiensi dan akurasi pengelolaan koleksi. Tantangan ini mencerminkan bahwa perpustakaan membutuhkan inovasi dan pembaruan dalam pengelolaannya agar dapat mendukung perkembangan ekosistem pembelajaran digital secara lebih optimal. Meskipun saat ini perpustakaan belum menyediakan layanan *e-book* atau akses ke sumber belajar *online*, potensi perpustakaan untuk mendukung literasi digital tetap terbuka.

Perpustakaan dapat berfungsi sebagai ruang literasi informasi, di mana murid diajak mempelajari keterampilan dasar seperti mencari informasi secara sistematis dalam buku, menyusun catatan, serta memahami topik secara tematik. Kegiatan-kegiatan ini, meskipun belum berbasis digital, merupakan fondasi penting bagi literasi digital. Selain itu, perpustakaan berpotensi berkolaborasi dengan guru TIK dalam mengembangkan proyek-proyek sederhana, seperti membuat jurnal membaca murid, mengumpulkan versi cetak dari cerita rakyat digital, atau mendokumentasikan kegiatan literasi. Meskipun dilakukan secara manual, kegiatan-kegiatan tersebut dapat menjadi titik awal untuk mengembangkan integrasi literasi digital di masa depan, seiring dengan peningkatan infrastruktur dan sistem manajemen yang lebih modern.

Demikian, meskipun peran perpustakaan saat ini masih terfokus pada fungsi-fungsi tradisional, lembaga ini tetap memiliki peran strategis dalam mendukung pembentukan budaya literasi sebagai dasar literasi digital. Perpustakaan perlu diorientasikan tidak hanya sebagai tempat membaca, tetapi juga sebagai ruang belajar yang terbuka untuk kolaborasi, eksplorasi, dan penguatan karakter belajar murid dalam

menghadapi era digital. Di SD Labschool UPI, keterbatasan jumlah gawai dan koneksi internet yang kurang ideal tidak menjadi kendala utama selama guru memiliki kreativitas dan kemampuan manajemen kelas yang baik. Peran institusi sekolah dalam mendukung transformasi digital merupakan temuan penting dalam penelitian ini.

Dukungan dalam bentuk kebijakan konten TIK lokal dan penyediaan perangkat dasar, meskipun terbatas, telah menciptakan ruang bagi guru untuk bereksperimen dan mengembangkan proses pembelajaran yang lebih adaptif. Hal ini menunjukkan adanya hubungan langsung antara kebijakan institusi dan kesiapan guru dalam menghadapi perubahan. Temuan baru yang muncul dari penelitian ini adalah pentingnya kesiapan psikologis dan pedagogis guru dalam menghadapi generasi murid yang semakin akrab dengan teknologi. Banyak murid sekolah dasar sudah akrab dengan perangkat digital dalam kesehariannya, namun belum mampu memanfaatkannya untuk kepentingan pembelajaran. Oleh karena itu, guru tidak cukup hanya "*menguasai TIK*", tetapi juga harus mampu mengubah persepsi murid bahwa teknologi adalah alat untuk belajar, bukan sekadar hiburan.

Discussion

Hasil penelitian menunjukkan bahwa kesiapan guru TIK dalam menghadapi transformasi digital di sekolah dasar tidak hanya ditentukan oleh penguasaan teknologi, tetapi juga dipengaruhi oleh faktor kontekstual seperti ketersediaan infrastruktur, dukungan institusi, serta karakteristik murid. Temuan ini mengindikasikan bahwa kompetensi digital guru merupakan hasil interaksi antara kemampuan teknis dan kemampuan pedagogis dalam mengintegrasikan teknologi ke dalam proses pembelajaran. Guru yang memiliki semangat belajar berkelanjutan dan mampu menyesuaikan strategi pembelajaran dengan kebutuhan murid cenderung menunjukkan tingkat kesiapan yang lebih tinggi dalam menghadapi perubahan digital di lingkungan pendidikan dasar. Temuan ini sejalan dengan penelitian yang menyatakan bahwa tantangan utama implementasi pembelajaran berbasis TIK di sekolah dasar terletak pada ketidakmerataan fasilitas serta rendahnya kesiapan guru dalam mengelola pembelajaran digital secara efektif (Budi & Lia, 2026).

