



**ANALISIS PEMANFAATAN MEDIA DIGITAL DALAM MENDUKUNG
EFEKTIVITAS PEMBELAJARAN DI SEKOLAH DASAR:
PERSPEKTIF GURU KELAS**

Ari Rahmadani¹, Dwi Sulisworo², Dian Hidayati³
Universitas Ahmad Dahlan, Yogyakarta, Indonesia ^{1,2,3}
e-mail: 2576046053@webmail.uad.ac.id, dwi.sulisworo@uad.ac.id,
dian.hidayati@mp.uad.ac.id

Diterima: 21/6/2026; Direvisi: 10/7/2026; Diterbitkan: 18/7/2026

ABSTRAK

Penelitian ini dilatarbelakangi oleh pemanfaatan media digital di sekolah dasar yang sering kali sekadar menggantikan media konvensional tanpa adanya transformasi strategi pembelajaran yang mendalam bagi karakteristik murid generasi *Alfa*. Fokus masalah dalam riset ini diarahkan pada analisis pemanfaatan media digital dalam mendukung efektivitas pembelajaran melalui perspektif guru kelas berbasis kerangka kerja *Technological Pedagogical Content Knowledge* secara komprehensif. Menggunakan pendekatan kualitatif deskriptif, tahapan penting penelitian ini dilaksanakan secara terstruktur di SD Negeri 007 Balikpapan Selatan dengan mengumpulkan data riil dari empat orang guru kelas melalui teknik observasi partisipatif, wawancara mendalam, serta penelaahan dokumentasi modul ajar. Data yang dihimpun kemudian diolah secara iteratif mengacu pada model interaktif Miles dan Huberman dengan bantuan perangkat lunak analisis Atlas.ti versi sembilan. Temuan penelitian menunjukkan bahwa guru berhasil mengintegrasikan teknologi secara efektif dengan mengontekstualisasikan materi pelajaran yang bersifat abstrak menggunakan *platform Canva, Wordwall, dan Wayground*, yang dikombinasikan bersama strategi *cooperative, discovery, serta game-based learning* yang adaptif. Kendala teknis utama berupa gangguan koneksi internet diantisipasi secara sigap melalui penyediaan materi cadangan berbentuk cetak. Simpulan utama menegaskan bahwa integrasi media digital berbasis pendekatan *TPACK* terbukti ampuh meningkatkan keterlibatan aktif, motivasi belajar, serta mempercepat pencapaian tujuan instruksional melalui pemberian umpan balik langsung kepada seluruh murid di kelas secara optimal.

Kata Kunci: *Media Digital, Efektivitas Pembelajaran, TPACK*

ABSTRACT

This research is motivated by the use of digital media in elementary schools, which often merely replaces conventional media without any in-depth transformation of learning strategies for the characteristics of Generation Alpha students. The focus of this research is directed at analyzing the use of digital media in supporting learning effectiveness through the perspective of classroom teachers based on a comprehensive *Technological Pedagogical Content Knowledge* framework. Using a descriptive qualitative approach, the key stages of this research were conducted in a structured manner at SD Negeri 007 South Balikpapan. This involved collecting real-world data from four classroom teachers through participatory observation, in-depth interviews, and reviewing teaching module documentation. The collected data was then processed iteratively, referring to the Miles and Huberman interactive model with the aid of Atlas.ti version 9 analysis software. The research findings indicate that teachers successfully integrated technology by contextualizing abstract subject matter using the *Canva, Wordwall, and Wayground*, which are combined with strategies *cooperative, discovery, and game-based learning* that are adaptive. The main technical obstacle of internet connection disruption is anticipated promptly through the provision of offline print materials. The main conclusion emphasizes that digital media integration based on the *TPACK* approach is proven effective in increasing active involvement, learning motivation, and accelerating the achievement of instructional goals through direct feedback to all students in the class optimally.



and Wayground platforms, combined with adaptive cooperative, discovery, and game-based learning strategies. The main technical obstacle, internet connection disruptions, was promptly anticipated by providing backup printed materials. The main conclusion confirms that digital media integration based on the TPACK approach has been proven effective in increasing active engagement, learning motivation, and accelerating the achievement of instructional objectives by providing optimal direct feedback to all students in the class.

Keywords: *Digital Media, Learning Effectiveness, TPACK*

PENDAHULUAN

Pemanfaatan media digital dalam dunia pendidikan saat ini bukan lagi sekadar pilihan tambahan, melainkan menjadi kebutuhan untuk menghadapi perkembangan zaman (Putri, 2021; Yju et al., 2026). Berdasarkan Peraturan Menteri Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi Republik Indonesia Nomor 16 Tahun 2022 (2022) penggunaan perangkat teknologi informasi dan komunikasi merupakan salah satu strategi pembelajaran untuk memberikan pengalaman belajar yang berkualitas di sekolah. Hal ini sejalan dengan konsep TPACK yang dikemukakan oleh Mishra dan Koehler. Guru diharapkan tidak hanya terampil menggunakan perangkat digital, tetapi juga mampu memberikan pengalaman belajar yang bermakna bagi murid. Media digital yang interaktif memiliki potensi besar meningkatkan keterlibatan murid secara aktif untuk memperkuat pemahaman konsep (Haya et al., 2025; Kurniawan et al., 2025). Pengelolaan manajemen pembelajaran yang sistematis menjadi poin penting dalam mendukung peningkatan mutu sekolah secara berkelanjutan (Ayomi et al., 2026). Tanpa pengelolaan dan kesiapan guru yang baik, teknologi canggih sekalipun belum mampu memberikan dampak terhadap kualitas pembelajaran.

Namun, kenyataan di lapangan menunjukkan adanya kesenjangan antara kebijakan dan implementasinya. Pemanfaatan teknologi saat ini masih merupakan pengganti media konvensional, seperti penggunaan Papan Interaktif Digital (PID) sebagai pengganti papan tulis tanpa adanya perubahan metode pembelajaran yang mendalam. Kendala sarana dan prasarana yang belum merata, serta beban administratif guru sering kali menjadi penghambat dalam pengembangan media pembelajaran kreatif yang menarik bagi murid (Megawati & Sofiroh, 2025; Winda & Dafit, 2021).

