



Studi Literatur Tentang Inovasi Teknologi Pembelajaran Untuk Siswa Sekolah Dasar

Didik Setiadi

SDN 1 Monggas, Praya, Indonesia

*Correspondence: Didiksetiadi95@gmail.com

Article History

Manuscript submitted:

29 Januari 2026

Manuscript revised:

29 Januari 2026

Accepted for publication:

31 Januari 2026

Keywords

Educational technology innovation;

Primary education;

Interactive media;

Digital literacy;

Systematic literature review;

Abstract

The rapid advancement of digital technology has compelled primary education to adopt innovative learning approaches that enhance effectiveness, motivation, and student engagement. This urgency arises from the demand for 21st-century learning, which requires young learners to develop digital literacy, critical thinking, and creativity from the early grades. This study aims to systematically review various forms of educational technology innovations implemented in primary schools between 2019 and 2025. A Systematic Literature Review (SLR) method was employed by selecting relevant articles from reputable national and international journals using predetermined inclusion and exclusion criteria. Data were analyzed through narrative synthesis, thematic categorization, and content analysis of the core findings across the publications. The results identify seven major categories of technological innovations: interactive digital media, animated learning videos, digital assessment platforms, technology-integrated instructional models, augmented reality, TPACK-based media, and technology tools that support character development and student creativity. These innovations have been shown to improve learning outcomes, enhance motivation, strengthen conceptual understanding, and foster 21st-century skills. The study concludes that technological innovation plays a strategic role in improving the quality of primary education; however, its implementation faces several challenges, including teacher readiness, infrastructural limitations, and varying levels of student digital literacy. Future research is encouraged to develop more adaptive, accessible, and context-sensitive technological innovations suited to diverse primary school environments.

How to Cite: Setiadi, D. (2026). Studi Literatur Tentang Inovasi Teknologi Pembelajaran Untuk Siswa Sekolah Dasar. *WIWARA: Jurnal Pendidikan Permulaan*, 1(2), 75–84. <https://doi.org/10.71094/wiwar.v1i1.172>

Pendahuluan

Perkembangan teknologi digital pada dua dekade terakhir telah memberikan pengaruh yang sangat signifikan terhadap berbagai sektor kehidupan, termasuk dunia pendidikan. Pada tingkat sekolah dasar, integrasi teknologi dalam proses pembelajaran tidak lagi menjadi pilihan tambahan, melainkan sebuah kebutuhan yang harus dipenuhi untuk menjawab tantangan pembelajaran di era modern. Pendidikan dasar sebagai fondasi awal pembentukan kemampuan kognitif, sosial, dan emosional peserta didik dituntut untuk mampu mengikuti arus perkembangan teknologi agar pembelajaran yang disajikan relevan dengan tuntutan kompetensi abad ke-21. Dalam konteks ini, inovasi teknologi pembelajaran berperan penting dalam mendorong terciptanya pengalaman belajar yang lebih menarik, interaktif, serta sesuai dengan karakteristik belajar anak usia sekolah dasar yang cenderung menyukai aktivitas visual, kinestetik, dan eksploratif.

Perubahan paradigma pembelajaran dari teacher-centered menuju student-centered semakin memperkuat kebutuhan akan inovasi teknologi dalam proses pengajaran. Model pembelajaran yang bersifat linear dan statis tidak lagi memadai untuk menangani kompleksitas kompetensi yang harus dikuasai peserta didik masa kini. Melalui pemanfaatan teknologi, guru memiliki kesempatan lebih luas untuk merancang pembelajaran yang bersifat kreatif, kolaboratif, dan komunikatif. Hal ini tercermin dalam berbagai penelitian terkini yang menunjukkan bahwa penggunaan teknologi mampu meningkatkan motivasi, minat, serta hasil belajar siswa sekolah dasar (Yarisda Ningsih et al., 2025). Dengan demikian, kebutuhan terhadap pemetaan dan analisis perkembangan inovasi teknologi pembelajaran menjadi suatu keharusan akademis, terutama melalui pendekatan studi literatur yang sistematis.



Inovasi dalam pembelajaran sekolah dasar dapat berupa banyak bentuk, mulai dari penggunaan multimedia interaktif, aplikasi digital edukatif, video animasi, hingga perangkat berbasis augmented reality. Berbagai inovasi tersebut tidak hanya berfungsi sebagai alat bantu belajar tetapi juga sebagai sarana untuk membangun pengalaman belajar yang kontekstual, menyenangkan, serta memfasilitasi gaya belajar yang beragam. Misalnya, penggunaan multimedia interaktif terbukti mampu meningkatkan pemahaman siswa dalam materi Pendidikan Pancasila sebagaimana ditunjukkan dalam penelitian Fitriya et al. (2024). Keberhasilan ini memperlihatkan bahwa inovasi teknologi tidak hanya relevan untuk mata pelajaran sains atau matematika, tetapi juga mampu memperkaya pembelajaran sosial dan karakter yang menjadi inti kurikulum sekolah dasar. Selain multimedia interaktif, inovasi lain yang banyak dikembangkan adalah e-book interaktif yang mampu mengakomodasi kebutuhan belajar mandiri siswa. Menurut Aira Septia Ricky et al. (2021–2025), pengembangan e-book interaktif pada pembelajaran IPA sekolah dasar terbukti efektif untuk mengoptimalkan proses belajar di luar kelas dan meningkatkan daya tarik siswa terhadap materi. Inovasi ini sangat sesuai dengan kondisi pembelajaran digital pascapandemi, di mana fleksibilitas dalam mengakses materi menjadi isu penting bagi siswa dan guru. Hasil temuan tersebut menunjukkan bahwa teknologi digital dapat berfungsi sebagai jembatan antara pembelajaran formal di sekolah dan pembelajaran informal di rumah.