Selain itu, penelitian sebelumnya menegaskan bahwa kesiapan guru tidak hanya mencakup aspek teknis, tetapi juga aspek pedagogis dan psikologis dalam membimbing murid dengan beragam karakteristik perkembangan. Dalam konteks ini, hasil penelitian memperkuat pandangan bahwa keberhasilan transformasi digital tidak dapat dicapai hanya melalui penyediaan teknologi, melainkan juga memerlukan kesiapan guru dalam mengadaptasikan teknologi sesuai dengan kebutuhan belajar murid. Penelitian ini menemukan bahwa keterbatasan infrastruktur tidak selalu menjadi penghambat utama bagi guru untuk berinovasi. Meskipun fasilitas yang tersedia belum sepenuhnya ideal, guru di SD Labschool UPI tetap berupaya mengembangkan pembelajaran berbasis teknologi melalui berbagai media dan aplikasi digital. Temuan ini mendukung penelitian mengenai pentingnya infrastruktur sebagai fondasi penerapan TIK, namun juga memberikan perspektif tambahan bahwa kreativitas dan kemampuan adaptasi guru dapat menjadi faktor penentu dalam mengatasi keterbatasan sarana yang tersedia (Budi & Lia, 2026).

Dari perspektif teoritis, hasil penelitian ini relevan dengan konsep masyarakat berbasis pengetahuan yang menempatkan guru sebagai fasilitator utama dalam pengembangan literasi digital murid (Pebriana *et al.*, 2025). Dalam era digital, guru tidak lagi berperan sebagai satu-satunya sumber informasi, melainkan sebagai pengarah dan pendamping yang membantu murid memanfaatkan teknologi secara produktif. Peran tersebut tercermin dari praktik pembelajaran yang dilakukan guru di SD Labschool UPI melalui penggunaan media digital, pembelajaran berbasis proyek, serta pemanfaatan aplikasi seperti Scratch untuk mengenalkan logika pemrograman kepada murid. Temuan ini memperkuat hasil penelitian yang menegaskan bahwa meskipun teknologi memudahkan akses informasi bagi murid, peran guru tetap

penting untuk memastikan bahwa penggunaan teknologi tersebut mendukung tujuan pembelajaran (Sahabuddin & Ahmad, 2023).

Selanjutnya, hasil penelitian menunjukkan bahwa teknologi telah dimanfaatkan sebagai suplemen dan pelengkap dalam proses pembelajaran. Guru menggunakan video edukatif, platform pembelajaran daring, dan berbagai aplikasi berbasis literasi digital untuk memperkaya pengalaman belajar murid. Temuan ini sejalan dengan konsep fungsi teknologi dalam pembelajaran, yaitu sebagai suplemen, komplemen, dan substitusi. Dalam konteks penelitian ini, pemanfaatan teknologi masih didominasi oleh fungsi suplemen dan komplementer, yang menunjukkan bahwa teknologi digunakan untuk mendukung dan memperkaya proses pembelajaran tatap muka, bukan untuk menggantikannya sepenuhnya (Dewi, 2024). Hasil penelitian mendukung temuan yang menunjukkan adanya hubungan positif antara kompetensi TIK dan kinerja guru (Darma *et al.*, 2026). Guru yang memiliki kemampuan teknologi yang baik cenderung lebih mampu menciptakan pembelajaran yang inovatif dan menarik bagi murid. Namun demikian, hasil penelitian ini perlu dipahami dengan mempertimbangkan kondisi lingkungan penelitian yang relatif kondusif. Tidak semua sekolah dasar memiliki akses terhadap teknologi dan sumber daya yang memadai seperti SD Labschool UPI.