Penelitian ini menjadi penting karena perlunya penyelarasan antara fasilitas yang tersedia dan kemampuan guru sebagai penggerak utama di kelas. Meskipun akses internet dan penggunaan perangkat digital sudah banyak, penggunaannya masih sebatas pencarian sumber belajar di internet, bukan pembuatan media digital yang edukatif dan adaptif terhadap kebutuhan kelas, serta belum menyentuh level kemampuan berpikir tingkat tinggi atau *Higher Order Thinking Skills* (HOTS) murid (Winda & Dafit, 2021; Zahra & Nuroh, 2024). Tanpa mendengarkan perspektif dan hambatan yang dihadapi guru, kebijakan yang ada sering bersifat satu arah dan gagal menyentuh akar masalah yang sebenarnya di lapangan.

Kesenjangan ini dapat memberikan dampak yang mengkhawatirkan bagi ekosistem sekolah. Murid generasi alfa saat ini sudah akrab dengan teknologi sejak lahir. Mereka akan cepat merasa jenuh dan kehilangan minat belajar jika terus-menerus disuguhi metode ceramah yang kaku (Kusuma et al., 2025; Maulidah et al., 2025; Riskiawati et al., 2025). Selain itu, penggunaan media digital yang interaktif mampu meningkatkan semangat dan keterlibatan murid (Jailani & Sulisworo, 2025). Jika guru tidak segera beradaptasi dengan perubahan ini, dikhawatirkan kualitas sekolah akan menurun dan murid tidak memiliki literasi digital yang cukup untuk masa depan mereka (Purba & Ain, 2024; Sari et al., 2025). Oleh karena itu, fokus

penelitian ini diarahkan untuk menganalisis pemanfaatan teknologi digital dalam mendukung efektivitas pembelajaran di sekolah dasar (SD).

Kegiatan pembelajaran melalui media digital sebenarnya bukan sekadar tentang kemampuan menggunakan perangkatnya, melainkan juga sebagai alat bantu yang memudahkan interaksi antara guru, murid, dan materi pelajaran di kelas. Sejalan dengan pendapat Vygotsky, kreativitas murid dapat berkembang secara optimal ketika berinteraksi dengan lingkungan yang mendukung (Azzahra et al., 2025; Rohmah & Nurtamam, 2025). Peran kepala sekolah sebagai pemimpin juga penting dalam menciptakan suasana sekolah yang mendukung guru untuk berani berinovasi dengan teknologi (Naailah et al., 2026).

Berdasarkan uraian tersebut, peneliti perlu melakukan penelitian lebih lanjut untuk mendengarkan perspektif guru sebagai garda terdepan pendidikan dalam menghadapi tantangan masa depan yang semakin digital. Peneliti ingin menganalisis pemanfaatan media digital secara langsung dari perspektif guru kelas, antara lain mengetahui media apa saja yang sering digunakan, kesulitan apa yang dirasakan, serta bagaimana efektivitas pembelajaran saat menggunakan media digital. Hal ini dilakukan untuk mendengarkan secara langsung proses adaptasi dan perjuangan guru sebagai aktor utama di lapangan (Nurhayani et al., 2022).

Secara teoretis, penelitian ini diharapkan dapat menambah wawasan manajemen pendidikan mengenai penerapan model TPACK. Secara praktis, penelitian ini dapat menjadi refleksi bagi kepala sekolah dalam menyusun kebijakan pelatihan guru yang lebih tepat sasaran. Landasan teori penelitian ini didasarkan pada konsep TPACK dari Mishra dan Koehler, yaitu pendekatan yang menggabungkan pengetahuan konten (materi pelajaran), pedagogi (strategi pembelajaran), dan teknologi untuk menciptakan pembelajaran yang efektif (Anshar, 2025; Wahyuningtyas & Oktamarsetyani, 2023). Hal ini diwujudkan dengan memilih media digital, seperti video animasi, kuis interaktif, atau simulasi digital yang sesuai dengan materi pelajaran dan gaya belajar murid (Dalilah & Utami, 2025; Kusuma et al., 2025). Pembelajaran dikatakan efektif jika teknologi tersebut mampu meningkatkan pemahaman, partisipasi aktif murid, dan memberikan umpan balik langsung dalam kegiatan pembelajaran (Sejati et al., 2025; Yunita & Lasari, 2024).

Oleh karena itu, penelitian ini dilakukan untuk menjawab beberapa pertanyaan, yaitu: (1) Bagaimana penguasaan guru terhadap materi pelajaran dalam pemanfaatan media digital untuk mendukung efektivitas pembelajaran? (2) Bagaimana pemahaman guru tentang metode, strategi, dan pengelolaan kelas dalam memanfaatkan media digital untuk mendukung efektivitas pembelajaran? dan (3) Bagaimana kemampuan guru terhadap penggunaan teknologi dalam pemanfaatan media digital untuk mendukung efektivitas pembelajaran?

METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilakukan dengan menggunakan metode kualitatif deskriptif. Pemilihan metode ini didasarkan pada tujuan penelitian untuk menganalisis perspektif guru kelas terhadap pemanfaatan media digital dalam mendukung efektivitas pembelajaran di SD. Melalui metode kualitatif, peneliti dapat mendeskripsikan pemahaman yang menyeluruh tentang efektivitas pembelajaran berbasis digital. Menurut Nasution (2023), metode kualitatif berfokus pada pemahaman menyeluruh terhadap fenomena yang dialami.

