

Analisis Pengembangan Media Dan Sumber Belajar Berbasis Teknologi Pada Pendidikan Dasar

Reka Julianti, Effy Mulyasari², Derry Hendriawan³, Yunita Puji Asih⁴
Rani Citra Mutia Bakti⁵

Universitas Pendidikan Indonesia^{1,2,3,4}, SDN Pelamunan⁵
rekajulianti@upi.edu

Article History

accepted 1/2/2025

approved 1/3/2025

published 21/4/2025

Abstract

The development of technology-based media and learning resources is essential not only for improving learning outcomes but also for ensuring the relevance of education in the digital era. This study analyzes the development of technology-based media and learning resources in primary education, emphasizing the role of media in supporting the learning process. The objective of this research is to comprehensively examine findings and studies on the development of technology-based media and learning resources in primary education. This study employs a Systematic Literature Review (SLR) using a bibliometric approach, exploring articles published between 2014 and 2024. The findings reveal that technology-based media, such as interactive applications and audio-visual tools, enhance student engagement, facilitate material comprehension, and provide flexibility in learning. However, the main challenges include limited access to devices, suboptimal teacher skills, and inadequate infrastructure. Therefore, enhancing teacher training and improving the provision of better devices are crucial steps to optimize the use of technology in primary education.

Keywords: learning media, learning resources, technology, elementary education, bibliometrics

Abstrak

Pentingnya pengembangan media dan sumber belajar berbasis teknologi tidak hanya terkait dengan peningkatan hasil belajar, tetapi juga relevansi pendidikan di era digital. Penelitian ini menganalisis pengembangan media dan sumber belajar berbasis teknologi pada pendidikan dasar, dengan fokus pada peran media dalam mendukung pembelajaran. Adapun tujuan dari penelitian ini yaitu untuk menganalisis secara komprehensif temuan dan studi mengenai pengembangan media dan sumber belajar berbasis teknologi pada pendidikan dasar. Penelitian ini merupakan Tinjauan Literatur Sistematis (*Systematic Literature Review*) menggunakan pendekatan bibliometrik, dengan mengeksplorasi artikel-artikel yang dipublikasikan antara 2014-2024. Hasil penelitian menunjukkan bahwa media berbasis teknologi, seperti aplikasi interaktif dan media audio-visual, dapat meningkatkan keterlibatan siswa, mempermudah pemahaman materi, dan memberikan fleksibilitas pembelajaran. Namun, tantangan utama yang dihadapi adalah keterbatasan perangkat, keterampilan guru yang belum optimal, dan infrastruktur yang kurang memadai. Oleh karena itu, perlu ada peningkatan pelatihan guru dan penyediaan perangkat yang lebih baik untuk mengoptimalkan pemanfaatan teknologi dalam pendidikan dasar.

Kata kunci: media pembelajaran, sumber belajar, teknologi, pendidikan dasar, bibliometric



PENDAHULUAN

Dalam era Revolusi Industri 4.0, perkembangan teknologi informasi telah membawa perubahan signifikan dalam berbagai aspek kehidupan, termasuk pendidikan. Pendidikan dasar sebagai pondasi awal pembentukan karakter dan kompetensi peserta didik menjadi salah satu sektor yang paling terdampak oleh perkembangan ini. Media dan sumber belajar berbasis teknologi menjadi salah satu solusi yang diharapkan mampu meningkatkan kualitas pembelajaran. Namun, penerapan media dan sumber belajar berbasis teknologi di pendidikan dasar masih menghadapi berbagai tantangan yang memerlukan perhatian serius.

Salah satu fenomena yang diamati adalah masih terbatasnya penggunaan media dan sumber belajar berbasis teknologi secara optimal di sekolah dasar. Hasil penelitian menunjukkan bahwa sebagian besar guru masih menggunakan metode konvensional dalam proses pembelajaran. Menurut Hopkins (2008), penggunaan media pembelajaran yang efektif dapat meningkatkan keterlibatan siswa dan memperdalam pemahaman mereka terhadap materi yang diajarkan. Namun, dalam kenyataannya, banyak guru yang belum terampil dalam memanfaatkan teknologi sebagai media pembelajaran.