Teknologi juga berperan dalam mendukung kebutuhan pembelajaran yang mengarah pada penguatan kompetensi dasar anak sekolah dasar. Sebagai contoh, aplikasi teknologi interaktif seperti yang dibahas oleh Izza Aulia et al. (2024) mampu membantu siswa dalam menguasai gerak dasar melalui media visual dan aktivitas yang terarah. Teknologi semacam ini tidak hanya berfungsi sebagai media penyampaian informasi, tetapi juga sebagai sarana stimulasi motorik, kognitif, dan afektif secara simultan. Dengan demikian, inovasi teknologi dapat memberikan dukungan yang lebih komprehensif terhadap perkembangan anak usia sekolah dasar.

Di sisi lain, perkembangan inovasi teknologi pembelajaran juga berkaitan erat dengan kompetensi guru dalam mengintegrasikan teknologi ke dalam pengajaran. Guru sebagai fasilitator pembelajaran memegang peran sentral dalam memastikan terciptanya pembelajaran yang bermakna melalui penggunaan teknologi. Syahrir et al. (2024) menegaskan bahwa integrasi teknologi dalam pendekatan STEM pada pendidikan dasar sangat bergantung pada kemampuan guru dalam memanfaatkan ICT secara efektif. Oleh karena itu, inovasi teknologi tidak hanya menysar siswa, tetapi juga memperkuat kapasitas guru melalui pelatihan, pengembangan sumber daya, dan penggunaan media berbasis TPACK sebagaimana ditemukan dalam penelitian Suriani et al. (2024). Penguatan kapasitas guru merupakan aspek penting yang tidak dapat dipisahkan dari keberhasilan implementasi teknologi pembelajaran.

Inovasi berbasis aplikasi seperti Wordwall juga menunjukkan keberhasilan dalam meningkatkan efektivitas evaluasi pembelajaran. Hasanah dan Sutiah (2023) menunjukkan bahwa Wordwall dapat memfasilitasi kegiatan evaluasi secara menarik dan interaktif untuk siswa sekolah dasar, sehingga proses penilaian tidak lagi bersifat monoton. Hasil ini diperkuat oleh Sспен dan Reinita (2024) yang membuktikan bahwa media Wordwall yang diintegrasikan dengan model Problem Based Learning mampu meningkatkan validitas dan keterlibatan siswa dalam pembelajaran Pendidikan Pancasila. Temuan ini mengindikasikan bahwa teknologi dapat menjadi media evaluasi yang lebih humanis dan menyenangkan bagi siswa usia dasar.

Inovasi teknologi juga menyentuh aspek literasi digital dan kemampuan berpikir kritis siswa sekolah dasar. Rahayu et al. (2024) menemukan bahwa media berbasis website yang dirancang melalui model UTAUT dapat diterima dengan baik oleh siswa sekolah dasar. Hal ini menjadi bukti bahwa teknologi telah menjadi bagian yang tidak terpisahkan dari aktivitas belajar siswa. Integrasi teknologi berbasis website juga membuka peluang bagi siswa untuk terlibat dalam pembelajaran mandiri, eksploratif, dan terstruktur.

Teknologi berbasis animasi juga berkembang pesat sebagai media pembelajaran yang efektif. Penelitian Asmara et al. (2024) dan Lia Kurnia Asih et al. (2023) menunjukkan bahwa penggunaan video animasi berbasis aplikasi Animaker mampu meningkatkan pemahaman konsep matematika dan hasil belajar siswa sekolah dasar secara signifikan. Bahkan, pengembangan video animasi dengan nilai-nilai kewirausahaan (2025) menunjukkan bahwa inovasi media digital dapat memperkuat dimensi karakter siswa. Hal ini sejalan dengan

prinsip kurikulum Merdeka yang menekankan kreativitas, kemandirian, dan kolaborasi dalam proses pembelajaran.

Pengembangan media pembelajaran lainnya, seperti lembar kerja berbasis CTL, juga menunjukkan bahwa integrasi teknologi mampu meningkatkan pemahaman konsep-konsep tematik secara kontekstual (2024). Bahkan inovasi berbasis augmented reality yang dikembangkan oleh Sari et al. (2024) menunjukkan bahwa teknologi dapat memperkaya pengalaman belajar literasi dan sastra daerah melalui pendekatan visual-immersif. Pengembangan media berbasis Kubikal (Maretha et al., 2024) menunjukkan bahwa inovasi teknologi tidak selalu berbentuk digital berbasis aplikasi, tetapi juga dapat berupa media konkret yang dirancang dengan prinsip desain modern, sistematis, dan berbantuan teknologi dalam pengembangannya.

Kehadiran berbagai inovasi tersebut menunjukkan bahwa teknologi telah membuka banyak peluang untuk meningkatkan kualitas pembelajaran sekolah dasar. Namun demikian, terdapat pula sejumlah tantangan yang perlu dicermati, termasuk keterbatasan perangkat, kesiapan guru, variasi akses internet, serta kompetensi digital siswa maupun orang tua. Tantangan-tantangan tersebut menjadikan analisis terhadap inovasi teknologi pembelajaran sebagai sebuah kajian yang sangat relevan untuk dilakukan, khususnya melalui pendekatan studi literatur yang memberikan pemetaan komprehensif terhadap tren perkembangan, efektivitas, serta peluang pengembangan teknologi pembelajaran di sekolah dasar.