Penelitian ini bertempat di SD Negeri 007 Balikpapan Selatan karena sekolah tersebut sudah menggunakan berbagai perangkat digital, seperti PID, *Chromebook*, dan akses internet yang memadai untuk kegiatan pembelajaran. Narasumber dalam penelitian ini melibatkan empat orang guru kelas yang dipilih dengan teknik *purposive sampling*. Kriteria yang ditetapkan bagi narasumber meliputi status sebagai guru kelas, memiliki pengalaman mengajar

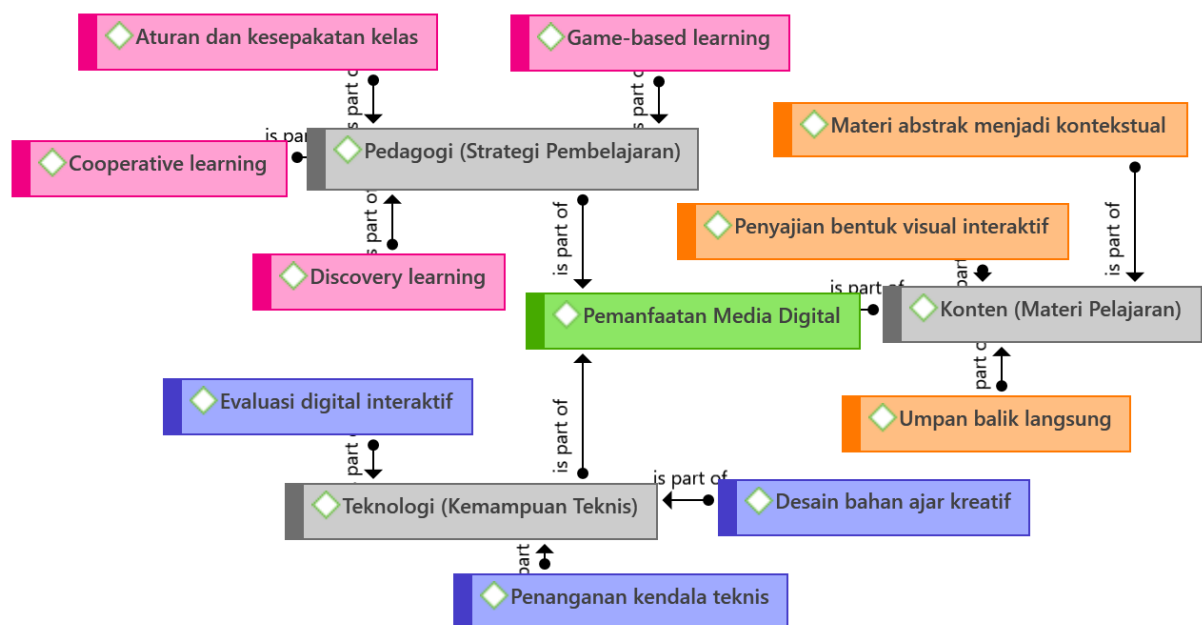
minimal tiga tahun, serta aktif menggunakan media digital dalam kegiatan pembelajaran setidaknya selama satu semester terakhir. Dalam pelaksanaannya, peneliti berperan sebagai instrumen kunci (*human instrument*) dan didukung oleh beberapa alat bantu seperti yang dijelaskan oleh Ningsih et al. (2025), antara lain pedoman wawancara, lembar observasi, alat perekam suara, serta catatan lapangan untuk mendokumentasikan.

Prosedur penelitian dibagi ke dalam tiga tahap yang dimulai dari tahap persiapan, yaitu perizinan, studi pendahuluan, dan validasi instrumen. Selanjutnya, tahap pelaksanaan meliputi observasi, wawancara, dan dokumentasi, hingga diakhiri dengan tahap pelaporan dengan analisis data serta penyusunan laporan. Keabsahan data dilakukan peneliti dengan menggunakan triangulasi teknik, yaitu membandingkan hasil wawancara dengan observasi yang mencatat interaksi guru dan murid, serta dokumentasi modul ajar dan kegiatan pembelajaran. Seluruh data yang terkumpul diolah dan dianalisis menggunakan model interaktif dari Miles dan Huberman dengan bantuan *software* Atlas.ti versi 9. Proses analisis data dilakukan secara berkelanjutan selama penelitian berlangsung, dimulai dari pengumpulan data, reduksi data, penyajian data, hingga penarikan kesimpulan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil

Penelitian ini menganalisis pemanfaatan media digital dalam mendukung efektivitas pembelajaran di SD dari perspektif guru kelas. Hasil penelitian menunjukkan bahwa integrasi teknologi dalam pembelajaran dilakukan melalui pendekatan TPACK yang menggabungkan pengetahuan konten, pedagogi, dan teknologi. Berdasarkan hasil wawancara, ditemukan bahwa pemanfaatan media digital telah terintegrasi dalam perencanaan hingga evaluasi pembelajaran.



Gambar 1. Peta Konsep Pemanfaatan Media Digital
Tabel 1. Pemanfaatan Media Digital dalam Pembelajaran di SD

Dimensi TPACK	Temuan	Aplikasi/Media yang Digunakan	Hasil Pembelajaran
Konten (Materi Pelajaran)	- Penyajian bentuk visual interaktif - Materi abstrak menjadi kontekstual - Umpan balik langsung	<i>Smartboard</i> , <i>Wordwall</i> , <i>Wayground</i>	Membantu murid memahami konsep abstrak (IPAS, Matematika, Bahasa Indonesia) secara kontekstual
Pedagogi (Strategi Pembelajaran)	- <i>Game-based learning</i> - <i>Discovery learning</i> - <i>Cooperative learning</i> - Aturan dan kesepakatan kelas	<i>Smartboard</i> , <i>Wayground</i> , kerja kelompok	Meningkatkan fokus murid, menekan gangguan fokus, dan mendorong keterlibatan aktif
Teknologi (Kemampuan Teknis)	- Desain bahan ajar kreatif - Evaluasi digital interaktif - Penanganan kendala teknis	<i>Canva</i> , <i>Capcut</i> , <i>Wayground</i> , <i>Google Forms</i> , <i>Ms. Office</i>	Memfasilitasi kemandirian guru dalam penyusunan media dan penanganan kendala teknis secara kolaboratif

a. Konten (Materi Pelajaran)