Penelitian menunjukkan bahwa di beberapa sekolah, guru masih menghadapi kesulitan dalam menggunakan perangkat lunak dasar sebelum mendapatkan pelatihan (Syafuruddin *et al.*, 2020). Kondisi tersebut menunjukkan adanya kesenjangan kesiapan digital antarwilayah yang masih menjadi tantangan dalam implementasi transformasi digital di bidang pendidikan di Indonesia. Implikasi praktis dari penelitian ini adalah perlunya program pengembangan kompetensi guru yang tidak hanya berfokus pada keterampilan teknis dalam penggunaan teknologi, tetapi juga pada penguatan kompetensi pedagogi digital. Pelatihan berkelanjutan, pendampingan profesional, serta dukungan institusi menjadi faktor penting dalam meningkatkan kesiapan guru dalam menghadapi transformasi digital. Selain itu, kebijakan pendidikan perlu diarahkan pada pemerataan akses terhadap infrastruktur teknologi agar kesenjangan digital antarsekolah dapat diminimalkan.

Kontribusi utama penelitian ini terletak pada penekanan bahwa kesiapan guru TIK di sekolah dasar harus dipahami secara holistik. Kesiapan tersebut tidak hanya mencakup kemampuan mengoperasikan teknologi, tetapi juga kemampuan mengintegrasikannya dengan pendekatan pembelajaran yang kontekstual, humanis, dan sesuai dengan karakteristik murid. Temuan ini memberikan perspektif baru bahwa transformasi digital yang efektif dalam pendidikan dasar memerlukan kombinasi kompetensi teknologi, sensitivitas pedagogis, serta dukungan dari lingkungan pendidikan. Oleh karena itu, hasil penelitian ini dapat menjadi referensi bagi pengambil kebijakan, pengembang kurikulum, dan lembaga pendidikan dalam merancang program peningkatan kompetensi guru yang lebih komprehensif dan berkelanjutan.

CONCLUSION

Menjawab rumusan masalah pertama, penelitian ini menyimpulkan bahwa tingkat kesiapan guru TIK di SD Labschool UPI dalam menghadapi transformasi digital sudah cukup baik. Hal ini ditunjukkan oleh kemampuan guru dalam mengintegrasikan teknologi ke dalam pembelajaran serta kemampuan pedagogisnya dalam menyesuaikan metode pembelajaran dengan karakteristik murid sekolah dasar. Guru telah menunjukkan inisiatif dalam mengembangkan pembelajaran yang kontekstual dan berbasis praktik, terutama melalui penggunaan media digital seperti komputer, internet, dan aplikasi pemrograman sederhana. Terkait tantangan yang ditemukan di lapangan, keterbatasan sarana dan prasarana, persepsi murid tentang teknologi sebagai alat untuk bermain, serta kurangnya fasilitas pendukung seperti laboratorium komputer masih menjadi kendala utama.

Namun, para guru mampu beradaptasi dengan cara-cara kreatif dan berorientasi pada solusi, seperti memanfaatkan perangkat pribadi murid serta menggunakan metode pembelajaran visual yang menyenangkan. Menjawab rumusan masalah kedua, dukungan kelembagaan dari sekolah memegang peranan penting dalam keberlangsungan pembelajaran TIK. Pengakuan TIK sebagai muatan lokal dan penyediaan fasilitas dasar menunjukkan adanya niat baik dari pihak sekolah. Namun, dukungan tersebut belum optimal dan perlu diperkuat melalui kebijakan yang lebih sistematis dan berkelanjutan, baik dari sisi penyediaan infrastruktur maupun pengembangan kompetensi guru secara menyeluruh.

Secara keseluruhan, penelitian ini menekankan bahwa kesiapan guru TIK tidak hanya bersifat teknis, tetapi juga mencakup aspek psikologis, pedagogis, dan kontekstual. Selain itu, penguatan fungsi institusi sekolah—termasuk perpustakaan—dalam mendukung budaya literasi digital menjadi elemen penting yang belum banyak disoroti dalam penelitian serupa. Penelitian lebih lanjut direkomendasikan untuk mengembangkan model pelatihan guru TIK berbasis praktik, melakukan studi komparatif kesiapan TIK antarsekolah dengan kondisi infrastruktur yang berbeda, serta menyusun analisis longitudinal terhadap perkembangan literasi digital murid sekolah dasar. Selain itu, perlu dilakukan penelitian tentang kebijakan pendidikan berbasis TIK di tingkat pemerintah daerah dan nasional untuk mendukung transformasi digital pendidikan yang komprehensif dan berkelanjutan.