Berdasarkan uraian tersebut, studi literatur ini disusun untuk mengidentifikasi, mengkaji, dan mensintesis berbagai temuan penelitian terkait inovasi teknologi pembelajaran pada tingkat sekolah dasar. Kajian ini diharapkan mampu memberikan gambaran yang komprehensif mengenai bentuk inovasi teknologi yang berkembang, efektivitas implementasinya, serta tantangan yang perlu diatasi untuk meningkatkan kualitas pembelajaran dasar secara berkelanjutan.

Metode

Penelitian ini menggunakan pendekatan studi literatur sistematis (systematic literature review) sebagai metode utama dalam menelusuri, mengorganisasi, dan mensintesis berbagai temuan penelitian terkait inovasi teknologi pembelajaran pada siswa sekolah dasar. Pendekatan studi literatur dipilih karena sesuai dengan tujuan penelitian yang berfokus pada penghimpunan bukti-bukti empiris dari beragam publikasi ilmiah tanpa keterlibatan langsung ke lapangan. Dalam konteks penelitian pendidikan, studi literatur merupakan metode yang dapat digunakan untuk mengidentifikasi kecenderungan penelitian, memetakan perkembangan konseptual, serta menilai efektivitas intervensi tertentu berdasarkan hasil-hasil penelitian sebelumnya (Snyder, 2019).

Studi literatur sistematis semakin relevan karena perkembangan inovasi teknologi pembelajaran terus mengalami perubahan dinamis, sehingga diperlukan metode yang mampu mengkaji berbagai publikasi secara komprehensif, valid, dan terstruktur. Berbeda dengan review naratif yang lebih bersifat deskriptif dan bebas, studi literatur sistematis memiliki tahapan metodologis yang ketat, termasuk perencanaan strategi pencarian, penentuan kriteria inklusi-eksklusi, proses seleksi artikel, hingga analisis tematik terhadap temuan-temuan utama (Xiao & Watson, 2019). Dengan demikian, penggunaan SLR dalam penelitian ini memberikan landasan metodologis yang kuat untuk menghasilkan kesimpulan yang dapat dipertanggungjawabkan secara akademis.

Desain dan Pendekatan Penelitian

Penelitian ini mengadopsi desain Systematic Literature Review (SLR) karena memberikan kerangka kerja yang sistematis dalam mengidentifikasi dan mengevaluasi artikel-artikel ilmiah terbaru mengenai inovasi teknologi pembelajaran di sekolah dasar. Menurut Kitchenham & Charters (2007), SLR merupakan metode yang tepat untuk memetakan bukti empiris yang telah tersedia dan merumuskan rekomendasi yang lebih objektif bagi pengembangan penelitian maupun praktik pendidikan. Dalam penelitian pendidikan, SLR juga berperan penting untuk menjembatani kesenjangan antara teori dan praktik, terutama ketika inovasi teknologi berkembang lebih cepat daripada implementasi di lapangan.

Pendekatan SLR dalam penelitian ini difokuskan pada publikasi ilmiah berjangka waktu 2019–2025. Rentang tahun tersebut dipilih untuk menangkap perkembangan terbaru teknologi pendidikan, termasuk penggunaan mobile learning, game-based learning, learning management systems, aplikasi literasi digital, serta adopsi

teknologi berbasis kecerdasan buatan (AI) dalam konteks sekolah dasar. Pemilihan rentang tahun yang lebih mutakhir juga relevan mengingat pesatnya transformasi digital di sektor pendidikan pasca pandemi COVID-19 (Bond et al., 2021).

Sumber Data dan Prosedur Pencarian

Sumber data diperoleh dari berbagai portal jurnal nasional dan internasional bereputasi, di antaranya Google Scholar, ScienceDirect, ERIC (Education Resources Information Center), DOAJ, serta portal jurnal nasional seperti Sinta. Pemilihan sumber ini bertujuan memastikan bahwa artikel yang dianalisis memiliki kualitas akademik memadai serta dapat diverifikasi.

Proses pencarian artikel dilakukan menggunakan kombinasi kata kunci (keyword combinations) yang mencerminkan tema utama penelitian, antara lain:

1. Technology innovation in elementary education
2. Education technology for primary school students
3. Digital learning tools in elementary school
4. Game-based learning for young learners
5. Mobile learning in primary education
6. Pembelajaran berbasis teknologi di sekolah dasar

Strategi pencarian menggunakan pendekatan Boolean Operators (AND, OR, NOT) untuk memperluas atau mempersempit hasil pencarian. Misalnya: “technology innovation” AND “elementary school” AND “learning outcomes”.

Seluruh artikel yang diperoleh kemudian didokumentasikan menggunakan tabel inventaris data untuk memudahkan proses penyaringan dan analisis.

Kriteria Inklusi dan Eksklusi

Agar proses seleksi artikel lebih objektif, penelitian ini menetapkan kriteria inklusi dan eksklusi yang jelas. Menurut Booth, Sutton, & Papaioannou (2016), penentuan kriteria seleksi memungkinkan peneliti membatasi ruang lingkup kajian sehingga tetap fokus dan relevan dengan tujuan penelitian.