Bagian konten berfokus pada bagaimana guru kelas mengolah materi ajar yang abstrak menjadi lebih kontekstual dengan bantuan teknologi, sehingga lebih mudah dipahami oleh murid. Berdasarkan hasil analisis, media digital membantu memindahkan konsep pembelajaran yang abstrak ke dalam bentuk kontekstual dan sangat berpengaruh terhadap perkembangan kognitif murid SD, misalnya dalam pembelajaran IPAS kelas 5 mengenai pertumbuhan makhluk hidup. Hal ini dikonfirmasi oleh Narasumber 4, “Media digital memungkinkan saya menyajikan simulasi atau animasi untuk menjalankan konsep yang abstrak, seperti bagaimana aku tumbuh besar? dalam mata pelajaran IPAS.” [N4]

Selain mata pelajaran IPAS, media digital juga efektif diterapkan dalam mata pelajaran Bahasa Indonesia dan Matematika. Pada materi singkatan dan akronim, penggunaan platform interaktif membuat murid terlibat secara langsung dalam aktivitas klasifikasi. Guru tidak sekadar memberikan definisi, melainkan memandu murid untuk menemukan pola bahasa secara mandiri. Hal ini diungkapkan oleh Narasumber 3.

.... Melalui fitur *group sort*, siswa dapat secara aktif mengklasifikasikan berbagai istilah dengan metode *drag and drop* di papan tulis digital, sehingga perbedaan antara pelafalan huruf demi huruf pada singkatan dan pelafalan kata pada akronim dapat dipahami secara visual dan kinestetik. [N3]

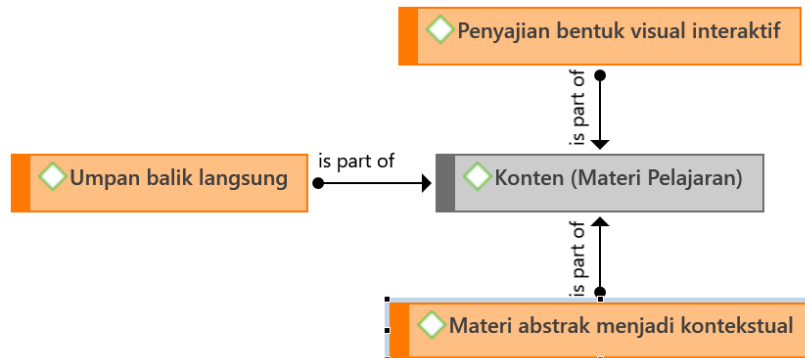
Pada materi piktogram, visualisasi data yang dekat dengan keseharian murid membantu membangun pemahaman yang kontekstual. Narasumber 1 menjelaskan pendekatannya dalam merencanakan materi yang relevan.

Saya mengintegrasikan materi piktogram ke dalam media digital ... menyajikannya dalam bentuk visual interaktif agar siswa mudah memahami konsep. Saya menggunakan aplikasi seperti *Wayground* untuk menampilkan contoh yang kontekstual, seperti data hobi dan makanan kesukaan siswa. [N1]

Keberhasilan dimensi konten tidak hanya terletak pada kecanggihan teknologi visual, tetapi juga pada ketepatan guru dalam memilih platform yang sesuai dengan tujuan pembelajaran. Narasumber 2 menekankan pentingnya penelaahan sebelum platform tersebut ditampilkan kepada murid di kelas.

Saya memilih platform yang sesuai dengan materi pembelajaran sehingga tujuan dari pembelajaran saya dapat tercapai. Saya mengecek kembali platform yang akan saya gunakan, saya akan menandai bagian-bagian yang perlu saya tekankan kepada siswa agar pemahaman mereka tidak bias. [N2]

Langkah ini menunjukkan bahwa visualisasi interaktif, contoh kontekstual, dan umpan balik langsung merupakan cara agar ketepatan materi pembelajaran tetap terjaga.



Gambar 2. Peta Konsep Konten (Mata Pelajaran)

b. Pedagogi (Strategi Pembelajaran)

Pemanfaatan media digital yang canggih belum akan memberikan dampak optimal tanpa strategi pembelajaran yang terencana. Strategi pembelajaran diperlukan untuk mempertahankan fokus murid di tengah potensi gangguan perangkat digital.



Gambar 3. Peta Konsep Pedagogi (Strategi Pembelajaran)

Kombinasi antara metode pembelajaran aktif, seperti *discovery learning*, *cooperative learning*, dan *game-based learning*, menjadi pilar dalam mendukung efektivitas kelas digital. Melalui metode-metode tersebut, interaksi tidak lagi bersifat satu arah dari layar ke murid, melainkan terjadi interaksi multiarah antara guru, murid, dan media. Metode pembelajaran kooperatif ini secara konsisten digunakan oleh Narasumber 2, "Metode *cooperative learning* sejauh ini yang paling efektif saya gunakan saat mengajar dengan media digital." [N2]

Terkait hal tersebut, kombinasi metode pembelajaran penemuan dan permainan edukatif mampu meningkatkan keterlibatan kognitif dan psikomotorik murid. Narasumber 3 menjelaskan efektivitas kombinasi metode tersebut.

.... Metode yang paling efektif adalah kombinasi antara *discovery learning* dan *game-based learning*. ... siswa secara bergilir maju untuk berinteraksi langsung dengan fitur *drag and drop* di papan tulis digital Saya berperan sebagai fasilitator yang

memanfaatkan umpan balik instan dari media digital untuk memicu diskusi kelas [N3]

Tantangan terbesar dalam pemanfaatan media digital dalam pembelajaran di SD adalah menjaga fokus murid agar tidak terganggu oleh stimulus visual yang tidak relevan. Ada dua strategi yang sering digunakan guru untuk mengatasi hal tersebut.

1. Penerapan Aturan dan Kesepakatan Belajar di Awal Sesi.

Guru menetapkan batas yang jelas tentang kapan murid harus memperhatikan instruksi dan kapan diperbolehkan berinteraksi dengan perangkat digital.

2. Desain aktivitas yang singkat dan bervariasi.

Meminimalkan ceramah satu arah dan memperbanyak pergantian aktivitas yang dinamis untuk menyesuaikan rentang fokus murid SD.