AUTHOR'S NOTE

Penulis menyatakan bahwa tidak ada konflik kepentingan terkait publikasi artikel ini. Penulis menegaskan bahwa data dan isi artikel ini bebas dari plagiarisme.

REFERENCES

- Anugrahana, A. (2020). Hambatan, solusi dan harapan: pembelajaran daring selama masa pandemi COVID-19 oleh guru sekolah dasar. *Scholaria: Jurnal Pendidikan dan Kebudayaan*, 10(3), 282-289.
- Aspi, M. (2023). Profesional guru dalam menghadapi tantangan perkembangan teknologi pendidikan. *Jurnal Pendidikan dan Keguruan*, 1(1), 47-56.
- Budi, B. R., & Lia, L. K. A. (2026). Model pemilihan media pembelajaran berbasis TIK berdasarkan karakteristik materi dan tujuan pembelajaran. *Pendas: Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar*, 11(3), 435-449.
- Cholilah, M., Tatuwo, A. G. P., Komariah, & Rosdiana, S. P. (2023). Pengembangan Kurikulum Merdeka dalam satuan pendidikan serta implementasi kurikulum merdeka pada pembelajaran abad 21. *Sanskara Pendidikan dan Pengajaran*, 1(2), 56-67.
- Darma, A. S., Yanti, H., & Munawar, M. (2026). Pengaruh kepemimpinan transformasional, kompetensi TIK, dan motivasi kerja terhadap kinerja guru Sekolah Dasar di Kecamatan Tamiang Hulu Aceh Tamiang. *Hijri*, 15(1), 15-23.
- Dewi, A. C. (2024). Peran teknologi dalam meningkatkan kualitas pembelajaran di era digital. *Jurnal Riset Guru Indonesia*, 3(3), 165-170.
- Febrialismanto., & Nur, H. (2020). Hubungan aktivitas penggunaan teknologi untuk pembelajaran pengembangan oleh guru PAUD. *PAUD Lectura: Jurnal Pendidikan Anak Usia Dini*, 3(02), 28-39.
- Hasanah, L., Putri, M. A., Hanin, A. H., & Siregar, W. S. (2022). Dampak perkembangan teknologi informasi bagi peserta didik. *Jurnal Informatika dan Teknologi Pendidikan*, 2(2), 44-48.
- Hidayah, N., Egar, N., & Abdullah, G. (2022). Pengaruh pemanfaatan teknologi informasi, komitmen kerja guru dan kepemimpinan kepala sekolah terhadap kinerja guru SMP/MTs di Kecamatan Bawang Kabupaten Batang. *Jurnal Manajemen Pendidikan (JMP)*, 11(2), 1-13.