Selain itu, data dari Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi (2022) menunjukkan bahwa hanya sekitar 40% sekolah dasar di Indonesia yang memiliki akses memadai terhadap perangkat teknologi seperti komputer dan internet. Kondisi ini diperparah dengan minimnya pelatihan bagi guru terkait pengembangan dan pemanfaatan media berbasis teknologi. Keadaan ini menunjukkan adanya kesenjangan antara potensi teknologi dalam pendidikan dan implementasinya di lapangan.

Dari perspektif pedagogis, pengembangan media dan sumber belajar berbasis teknologi memerlukan pendekatan yang komprehensif. Menurut Mayer (2009), media pembelajaran berbasis teknologi harus dirancang berdasarkan prinsip-prinsip kognitif yang mendukung proses belajar. Hal ini mencakup elemen-elemen seperti interaktivitas, visualisasi, dan kemudahan akses. Namun, dalam konteks pendidikan dasar di Indonesia, penerapan prinsip-prinsip tersebut masih belum optimal, terutama di daerah terpencil yang minim infrastruktur.

Kondisi nyata di lapangan juga menunjukkan bahwa pengembangan media berbasis teknologi sering kali tidak disertai dengan analisis kebutuhan yang mendalam. Sebagai contoh, media pembelajaran yang tersedia di sekolah sering kali tidak sesuai dengan kurikulum atau kebutuhan siswa. Hal ini diperkuat oleh hasil penelitian yang menunjukkan bahwa sebagian besar guru masih merasa kesulitan dalam menyesuaikan media yang ada dengan kebutuhan pembelajaran sehari-hari (Yunus, 2020).

Selanjutnya, aspek kebijakan juga menjadi faktor yang memengaruhi pengembangan media pembelajaran berbasis teknologi. Meskipun pemerintah telah berupaya mendorong digitalisasi sekolah melalui berbagai program, seperti pengadaan perangkat TIK dan pelatihan guru, implementasinya masih terkendala oleh masalah birokrasi dan kurangnya pengawasan. Menurut laporan UNESCO (2021), keberhasilan digitalisasi pendidikan sangat bergantung pada koordinasi antara berbagai pihak, termasuk pemerintah, sekolah, dan masyarakat.

Pentingnya pengembangan media dan sumber belajar berbasis teknologi tidak hanya terkait dengan peningkatan hasil belajar, tetapi juga relevansi pendidikan di era digital. Dalam konteks ini, media berbasis teknologi dapat memberikan pengalaman belajar yang lebih kaya dan bermakna bagi siswa. Misalnya, melalui penggunaan aplikasi pembelajaran interaktif, siswa dapat belajar dengan cara yang lebih menyenangkan dan sesuai dengan gaya belajar mereka (Prensky, 2010).

Namun, untuk mencapai hal tersebut, diperlukan sinergi antara berbagai pihak, termasuk guru, pengembang media, dan pembuat kebijakan. Guru sebagai ujung tombak pembelajaran perlu diberikan pelatihan yang berkelanjutan untuk meningkatkan kompetensi mereka dalam memanfaatkan teknologi. Selain itu, pengembang media perlu memahami konteks pendidikan dasar dan karakteristik siswa sebagai pengguna

utama media tersebut. Pemerintah juga memiliki peran penting dalam menyediakan dukungan kebijakan dan infrastruktur yang memadai.

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis pengembangan media dan sumber belajar berbasis teknologi pada pendidikan dasar berdasarkan literatur yang tersedia, dengan pendekatan bibliometrik. Pendekatan ini memungkinkan identifikasi tren penelitian dan konsep utama yang berkembang dalam studi terkait media dan sumber belajar berbasis teknologi di pendidikan dasar. Dengan menggunakan perangkat publish or perish dan VOSviewer, penelitian ini memberikan pandangan yang holistik mengenai bagaimana pengembangan media dan sumber belajar berbasis teknologi yang ada di pendidikan dasar.