Saya mengelola kelas dengan menetapkan aturan penggunaan teknologi sejak awal, seperti kapan siswa boleh berinteraksi dan kapan fokus mendengarkan. Selanjutnya, saya merancang kegiatan yang singkat dan bervariasi, misalnya penjelasan, lalu praktik di *smartboard*, kemudian kuis interaktif menggunakan *Wayground*. Pergantian aktivitas ini membuat siswa tetap fokus dan tidak mudah bosan. [N1]

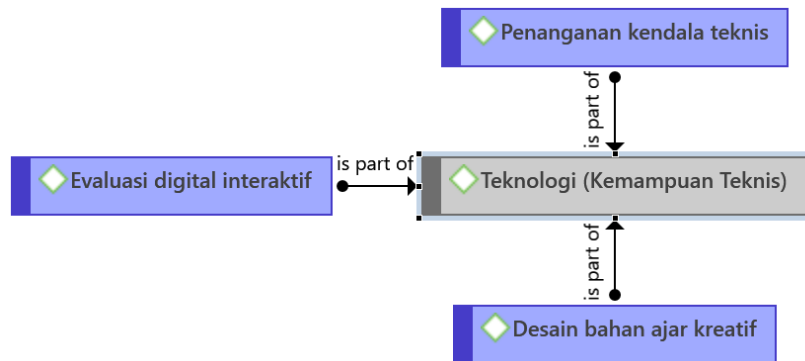
Manajemen kelas yang efektif juga didukung oleh keseimbangan antara interaksi digital dan interaksi sosial-verbal konvensional di dalam kelas. Berdasarkan Gambar 3, aturan dan kesepakatan kelas menjadi poin penting agar media digital tetap berfungsi sebagai alat bantu pembelajaran, bukan pengganggu.

c. Teknologi (Kemampuan Teknis)

Bagian teknologi berkaitan dengan literasi digital guru dalam mengoperasikan perangkat keras maupun lunak, serta kemampuan guru dalam mengatasi risiko saat terjadi gangguan teknis selama pembelajaran. Berdasarkan hasil wawancara, guru kelas di SD telah menguasai berbagai aplikasi penunjang pembelajaran yang variatif, seperti desain kreatif (*Canva*), penyunting video (*Capcut*), platform kuis interaktif (*Wayground*), dan evaluasi pembelajaran (*Google Forms*). Keragaman penguasaan teknologi ini berdampak langsung pada kesiapan guru dalam menyusun materi ajar mandiri yang menarik secara visual. Namun, ketergantungan pada media digital bisa menemui kendala teknis, seperti pemadaman listrik, koneksi internet yang buruk, kerusakan sistem, maupun kendala perangkat keras. Ada dua pendekatan utama untuk mengatasi kendala teknis tersebut, yaitu penyusunan rencana cadangan dan penyelesaian masalah secara mandiri maupun kolaboratif.

Guru yang adaptif selalu menyiapkan opsi pembelajaran konvensional sebelum kegiatan dimulai, sehingga proses pembelajaran tidak terhenti apabila terjadi kendala teknis. Pendekatan ini dilakukan oleh narasumber 2 dan 4. “Saya akan memberikan tugas cadangan kepada siswa selama saya memperbaiki kendala teknis tersebut. Karena itu biasanya saya selalu menyiapkan kegiatan atau tugas cadangan jika akan menggunakan media digital dalam pembelajaran.” [N2]. “Selalu menyiapkan materi dalam format cetak sebagai antisipasi jika koneksi internet terputus.” [N4]

Guru melakukan diagnosis awal secara mandiri sebelum meminta bantuan rekan sejawat ketika terjadi kendala teknis. Pendekatan ini seperti yang disampaikan oleh narasumber 1 dan 3. “Saya mengatasi kendala teknis dengan terlebih dahulu mencoba menyelesaikannya secara mandiri, seperti memeriksa koneksi, perangkat, atau aplikasi yang digunakan. Jika kendala belum dapat diatasi, saya akan berdiskusi atau meminta bantuan rekan guru” [N1]. “.... Jika kendala bersifat kompleks, saya akan berkoordinasi dengan tim IT sekolah atau rekan guru lain untuk bantuan teknis yang cepat, sementara saya tetap memimpin aktivitas belajar di dalam kelas.” [N3]



Gambar 4. Peta Konsep Teknologi (Kemampuan Teknis)

Kemampuan guru dalam penanganan kendala teknis membantu proses pembelajaran di kelas tetap berjalan. Hal ini menunjukkan bahwa penggunaan teknologi dalam pembelajaran tetap berjalan efektif, aman, dan terkendali.

Pembahasan

Hasil penelitian menunjukkan bahwa guru kelas berhasil memanfaatkan media digital sebagai instrumen strategis untuk menyederhanakan materi pelajaran yang abstrak menjadi lebih kontekstual. Integrasi visualisasi animasi pada pelajaran IPAS, penggunaan fitur *group sort* Wordwall pada bahasa Indonesia, serta penyajian data kontekstual melalui Wayground membuktikan efektivitas pemanfaatan teknologi tersebut. Pendekatan ini sangat selaras dengan teori perkembangan kognitif Jean Piaget, di mana murid sekolah dasar berada pada fase operasional konkret usia 7 hingga 11 tahun yang membutuhkan representasi objek nyata untuk berpikir logis. Kombinasi penjelasan verbal dengan aktivitas *drag-and-drop* pada papan interaktif digital memfasilitasi pemrosesan informasi secara visual dan kinestetik sekaligus. Integrasi media berbasis visual ini terbukti merangsang keaktifan murid di dalam kelas (Fatma & Sulisworo, 2022). Lebih lanjut, ketelitian guru dalam menelaah platform sebelum pembelajaran menjadi kunci utama untuk mencegah terjadinya bias pemahaman. Keberhasilan integrasi kerangka *Technological Pedagogical Content Knowledge* atau TPACK ditentukan oleh ketepatan pemilihan media yang sesuai dengan karakteristik materi, bukan sekadar kecanggihan perangkat (Hanik et al., 2022). Guru yang terampil akan memberikan ruang eksplorasi bagi murid untuk memperdalam pemahaman konsep secara mandiri (Yunhang & Hidayati, 2023).