Kriteria Inklusi:

1. Artikel diterbitkan dalam rentang waktu 2019–2025.
2. Artikel tersedia dalam bentuk full text.
3. Penelitian membahas inovasi teknologi atau media digital dalam konteks pembelajaran sekolah dasar.
4. Publikasi berupa artikel penelitian empiris, review, atau laporan pengembangan media pembelajaran.
5. Artikel ditulis dalam Bahasa Indonesia atau Bahasa Inggris.

Kriteria Eksklusi:

1. Artikel yang hanya membahas teknologi pada jenjang pendidikan menengah atau tinggi.
2. Artikel yang tidak berfokus pada aspek pembelajaran atau pedagogi.
3. Artikel yang tidak menyediakan informasi metodologis secara jelas.
4. Literatur berupa opini, editorial, atau materi non-ilmiah.

Proses seleksi dilakukan dalam beberapa tahap, mulai dari penyaringan judul (title screening), abstrak (abstract screening), hingga peninjauan isi penuh (full-text review). Tahapan berjenjang ini sejalan dengan praktik SLR yang direkomendasikan oleh Higgins et al. (2022).

Teknik Analisis Data

Analisis data dilakukan melalui pendekatan analisis tematik (thematic analysis) untuk mengidentifikasi tema-tema utama terkait inovasi teknologi pembelajaran. Teknik ini sesuai dengan tujuan penelitian yang ingin memetakan pola temuan dari berbagai publikasi. Braun & Clarke (2006) menjelaskan bahwa analisis tematik

digunakan untuk mencari kesamaan, pola, dan hubungan antar konsep sehingga menghasilkan pemahaman menyeluruh terhadap fenomena.

Tahapan analisis dimulai dari:

1. Pengumpulan Data
Seluruh artikel yang lolos seleksi dikumpulkan dan diorganisasikan secara sistematis dalam matriks data.
2. Coding
Setiap artikel dibaca secara mendalam dan diberikan kode berdasarkan konsep penting yang muncul, misalnya: media interaktif, game-based learning, LMS, AR/VR, literasi digital, motivasi belajar, dan hasil belajar.
3. Pengelompokan Tema
Kode-kode kemudian dikelompokkan menjadi tema yang lebih besar, seperti:
 - Tren teknologi pembelajaran
 - Efektivitas penggunaan teknologi
 - Tantangan dan hambatan implementasi
 - Peluang pengembangan ke depan

Analisis dilakukan secara manual dengan dukungan tabel dan pengkodean sistematis. Hal ini bertujuan menjaga kedalaman analisis sekaligus menghindari bias interpretatif. Selain itu, strategi triangulasi sumber dilakukan dengan membandingkan temuan dari berbagai artikel untuk memperoleh kesimpulan yang lebih kuat (Creswell & Poth, 2018).

Validitas dan Akuntabilitas Penelitian

Karena penelitian ini berbasis literatur, validitas tidak berkaitan dengan instrumen pengukuran, tetapi dengan ketepatan prosedur pengumpulan dan analisis data. Untuk memastikan kualitas, penelitian ini menerapkan prinsip transparansi metodologis, yakni mencatat secara jelas tahapan pencarian, seleksi artikel, dan prosedur analisis. Hal ini sesuai dengan standar pelaporan SLR (Moher et al., 2020).

Selain itu, penelitian memprioritaskan sumber yang diterbitkan pada jurnal bereputasi dan terindeks, sehingga dapat dipertanggungjawabkan secara akademis. Kesadaran bahwa bias penerbitan (publication bias) dapat terjadi juga dijadikan pertimbangan dengan memasukkan berbagai jenis penelitian, termasuk studi kuantitatif, kualitatif, dan mixed methods.

Hasil dan Pembahasan

Hasil studi literatur sistematis yang dilakukan pada penelitian ini menunjukkan bahwa inovasi teknologi pembelajaran di sekolah dasar mengalami perkembangan yang sangat pesat dalam satu dekade terakhir. Perkembangan tersebut tidak hanya mencakup diversifikasi media dan perangkat digital yang digunakan, tetapi juga menyentuh aspek desain instruksional, model pembelajaran, dan pendekatan pedagogis yang mengikuti tuntutan perkembangan zaman. Analisis terhadap sumber-sumber literatur yang terpilih mengungkapkan bahwa teknologi pembelajaran telah menjadi komponen penting dalam mendukung pembelajaran yang aktif, kreatif, dan berpusat pada siswa, terutama pada masa pascapandemi yang mempercepat integrasi teknologi ke dalam pendidikan dasar.

Hasil temuan secara umum dapat dikelompokkan ke dalam beberapa kategori inovasi teknologi pembelajaran yang dominan, yaitu: (1) media pembelajaran digital interaktif; (2) multimedia berbasis animasi; (3) platform evaluasi digital; (4) integrasi teknologi dalam model pembelajaran inovatif; (5) augmented reality; (6) aplikasi dan perangkat berbasis TPACK dan STEM; serta (7) penguatan karakter dan literasi melalui teknologi. Temuan-temuan ini kemudian dianalisis secara mendalam untuk menggambarkan bagaimana teknologi berperan dalam meningkatkan efektivitas pembelajaran di sekolah dasar.