METODE

Penelitian ini merupakan Tinjauan Literatur Sistematis (*Systematic Literature Review*) yang mengadopsi model Kitchenham (Kitchenham and Charters 2007). Adapun tujuan dari penelitian ini yaitu untuk menganalisis secara komprehensif temuan dan studi mengenai pengembangan media dan sumber belajar berbasis teknologi pada pendidikan dasar. Tahapan penelitian dimulai dengan mencari artikel-artikel pada rentang waktu 2014-2024 melalui aplikasi Publish or Perish pada database Google Scholar dengan kata kunci "*learning media*", "*learning resources*", "*technology*" dan "*primary education*". Kata kunci ini dipilih dengan harapan dapat memfasilitasi artikel yang diterbitkan dalam bahasa Inggris maupun bahasa Indonesia. Artikel yang terkumpul kemudian dipilih berdasarkan kriteria inklusi dan eksklusi. Artikel yang memenuhi kriteria kemudian diekspor dalam format RIS dan divisualisasikan menggunakan perangkat lunak VOSviewer. Selanjutnya, artikel dianalisis sesuai dengan pertanyaan penelitian. Adapun pertanyaan penelitian (*Research Question/RQ*) yang menjadi acuan analisis data penelitian ini meliputi:

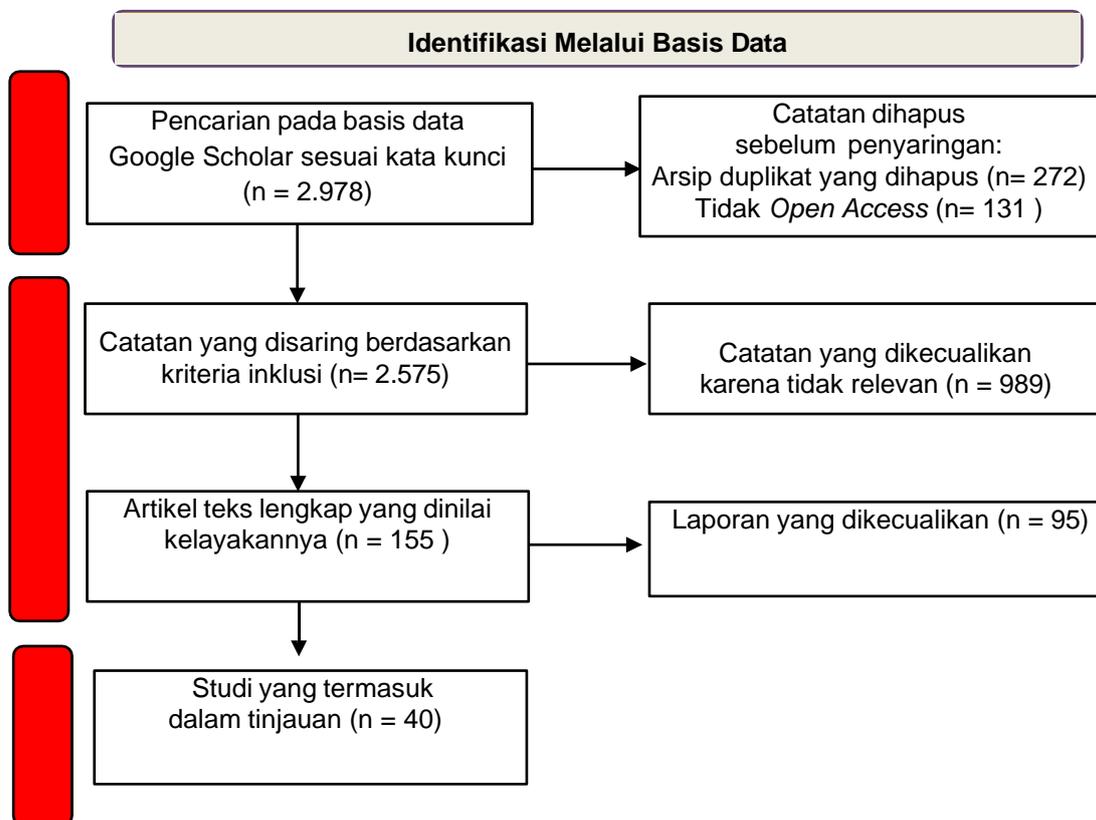
- (1) Bagaimana peran media dan sumber belajar berbasis teknologi dalam mendukung pembelajaran di sekolah dasar?
- (2) Bagaimana pengaruh penggunaan media dan sumber belajar berbasis teknologi terhadap kualitas pembelajaran dan keterlibatan siswa di pendidikan dasar?
- (3) Apa tantangan yang dihadapi dalam penggunaan media dan sumber belajar berbasis teknologi di sekolah dasar?