Penerapan strategi pedagogi berbasis *cooperative learning*, *discovery learning*, dan *game-based learning* membuktikan bahwa teknologi digital bertindak sebagai media akselerator yang efektif dalam proses pembelajaran interaktif. Penggunaan platform permainan edukatif seperti Wordwall membantu murid memecahkan masalah bersama, meningkatkan minat, serta mendongkrak hasil belajar kognitif secara signifikan di tingkat sekolah dasar (Mulia & Latif, 2025). Integrasi permainan digital pada pelajaran bahasa juga terbukti ampuh mengatasi kejenuhan dari metode konvensional sekaligus memperpanjang retensi memori melalui pengalaman belajar yang menyenangkan (Lutfiyah et al., 2025). Meskipun memberikan dampak positif yang nyata, penelitian ini mengidentifikasi keterbatasan berupa durasi *rentang perhatian* murid sekolah dasar yang relatif singkat saat berinteraksi dengan layar digital. Guna memitigasi keterbatasan ini, guru menerapkan strategi penetapan kesepakatan belajar di awal sesi serta melakukan variasi aktivitas secara berkala. Pendekatan manajemen kelas ini berhasil

menjaga fokus murid pada substansi materi penting sekaligus menekan tingkat kebosanan selama kegiatan instruksional berlangsung (Ayomi et al., 2026; Yunhang & Hidayati, 2023).

Pada dimensi teknis, keragaman aplikasi yang dioperasikan oleh para narasumber mencerminkan tingginya penguasaan kompetensi digital guru dalam merencanakan pembelajaran yang inovatif. Penguasaan kemampuan teknis yang mumpuni membuat guru lebih percaya diri untuk mengadopsi berbagai platform baru di dalam kelas tanpa ragu. Keberhasilan pemanfaatan teknologi ini tidak berarti terbebas sama sekali dari gangguan teknis, melainkan ditopang oleh kesiapan strategi mitigasi yang matang dari pihak pendidik. Dalam menghadapi kendala konektivitas atau perangkat, guru secara konsisten menyiapkan materi cadangan dalam bentuk media cetak serta berupaya menyelesaikan masalah teknis secara mandiri sebelum berkonsultasi dengan rekan sejawat. Langkah taktis ini sesuai dengan temuan bahwa kendala teknis merupakan tantangan umum dalam digitalisasi sekolah, di mana keberhasilan solusinya sangat bergantung pada resiliensi individu guru dan budaya kolaborasi sejawat (Darmika et al., 2026). Implikasi dari temuan ini menegaskan bahwa kesiapan infrastruktur digital harus selalu diimbangi dengan fleksibilitas skenario pembelajaran konvensional agar proses transfer ilmu tetap berlangsung lancar.

Pemanfaatan media digital yang terintegrasi ini memberikan implikasi praktis yang luas bagi transformasi pembelajaran di tingkat sekolah dasar. Penggabungan antara materi, pedagogi, dan teknologi atau TPACK menciptakan ekosistem belajar yang tidak hanya berpusat pada murid, tetapi juga mendorong kemampuan berpikir kritis sejak dini. Murid tidak lagi memosisikan diri sebagai penerima informasi pasif, melainkan sebagai pembelajar aktif yang mengonstruksi pengetahuan melalui interaksi dengan media digital. Implikasi bagi pengelola sekolah adalah pentingnya menyediakan fasilitas teknologi yang memadai serta memberikan dukungan pelatihan kompetensi digital yang berkelanjutan bagi para pendidik. Meskipun demikian, penelitian ini memiliki keterbatasan fokus pada subjek guru di wilayah perkotaan dengan akses internet yang relatif stabil, sehingga dinamika integrasi teknologi ini mungkin menunjukkan pola yang berbeda jika diterapkan pada sekolah di kawasan terpencil. Oleh karena itu, adopsi teknologi harus selalu disesuaikan dengan kondisi sosiogeografis setempat agar tidak memicu kesenjangan kualitas pendidikan antardaerah.

Secara komprehensif, integrasi media digital dalam pembelajaran sekolah dasar terbukti memberikan kontribusi nyata terhadap peningkatan pemahaman materi, efektivitas strategi mengajar, dan keaktifan murid di kelas. Sinergi antara keahlian pedagogis guru dan fleksibilitas penggunaan teknologi menjadi penentu utama keberhasilan transformasi digital di lembaga pendidikan dasar. Keterbatasan teknis yang muncul di lapangan dapat diatasi secara optimal melalui perencanaan skenario cadangan yang matang serta budaya saling mendukung antar guru. Rekomendasi bagi penelitian selanjutnya adalah menguji secara kuantitatif efektivitas penggunaan platform interaktif spesifik terhadap peningkatan hasil belajar jangka panjang dengan melibatkan sampel sekolah yang lebih luas dan bervariasi. Pengembangan model pendampingan berbasis komunitas belajar juga sangat disarankan untuk meratakan kecakapan teknis guru dalam mengintegrasikan teknologi digital secara berkelanjutan. Pada akhirnya, inovasi digital yang dirancang secara cermat akan mampu mewujudkan suasana belajar yang kontekstual, inklusif, dan menyenangkan bagi seluruh murid.

KESIMPULAN

Hasil penelitian ini menyimpulkan bahwa pemanfaatan media digital secara terintegrasi mampu menyederhanakan materi pelajaran yang abstrak menjadi lebih kontekstual dan interaktif di tingkat sekolah dasar. Penerapan strategi pengajaran berbasis permainan edukatif

dan variasi platform digital terbukti ampuh merangsang keaktifan, memperpanjang retensi memori, serta meningkatkan pemahaman kognitif murid sesuai dengan tahap perkembangan operasional konkret. Keberhasilan transformasi digital ini sangat ditentukan oleh ketelitian guru dalam menyelaraskan antara materi, metode pedagogi, dan teknologi secara tepat, bukan sekadar kecanggihan perangkat yang digunakan. Meskipun terdapat kendala keterbatasan durasi perhatian murid dan gangguan teknis di lapangan, perencanaan skenario pembelajaran cadangan yang matang serta resiliensi pendidik sukses menjaga kelancaran proses transfer ilmu secara optimal, kondusif, dan menyenangkan di dalam ruang kelas.