1. Media Pembelajaran Digital Interaktif sebagai Penggerak Pembelajaran Kolaboratif

Hasil kajian menunjukkan bahwa media pembelajaran interaktif menjadi salah satu inovasi yang paling banyak diimplementasikan dalam pendidikan dasar. Salah satu contohnya adalah penggunaan media pembelajaran berbasis multimedia interaktif pada pembelajaran Pancasila di kelas IV sekolah dasar (Fitriya et al., 2024). Media ini terbukti meningkatkan partisipasi siswa, memperkuat pemahaman konsep, dan menciptakan suasana belajar yang lebih dinamis. Sejalan dengan itu, penelitian oleh Yarisda Ningsih et al. (2025) juga menemukan bahwa inovasi pembelajaran berbasis teknologi mampu meningkatkan minat belajar siswa melalui tampilan visual yang menarik dan kemudahan akses terhadap konten pembelajaran.

Berdasarkan analisis tematik, media digital interaktif tidak hanya mendukung proses penyampaian materi, tetapi juga mengarah pada pembelajaran yang lebih berpusat pada siswa. Hal ini terlihat dari bagaimana siswa dapat mengontrol tempo belajar, mengeksplorasi materi secara mandiri, serta mengembangkan kemampuan berpikir kritis melalui interaksi dengan konten digital.

Temuan ini sejalan dengan prinsip *self-paced learning* yang dikemukakan oleh teori pembelajaran konstruktivis, di mana teknologi mendukung siswa dalam membangun pengetahuannya secara mandiri. Pada level yang lebih luas, penggunaan media interaktif juga meningkatkan kemampuan komunikasi, kolaborasi, dan *problem solving* kompetensi esensial.

2. Video Animasi sebagai Media Pembelajaran Visual yang Efektif

Teknologi berbasis animasi muncul sebagai inovasi yang sangat dominan dalam literatur. Penelitian oleh Dwi Novri Asmara et al. (2024) menunjukkan bahwa pengembangan video animasi berbasis Animaker pada pembelajaran Matematika kelas IV dapat meningkatkan keterlibatan siswa serta memudahkan pemahaman konsep abstrak melalui visualisasi yang lebih konkret. Hasil serupa ditemukan oleh Lia Kurnia Asih et al. (2023), yang menegaskan bahwa video animasi mampu memperbaiki hasil belajar, terutama bagi siswa dengan gaya belajar visual.

Temuan ini membuktikan bahwa animasi berfungsi sebagai jembatan antara konsep yang bersifat abstrak dengan pengalaman visual konkret, sehingga memudahkan siswa dalam memahami materi yang kompleks. Penggunaan animasi juga memperkuat motivasi intrinsik siswa karena kontennya yang menarik dan mudah diikuti.

Selain itu, penelitian terbaru yang diterbitkan pada tahun 2025 menemukan bahwa video animasi berbasis nilai-nilai kewirausahaan dapat mengembangkan keterampilan kognitif sekaligus karakter siswa (ResearchGate, 2025). Hal ini menegaskan bahwa inovasi teknologi tidak hanya berorientasi pada aspek akademik, tetapi juga dapat mendukung pembentukan karakter sesuai Profil Pelajar Pancasila.

3. Evaluasi Pembelajaran Digital Melalui Platform Interaktif

Evaluasi pembelajaran juga mengalami inovasi melalui teknologi digital. Penggunaan Wordwall sebagai media evaluasi berbasis digital yang diterapkan oleh Hasanah & Sutiah (2023) terbukti efektif dalam mengembangkan materi evaluasi yang menarik, interaktif, dan mudah diakses. Fitur permainan edukatif dalam platform tersebut meningkatkan motivasi siswa dan membantu guru melakukan evaluasi formatif secara lebih efisien.

Selain itu, penelitian Sспен & Reinita (2024) mengenai validitas Wordwall dalam pembelajaran Pancasila menunjukkan bahwa platform ini bersifat adaptif dan mampu mendukung model *Problem-Based Learning*. Temuan ini memperkuat argumen bahwa teknologi evaluasi digital memiliki potensi besar dalam meningkatkan kualitas asesmen pembelajaran di sekolah dasar.

Dengan demikian, platform evaluasi digital tidak hanya berfungsi untuk mengukur hasil belajar, tetapi juga menjadi sarana belajar itu sendiri karena siswa mendapatkan umpan balik langsung serta mengalami proses evaluasi yang menyenangkan.

4. Integrasi Teknologi dalam Model Pembelajaran Inovatif

Hasil analisis literatur juga menunjukkan bahwa integrasi teknologi dalam model pembelajaran inovatif memberikan dampak signifikan terhadap peningkatan kualitas pembelajaran. Penggunaan model seperti Project-Based Learning, STEM Education, dan Contextual Teaching and Learning (CTL) telah terbukti memperkaya pengalaman belajar siswa.

Penelitian Syahrir et al. (2024) menekankan bahwa integrasi teknologi dalam pendidikan STEM tingkat sekolah dasar dapat meningkatkan kompetensi guru, kreativitas siswa, dan efektivitas pembelajaran. Temuan ini sejalan dengan penelitian sebelumnya yang menunjukkan bahwa teknologi mampu mendukung implementasi proyek berbasis riset dan eksplorasi.

Dalam konteks CTL, Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik berbasis pendekatan tersebut (2024) menegaskan bahwa teknologi memungkinkan pembelajaran lebih kontekstual, relevan, dan dekat dengan kehidupan sehari-hari siswa. Teknologi membantu menyajikan fenomena nyata secara visual sehingga memudahkan siswa menghubungkan konsep akademik dengan pengalaman dunia nyata.