- Hidayat, A. S., Mutaqin, G. S., & Hermawati, M. (2024). Penguatan kompetensi pedagogik guru dalam penggunaan media informasi dan komunikasi (TIK) pada proses pembelajaran. *Edu Cendikia: Jurnal Ilmiah Kependidikan*, 4(1), 51-65.
- Huraerah, A. J. A., Abdullah, A. W., & Rivai, A. (2024). Pengaruh teknologi informasi dan komunikasi terhadap pendidikan Indonesia. *Journal of Islamic Education Policy*, 8(2), 133-146.
- Hutasuhut, J., & Falahi, A. (2021). Pengaruh pemanfaatan teknologi informasi terhadap kinerja dosen pada era new normal. *Jurnal Bisnis Mahasiswa*, 1(1), 35-49.
- Indrawan, J., Barzah, R. E., & Simanihuruk, H. (2023). Instagram sebagai media komunikasi politik bagi generasi milenial. *Ekspresi dan Persepsi: Jurnal Ilmu Komunikasi*, 6(1), 170-179.
- Indrawati, P., Prasetya, K. H., Ristivani, I., & Restiawanawati, N. M. (2022). Peran guru dalam penggunaan media pembelajaran berbasis Teknologi Informasi dan Komunikasi (TIK). *Jurnal Penelitian, Pendidikan dan Pengajaran: JPPP*, 3(3), 225-234.
- Jannati, P., Ramadhan, F. A., & Rohimawan, M. A. (2023). Peran guru penggerak dalam implementasi Kurikulum Merdeka di sekolah dasar. *Al-Madrasah: Jurnal Ilmiah Pendidikan Madrasah Ibtidaiyah*, 7(1), 330-345.
- Kamelia, K., Reskiana, R., Rahmi, R., & Lubis, A. (2022). Perkembangan teknologi komunikasi dan informasi akar revolusi di sekolah dasar. *Indonesian Gender and Society Journal*, 3(1), 13-18.
- Lindriany, J., Hidayati, D., & Nasaruddin, M. (2022). Urgensi literasi digital untuk anak usia dini dan orang tua. *Jurnal Pendidikan dan Pengajaran (JET)*, 4(1), 35-49.
- Nasution, S. A., Zulmi, F., & Putri, R. R. (2025). Penerapan teknologi dan inovasi dalam pembelajaran anak usia dini. *Jurnal Pavaja: Jurnal Pendidikan Islam Anak Usia Dini*, 7(1), 9-13.
- Pebriana, P. H., Rosidah, A., & Nurhaswinda, N. (2025). Peningkatan literasi digital guru untuk pembelajaran berbasis teknologi di era digital. *Journal of Human and Education (JAHE)*, 5(1), 137-148.
- Rahayu, M. S., Hasan, I., Asmendri, A., & Sari, M. (2023). Relevansi kurikulum dan pembelajaran dalam pendidikan. *Dharmas Education Journal (DE_Journal)*, 4(1), 108-118.
- Rahmadani, A., Harahap, F. K. S., Ulkaira, N., Azhari, Y., & Hasibuan, S. (2024). Efektivitas penggunaan strategi pembelajaran dalam meningkatkan hasil belajar siswa di SD Negeri 060822 Medan. *Pendekar: Jurnal Pendidikan Berkarakter*, 2(1), 54-71.
- Rahman, T., Yufiarti, Y., & Nurani, Y. Analisis bibliometrik terhadap keaksaraan anak usia dini melalui pemanfaatan Teknologi Informasi dan Komunikasi (TIK). *Jurnal PAUD Agapedia*, 7(2), 241-248.
- Rivalina, R., & Siahaan, S. (2020). Pemanfaatan TIK dalam pembelajaran: Kearifan pembelajaran berpusat pada peserta didik. *Jurnal Teknodik*, 24(1), 73-87.
- Sahabuddin, E. S., & Ahmad, I. A. (2023). Peningkatan pengetahuan guru dalam pembuatan media pembelajaran yang mendukung penerapan pendidikan lingkungan. *Jurnal Abdimas Resoku*, 1(2), 6-11.
- Sari, L. K. (2023). Pengaruh komitmen kerja, kompetensi teknologi informasi dan komunikasi terhadap kinerja guru sekolah dasar. *Jurnal Manajemen Pendidikan (JMP)*, 12(1), 29-40.
- Shodiq, S. (2021). Peran sistem informasi dan teknologi informasi terhadap proses pembelajaran di masa pandemi COVID-19. *JEUJ: Jurnal Edukasi*, 8(1), 1-10.
- Susanto, H., Irmawati, I., Akmal, H., & Abbas, E. W. (2021). Media film dokumenter masuknya Islam ke Nusantara dan pengaruhnya terhadap keterampilan berpikir kritis siswa. *Historia: Jurnal Program Studi Pendidikan Sejarah*, 9(1), 54-65.
- Syafrudin, M., Noviati, W., Safitri, A., & Suhendra, R. (2020). Peningkatan kompetensi guru melalui pelatihan dan pendampingan di bidang TIK bagi guru SD Negeri Leseng Moyo Hulu. *Jurnal Pendidikan dan Pengabdian Masyarakat*, 3(4), 228-232.
- Taufik, I., Firmansyah, D., & Wijaya, W. G. (2024). Analisis pembelajaran Teknologi Informasi dan Komunikasi (TIK) Kurikulum Merdeka di Sekolah Dasar 019 Muhammadiyah Bangkinang. *Indonesian Research Journal on Education*, 4(2), 485-490.
- Wahyuni, I. (2022). Transformasi digital melalui teknologi informasi: adaptasi peran guru perempuan sekolah dasar pada masa pandemi. *Sittah: Journal of Primary Education*, 3(2), 133-144.