Peneliti selanjutnya disarankan untuk menerapkan desain penelitian eksperimen murni dengan pendekatan metode kombinasi yang menyatukan analisis kuantitatif dan kualitatif secara simultan di lapangan. Eksplorasi riset ke depan perlu mengukur dampak jangka panjang penggunaan platform digital interaktif spesifik terhadap peningkatan indeks prestasi akademik dan kemampuan berpikir kritis murid secara berkala. Ukuran penarikan sampel amatan hendaknya diperluas secara masif dengan melibatkan beberapa sekolah dasar di wilayah pedalaman atau kawasan terpencil guna memetakan dinamika integrasi teknologi pada kondisi sosio geografis yang berbeda. Peneliti mendatang juga dianjurkan untuk menambahkan variabel pemoderat potensial seperti tingkat literasi digital keluarga, pola pengasuhan orang tua di rumah, dan ketersediaan sarana prasarana sekolah. Pengondisian pengamatan melalui studi *longitudinal* sangat diperlukan untuk melacak stabilitas ketahanan retensi memori murid secara berkelanjutan.

DAFTAR PUSTAKA

- Anshar, B. (2025). Analisis tantangan transformasi peran guru dalam pembelajaran di era digital. *COMSERVA: Jurnal Penelitian dan Pengabdian Masyarakat*, 5(2), 492–511. <https://doi.org/10.59141/comserva.v5i2.3148>
- Ayomi, B. N., Hidayati, D., & Sukirman. (2026). Implementasi manajemen pembelajaran untuk meningkatkan mutu sekolah di SDIT Permata Hati Jayapura. *Jurnal Kepemimpinan dan Pengurusan Sekolah*, 11(1), 483–496. <https://doi.org/10.1234/jkps.v11i1.0483>
- Azzahra, N. T., Ali, S. N. L., & Bakar, M. Y. A. (2025). Teori konstruktivisme dalam dunia pembelajaran. *Jurnal Ilmiah Research Student*, 2(2), 64–75. <https://doi.org/10.36088/islamika.v1i2.208>
- Dalilah, W. K., & Utami, I. I. S. (2025). Pandangan guru terhadap penerapan pembelajaran TGT berbasis digital dalam mata pelajaran IPS di sekolah dasar. *Jurnal Pengajaran Sekolah Dasar*, 4(1), 103–117. <https://doi.org/10.56789/jpsd.v4i1.103>
- Darmika, I. K. A., Sujana, I. P. W. M., & Sidaryanti, N. N. A. (2026). Pemanfaatan media audio visual dalam meningkatkan motivasi belajar siswa kelas IX di SMP Negeri 7 Singaraja. *Ganesha Civic Education Journal*, 8(1), 7–18. <https://doi.org/10.23887/gcej.v8i1.007>
- Fatma, W., & Sulisworo, D. (2022). Pengembangan bahan ajar inquiry learning untuk pembelajaran daring dengan platform Seesaw. *Jurnal Penelitian Sains dan Pendidikan (JPSP)*, 2(1), 78–97. <https://doi.org/10.23971/jpsp.v2i1.3776>
- Hanik, E. U., Puspitasari, D., Safitri, E., Firdaus, H. R., Pratiwi, M., & Innayah, R. N. (2022). Integrasi pendekatan TPACK (Technological, Pedagogical, Content Knowledge) guru sekolah dasar SIKL dalam melaksanakan pembelajaran era digital. *JEID: Journal of Educational Integration and Development*, 2(1), 15–27. <https://doi.org/10.5555/jeid.v2i1.15>



- Haya, F., Nisa, K., Ladipasa, R. F., Ananda, M., Rustiana, F., Muhammadi, & Meizatri, R. (2025). Pengaruh penerapan media digital dalam pembelajaran terhadap keaktifan dan partisipasi siswa sekolah dasar. *Perspektif: Jurnal Pendidikan dan Ilmu Bahasa*, 3(4), 53–62. <https://doi.org/10.59059/perspektif.v3i4.2871>
- Jailani, M., & Sulisworo, D. (2025). Pendidikan transformatif di era digital: Optimalisasi perubahan mindset siswa menggunakan Trello dalam materi Ismuba. *Wawasan: Jurnal Kediklatan Balai Diklat Keagamaan Jakarta*, 6(1), 16–38. <https://doi.org/10.53800/a7gtsm44>
- Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi Republik Indonesia. (2022). *Peraturan Menteri Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi Republik Indonesia Nomor 16 Tahun 2022 tentang standar proses pada pendidikan anak usia dini, jenjang pendidikan dasar, dan jenjang pendidikan menengah*. Kemendikbudristek. <https://doi.org/10.1234/kemendikbud.16.2022>
- Kurniawan, A., Adrias, A., & Syam, S. S. (2025). Efektivitas penggunaan media pembelajaran berbasis digital dalam meningkatkan motivasi belajar siswa dalam pembelajaran IPAS di sekolah dasar. *Konstanta: Jurnal Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam*, 3(1), 113–126. <https://doi.org/10.59581/konstanta.v3i1.4851>
- Kusuma, M. W., Nuramalia, T., Ain, T. Q., & Heryadi, Y. (2025). Persepsi siswa terhadap penggunaan media video animasi dalam pembelajaran energi dan perubahannya di sekolah dasar. *Ibtida'i: Jurnal Kependidikan Dasar*, 12(1), 37–64. <https://doi.org/10.32678/ibtidai.v12i1.11367>
- Lutfiyah, N., Zakiah, L., & Sakmal, J. (2025). Analisis literatur: Penerapan model games based learning berbasis digital dalam pembelajaran bahasa Indonesia di sekolah dasar. *Pendas: Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar*, 10(1), 320–334. <https://doi.org/10.23552/pendas.v10i1.320>
- Maulidah, I., Nikmah, R. I., Maggolo, M. J. R., Fitriyani, S. D., & Rohman, N. (2025). Pemanfaatan smart TV sebagai sarana transformasi digital dalam proses pembelajaran untuk meningkatkan antusiasme dan minat baca siswa sekolah dasar. *Perspektif: Jurnal Pendidikan dan Ilmu Bahasa*, 3(4), 10–16. <https://doi.org/10.59059/perspektif.v3i4.2715>
- Megawati, M., & Sofiroh, M. (2025). Transformasi pembelajaran abad ke-21 di sekolah dasar: Integrasi literasi digital dalam Kurikulum Merdeka. *Journal of Education for All*, 3(2), 102–111. <https://doi.org/10.61692/edufa.v3i2.314>
- Mulia, I. T., & Latif. (2025). Pengaruh model game based learning berbantuan Wordwall terhadap minat belajar siswa sekolah dasar. *Murhum: Jurnal Pendidikan Anak Usia Dini*, 6(1), 625–635. <https://doi.org/10.37985/murhum.v6i1.1281>
- Naailah, S., Hasibuan, D. A., Siagian, N. S., & Zennur, N. (2026). Peran guru dan kepala sekolah dalam implementasi kebijakan transformasi digital di SD Negeri 101774. *Jurnal Literasi Digital*, 6(1), 23–33. <https://doi.org/10.2345/jld.v6i1.023>
- Nasution, A. F. (2023). *Metode penelitian kualitatif*. Harfa Creative. <https://doi.org/10.5555/nasution.2023>
- Ningsih, S. E., Lilianti, L., & Nurzaima, N. (2025). Mengoptimalkan pengelolaan sarana dan prasarana untuk meningkatkan kualitas pembelajaran di sekolah dasar. *Edum Journal*, 8(1), 29–44. <https://doi.org/10.31943/edumjournal.v8i1.306>
- Nurhayani, Yuanita, S. K. S., Permana, A. I., & Eliza, D. (2022). TPACK (Technological, Pedagogical, and Content Knowledge) untuk peningkatan profesionalisme guru