5. Augmented Reality (AR) sebagai Sarana Pembelajaran Multisensori

Penggunaan Augmented Reality (AR) juga menjadi temuan penting dalam studi literatur ini. Penelitian oleh Sari et al. (2024) pada pembelajaran dongeng Bahasa Sunda menunjukkan bahwa media AR meningkatkan respons positif siswa, terutama karena pengalaman belajar menjadi lebih imersif dan multisensori.

AR memungkinkan siswa melihat objek tiga dimensi, berinteraksi dengan visual digital, dan membangun pemahaman secara lebih mendalam. Temuan ini menunjukkan bahwa teknologi AR dapat meningkatkan keterlibatan siswa serta memperkuat ingatan jangka panjang.

Dalam konteks pembelajaran sekolah dasar, AR memiliki potensi besar karena sesuai dengan karakteristik perkembangan anak usia 7–12 tahun yang cenderung menyukai aktivitas visual, interaktif, dan eksploratif.

6. Integrasi Teknologi dalam Penguatan Literasi dan Numerasi

Peningkatan literasi dasar siswa melalui teknologi juga menjadi salah satu fokus penting dalam penelitian. Suriani et al. (2024) menunjukkan bahwa media berbasis TPACK yang dikembangkan menggunakan Appypie dapat meningkatkan literasi mahasiswa calon guru SD, yang pada gilirannya memperkuat kualitas pembelajaran di sekolah dasar.

Selain itu, penelitian "Kubikal" oleh Maretha et al. (2024) menunjukkan bahwa media digital sederhana dapat memperkenalkan konsep perkalian secara lebih visual dan konkret sehingga efektif bagi siswa kelas rendah. Studi-studi ini menunjukkan bahwa teknologi berperan penting dalam memperkuat fondasi literasi dan numerasi sejak dini.

7. Inovasi Teknologi dalam Penguatan Karakter dan Kreativitas Siswa

Beberapa penelitian juga menyoroti peran teknologi dalam mendukung pembentukan karakter dan kreativitas siswa. Misalnya, Fatmawati & Minsih (2024) menegaskan bahwa proyek penguatan Profil Pelajar Pancasila dapat ditingkatkan melalui integrasi media digital, yang memungkinkan siswa berkarya secara lebih kreatif, kolaboratif, dan reflektif.

Selain itu, Hamidah & Minsih (2024) menunjukkan bahwa inovasi mahasiswa Kampus Mengajar dalam memfasilitasi aktivitas belajar berbasis teknologi mampu mendorong kreativitas siswa dan mempermudah guru dalam menyediakan bahan ajar yang menarik.

Dengan demikian, teknologi tidak hanya berfungsi sebagai alat bantu pembelajaran, tetapi juga sebagai medium pengembangan karakter sesuai kebutuhan pendidikan abad 21.

8. Tantangan Implementasi Teknologi Pembelajaran di Sekolah Dasar

Meskipun berbagai penelitian menunjukkan hasil positif, beberapa tantangan juga ditemukan, antara lain:

1. Kesiapan guru, terutama terkait penguasaan teknologi (Taufik & Puspandari, 2024).
2. Keterbatasan sarana dan prasarana, terutama di daerah berpenghasilan rendah.
3. Kebutuhan desain pembelajaran yang matang, agar teknologi tidak hanya menjadi gimmick visual.
4. Variasi kemampuan literasi digital siswa, yang berdampak pada efektivitas penggunaan media digital.

Tantangan ini menegaskan bahwa inovasi teknologi harus ditopang oleh pelatihan guru, dukungan kelembagaan, serta kebijakan yang jelas dalam implementasinya.

9. Sintesis Temuan dan Implikasi Konseptual

Secara keseluruhan, temuan penelitian menunjukkan bahwa teknologi memiliki kontribusi signifikan dalam:

1. Meningkatkan hasil belajar
2. Memperkuat keterlibatan siswa
3. Memperkaya aktivitas pembelajaran
4. Memfasilitasi asesmen yang adaptif
5. Mendukung pembentukan karakter dan kreativitas
6. Serta memperkuat literasi digital siswa sejak dini

Integrasi teknologi yang efektif membutuhkan pendekatan pedagogis yang tepat, konstruksi desain pembelajaran yang matang, serta kesiapan guru dan siswa dalam menghadapi transformasi digital pendidikan.

Kesimpulan

Kajian literatur yang dilakukan dalam penelitian ini memperlihatkan bahwa inovasi teknologi pembelajaran telah menjadi elemen kunci dalam meningkatkan kualitas pendidikan di sekolah dasar. Perkembangan teknologi digital yang semakin pesat dalam satu dekade terakhir telah mendorong lahirnya beragam media dan pendekatan pembelajaran yang lebih kreatif, interaktif, dan relevan dengan kebutuhan perkembangan peserta didik abad ke-21. Melalui sintesis dari berbagai penelitian, dapat disimpulkan bahwa teknologi tidak hanya berperan sebagai alat bantu, melainkan telah menjadi bagian integral dari proses pembelajaran yang mampu mentransformasi cara guru menyampaikan materi sekaligus mengubah pola belajar siswa menjadi lebih aktif, mandiri, dan bermakna.

Hasil analisis menunjukkan bahwa beberapa bentuk inovasi teknologi yang paling banyak diterapkan meliputi media digital interaktif, video animasi, platform evaluasi digital, integrasi teknologi dalam model pembelajaran inovatif, pemanfaatan augmented reality, aplikasi literasi berbasis TPACK, serta media digital pendukung pembentukan karakter dan kreativitas. Setiap bentuk inovasi tersebut memberikan kontribusi yang berbeda-beda, namun secara umum menunjukkan dampak positif terhadap motivasi belajar, pemahaman konsep, keterampilan berpikir kritis, serta kemampuan kolaboratif siswa sekolah dasar. Temuan ini menunjukkan bahwa teknologi mampu mengakomodasi kebutuhan belajar siswa yang semakin beragam dan menuntut pengalaman belajar yang lebih menarik serta kontekstual.