- PAUD. *Jurnal Basicedu*, 6(1), 524–532.
<https://doi.org/10.31004/basicedu.v6i1.524>
- Purba, A. Z., & Ain, S. Q. (2024). Peran guru dalam mengenalkan literasi digital pada siswa kelas tinggi di sekolah dasar. *Didaktika: Jurnal Kependidikan*, 13(1), 1–10.
<https://doi.org/10.58230/didaktika.v13i1.001>
- Putri, N. M. F. E. (2021). *Peran guru dalam teknologi dan tantangan perkembangan teknologi pendidikan di era digital*. Universitas Lambung Mangkurat.
<https://doi.org/10.1234/ulm.putri.2021>
- Riskiawati, H. L., Islam, R., & Shobah, S. M. (2025). Perspektif siswa dan guru terhadap media digital dan konvensional dalam pembelajaran bahasa Indonesia. *ASMARALOKA: Jurnal Pendidikan Linguistik dan Sastra Indonesia*, 3(1), 92–100.
<https://doi.org/10.55210/asmaraloka.v3i1.491>
- Rohmah, A. H., & Nurtamam, M. E. (2025). Peran guru sekolah dasar dalam mendorong kreativitas dan inovasi siswa dalam pembelajaran di SDN Kraton 1 Bangkalan. *JIPDAS: Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar*, 5(1), 292–296.
<https://doi.org/10.37081/jipdas.v5i1.2540>
- Sari, D. N., Hasanah, M., & Faisal, A. N. (2025). Urgensi penguasaan literasi digital bagi guru dan calon guru sekolah dasar dalam menghadapi tantangan pembelajaran di abad 21. *Jurnal Pendidikan Guru Sekolah Dasar*, 2(4), 8.
<https://doi.org/10.47134/pgsd.v2i4.1917>
- Sejati, W. T., Rizki, Nirmalasari, I., Sundari, S., & Pratiwi, R. H. (2025). Peran AI dalam inovasi pembelajaran MIPA di sekolah: Peluang dan tantangan. *Jurnal Penelitian, Pendidikan, dan Pengajaran (JPPP)*, 6(3), 212–218.
<https://doi.org/10.30596/jppp.v6i3.28320>
- Wahyuningtyas, R. S., & Oktamarsetyani, W. (2023). *TPACK: Technological pedagogical content knowledge*. UKI Press. <https://doi.org/10.1234/uki.tpack.2023>
- Winda, R., & Dafit, F. (2021). Analisis kesulitan guru dalam penggunaan media pembelajaran online di sekolah dasar. *Jurnal Pedagogi dan Pembelajaran*, 4(2), 211.
<https://doi.org/10.23887/jp2.v4i2.38941>
- Yju, Y., Kaju, M. A., Moi, M. Y., Baghi, F. N., Moi, M. C., Jawa, M. L., & Laksana, D. N. L. (2026). Peran media digital dalam meningkatkan kualitas pembelajaran di sekolah dasar. *Jurnal Citra Multidisiplin*, 1(1), 54–63. <https://doi.org/10.1234/jcm.v1i1.054>
- Yunhang, L., & Hidayati, D. (2023). Implementasi blended learning di Sekolah Dasar Maria Regina School Semarang. *Jurnal Inovasi dan Manajemen Pendidikan*, 3(1), 50–60.
<https://doi.org/10.12928/jimp.v3i1.6333>
- Yunita, D., & Lasari, Y. L. (2024). Peran media digital berbasis infokus terhadap pembelajaran IPS di kelas VI Sekolah Dasar Negeri 16 Padang Magek. *AKSELERASI: Jurnal Pendidikan Guru MI*, 5(1), 1–8. <https://doi.org/10.35719/akselerasi.v5i1.535>
- Zahra, Z. M., & Nuroh, E. Z. (2024). Analisis persepsi guru dalam penerapan media cerita digital di sekolah dasar. *Jurnal Pendidikan Dasar Flobamorata*, 5(4), 479–487.
<https://doi.org/10.51494/jpdf.v5i4.1526>