Penggunaan media interaktif terbukti mampu menciptakan pembelajaran yang lebih kolaboratif dan berpusat pada siswa, karena memberikan ruang bagi peserta didik untuk mengeksplorasi materi secara mandiri serta menyesuaikan tempo belajar dengan kemampuan masing-masing. Hal ini sejalan dengan pendekatan konstruktivis yang menekankan pentingnya pengalaman langsung dalam proses membangun pengetahuan. Video animasi juga muncul sebagai inovasi yang efektif dalam menjembatani pemahaman terhadap konsep-konsep abstrak, terutama pada mata pelajaran seperti Matematika dan Bahasa. Visualisasi yang menarik pada animasi membantu siswa menghubungkan konsep yang dipelajari dengan representasi visual yang konkret, sehingga meningkatkan pemahaman dan retensi pengetahuan.

Dalam hal evaluasi, platform seperti Wordwall memberikan kontribusi besar terhadap peningkatan kualitas asesmen pembelajaran. Evaluasi digital tidak hanya mempermudah guru dalam mengukur capaian belajar, tetapi juga memberikan pengalaman evaluasi yang lebih menyenangkan dan memotivasi siswa melalui pendekatan berbasis permainan. Hal ini menegaskan bahwa teknologi dapat menjadi sarana yang efektif dalam mengubah persepsi siswa terhadap evaluasi dari aktivitas yang menegangkan menjadi proses belajar yang menyenangkan dan bermakna.

Integrasi teknologi dalam model pembelajaran inovatif seperti Project-Based Learning, STEM Education, dan Contextual Teaching and Learning juga memberi dampak signifikan terhadap pengembangan kreativitas, kemampuan pemecahan masalah, dan keterampilan kolaborasi siswa. Teknologi memperkaya proses pembelajaran berbasis proyek dengan memberikan akses pada sumber informasi yang lebih luas, simulasi digital, serta alat desain yang dapat membantu siswa menghasilkan produk belajar yang lebih kreatif. Dalam pembelajaran STEM, teknologi menjadi penghubung antara teori dan praktik sehingga membantu siswa memahami keterkaitan antara sains, teknologi, dan kehidupan sehari-hari. Sementara dalam pendekatan CTL, teknologi berperan menghadirkan konteks nyata ke dalam ruang kelas, sehingga memudahkan siswa dalam mengaitkan materi pelajaran dengan pengalaman konkret.

Penggunaan Augmented Reality juga menambah dimensi baru dalam pengalaman belajar siswa, karena memungkinkan peserta didik melihat dan berinteraksi dengan objek tiga dimensi secara langsung. AR efektif meningkatkan ketertarikan, memberikan pengalaman multisensori, dan mendukung pembentukan pengetahuan yang lebih mendalam, terutama pada siswa usia sekolah dasar yang memiliki kecenderungan belajar melalui pengalaman visual dan eksploratif.

Selain aspek akademik, inovasi teknologi juga berkontribusi pada penguatan literasi, numerasi, karakter, serta kreativitas siswa. Aplikasi berbasis TPACK dan media digital yang dirancang khusus untuk meningkatkan literasi terbukti membantu siswa mengembangkan kemampuan membaca dan memahami informasi secara lebih sistematis. Integrasi teknologi dalam program penguatan Profil Pelajar Pancasila juga menunjukkan bahwa media digital mampu menumbuhkan karakter kolaboratif, kreatif, dan bertanggung jawab sesuai dengan nilai-nilai yang ditanamkan dalam kurikulum.

Meskipun demikian, penelitian ini juga menyoroti tantangan dalam implementasi teknologi pembelajaran di sekolah dasar. Kesiapan guru, keterbatasan sarana dan prasarana, variasi literasi digital siswa, serta kebutuhan desain pembelajaran yang matang menjadi faktor yang perlu mendapatkan perhatian serius. Tantangan tersebut menunjukkan bahwa inovasi teknologi hanya akan efektif jika dibarengi dengan peningkatan kompetensi guru, dukungan infrastruktur pendidikan, serta kebijakan strategis yang konsisten dalam jangka panjang.

Secara keseluruhan, temuan penelitian ini menegaskan bahwa inovasi teknologi merupakan komponen penting dalam pengembangan pembelajaran di sekolah dasar. Pemanfaatan teknologi memberikan peluang besar dalam menciptakan pembelajaran yang lebih efektif, menarik, dan relevan dengan perkembangan zaman. Oleh karena itu, penelitian lanjutan diperlukan untuk mengembangkan media dan model pembelajaran berbasis teknologi yang lebih adaptif, mudah diterapkan, dan sesuai dengan kebutuhan pembelajaran sekolah dasar di berbagai konteks. Selain itu, dukungan pelatihan bagi guru dan penyediaan fasilitas teknologi menjadi prasyarat penting untuk memastikan bahwa inovasi teknologi dapat diimplementasikan secara optimal dan berkelanjutan.

Daftar Pustaka

- Asih, L. K., Atikah, C., & Nulhakim, L. (2023). Pengembangan media pembelajaran video animasi berbasis Animaker untuk meningkatkan hasil belajar siswa SD. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Citra Bakti*, 10(2), 386–400.
- Asmara, D. N., Agustina, T., & Apreasta, L. (2024). Pengembangan media pembelajaran video animasi berbasis Animaker pada muatan Matematika kelas IV sekolah dasar. *Edukatif: Jurnal Ilmu Pendidikan*, 4(6), 8156–8166.
- Aulia, I., Sari, M., & Sari, A. (2024). Inovasi teknologi interaktif dalam peningkatan untuk melakukan gerak dasar pada anak SD. *BEST Journal: Biology Education, Sains and Technology*.

- Fatmawati, M., & Minsih, M. (2024). Proyek penguatan profil pelajar Pancasila dalam membangun kreativitas siswa sekolah dasar. *Jurnal Inovasi Pendidikan dan Pembelajaran Sekolah Dasar*, 8(1), 203–218.
- Fitriya, A. P., Rahmawati, N. D., Saadah, K., & Siswanto, J. (2024). Pemanfaatan multimedia interaktif sebagai inovasi media pembelajaran berbasis teknologi pada pembelajaran Pendidikan Pancasila kelas IV sekolah dasar. *NUSRA: Jurnal Penelitian dan Ilmu Pendidikan*, 5(3), 1512–1522.
- Hamidah, A. R., & Minsih, M. (2024). Inovasi mahasiswa kampus mengajar dalam memfasilitasi aktivitas belajar siswa. *Jurnal Inovasi Pendidikan dan Pembelajaran Sekolah Dasar*, 8(1), 189–202.
- Hasanah, N., & Sutiah, S. (2023). Pengembangan materi evaluasi pembelajaran berbasis Wordwall untuk siswa sekolah dasar. *SITTAH: Journal of Primary Education*, 4(2), 153–166.
- Maretha, L. E. N., Isrok'atun, I., & Aeni, A. N. (2024). Pengembangan media “Kubikal” sebagai sarana pengenalan konsep dasar perkalian di kelas 2 sekolah dasar. *Jurnal Inovasi Pendidikan dan Pembelajaran Sekolah Dasar*, 8(1).
- Ningsih, Y., Alwi, N. A., Azizah, N., Fauziyyah, R., & Firdaus, C. F. (2025). Inovasi pembelajaran di sekolah dasar: Pemanfaatan teknologi dan model pembelajaran untuk meningkatkan hasil belajar dan minat siswa. *Jurnal Nakula: Pusat Ilmu Pendidikan, Bahasa dan Ilmu Sosial*, 3(4), 59–66.
- Nurharirah, S. (2024). Analisis penggunaan teknologi dalam pembelajaran: Bentuk inovasi pendidikan di sekolah dasar. *Karimah Tauhid*, 3(1), 648–654.
- Pengembangan lembar kerja peserta didik berbasis contextual teaching and learning di Sekolah Dasar Negeri 38 Pontianak Utara. (2024). *Jurnal Inovasi Pendidikan*, 7(2).
- Pengembangan media pembelajaran video animasi berbasis ADDIE pada pembelajaran tema 5 “Cuaca” untuk siswa kelas III sekolah dasar. (2024). *EDUTECH: Jurnal Edutech*.
- Pengembangan video animasi pembelajaran matematika berbasis nilai-nilai kewirausahaan di sekolah dasar. (2025).
- Rahayu, R., Abidin, Y., & Kurniawan, D. T. (2024). Keberterimaan media multimodalitas berbasis website pada materi pubertas di sekolah dasar: Tinjauan model UTAUT. *Jurnal Inovasi Pendidikan dan Pembelajaran Sekolah Dasar*, 8(1), 94–106.
- Ricky, A. S., Umamah, F., Amalia, S. N., & Trisnawati, E. (2025). Systematic literature review (2021–2025): Pengembangan e-book interaktif dalam pembelajaran IPA di sekolah dasar. *EDUTECH: Jurnal Inovasi Pendidikan Berbantuan Teknologi*.
- Sari, E. E., Widyastuti, T., Nugraha, H. S., & Hernawan, H. (2024). Respon siswa terhadap media augmented reality berbantuan aplikasi Assembler dalam pembelajaran dongeng bahasa Sunda. *Jurnal Inovasi Pendidikan dan Pembelajaran Sekolah Dasar*, 8(1), 219–234.
- Sespen, A. P., & Reinita, R. (2024). Validitas media interaktif Wordwall menggunakan model Problem Based Learning pada pembelajaran Pendidikan Pancasila di sekolah dasar. *Jurnal Inovasi Pendidikan dan Pembelajaran Sekolah Dasar*, 8(1), 175–188.
- Suriani, A., Sukma, E., Chandra, C., & Putri, L. D. (2024). TPACK-integrated learning media assisted by Appypie to improve the literacy skills of elementary school teacher education (ESTE) students. *Jurnal Inovasi Pendidikan dan Pembelajaran Sekolah Dasar*, 8(1), 265–276.
- Syahrir, S., Pujiriyanto, P., Musdalifa, A., Nur, F. A. M., & Sakinah, F. (2024). Primary school STEM education innovation through ICT integration for teacher competency development: A systematic literature review. *Jurnal Pendidikan dan Kebudayaan*, 9(1), 47–61.
- Taufik, I. N., & Puspandari, D. (2024). Pemanfaatan media pembelajaran berbasis teknologi informasi di sekolah dasar. *Jurnal Inovasi Pendidikan dan Pembelajaran Sekolah Dasar*.