Pencarian artikel pada database Google Scholar menghasilkan 2.978 artikel yang terbit pada periode 2014-2024. Adapun rincian hasil pencarian artikel berdasarkan kata kunci dapat dilihat pada Tabel 1 di bawah ini:

Tabel 1. Kata Kunci Pencarian pada Database

Database	Jumlah Artikel
Google Shoolar	2.978
Jumlah	2.978

Proses pencarian artikel menggunakan diagram alur Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses (PRISMA) dengan empat tahapan yaitu identifikasi, penyaringan, kelayakan, dan penyertaan data. Tahapan tersebut divisualisasikan pada Gambar 1 di bawah ini:



Gambar 1. Diagram Alur Prisma

Pencarian awal menghasilkan 2.978 artikel (lihat Tabel 1), namun tidak semua artikel dipilih untuk ditinjau. Dalam tahap penyaringan, 272 artikel yang sama dan 131 artikel yang tidak open access dihapus, menyisakan 2.575 artikel. Dari jumlah ini, penyaringan melalui kriteria inklusi menyisakan 989 artikel. Kriteria inklusi yang digunakan yaitu (a) artikel ilmiah yang ditinjau sejawat, (b) terindeks di Scopus atau Google Scholar dengan publikasi tahun 2014-2024, (c) ditulis dalam bahasa Indonesia atau Inggris, (d) PDF lengkap, (e) dipublikasikan di jurnal akses terbuka, serta (f) artikel merupakan hasil penelitian (data primer). Setelah penyaringan, 2.575 artikel yang tidak relevan dikeluarkan, menyisakan 155 artikel untuk dipertimbangkan lebih lanjut. Pada tahap kelayakan, 155 artikel dipilih untuk dibaca secara komprehensif menyisakan 40 artikel yang memenuhi kriteria relevansi dan sesuai dengan pertanyaan penelitian untuk dianalisis. Artikel-artikel ini kemudian diimpor ke dalam aplikasi Mendeley dan disimpan dalam format RIS untuk memetakan jaringan awal relevansi tematik melalui aplikasi VOSviewer.

3	(Bali, 2019)	Implementasi media pembelajaran berbasis teknologi informasi dan komunikasi dalam distance learning	1, 2, 3
4	(Anyan et al., 2020)	Pengembangan media pembelajaran interaktif berbasis Microsoft Power Point	1, 2, 3
5	(Asriani & Sa'dijah, 2017)	Bahan ajar berbasis pendidikan karakter untuk siswa kelas IV sekolah dasar	2, 3
6	(Amirudin & Widiati, 2017)	Pentingnya Pengembangan Bahan Ajar Tematik untuk Mencapai Pembelajaran Bermakna bagi Siswa Sekolah Dasar	2, 3
7	(Hanannika & Sukartono, 2022)	Penerapan Media Pembelajaran Berbasis TIK pada Pembelajaran Tematik di Sekolah Dasar	1, 2, 3
8	(Suwastini et al., 2022)	LKPD sebagai media pembelajaran interaktif berbasis pendekatan saintifik dalam muatan IPA sekolah dasar	1, 2, 3
9	(Purnasari & Sadewo, 2020)	Perbaikan kualitas pembelajaran melalui pelatihan pemilihan model pembelajaran dan pemanfaatan media ajar di sekolah dasar wilayah perbatasan	2, 3
10	(Irhasyuarna et al., 2022)	Integrated science teaching materials with local wisdom insights to improve students' critical thinking ability	2, 3
11	(Destrinelli et al., 2018)	Pengembangan media konkret pada pembelajaran tema lingkungan kelas III sekolah dasar	2, 3
12	(Estuwardani & Mustadi, 2015)	Pengembangan Bahan Ajar Modul Tematik-Integratif Dalam Peningkatan Karakter Peserta Didik Kelas I Sekolah Dasar	2, 3
13	(Mella et al., 2022)	Bahan ajar digital interaktif berbasis problem based learning materi keragaman budaya	1, 2, 3
14	(Amelia & Arwin, 2021)	Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Aplikasi Kinemaster Pada Pembelajaran Tematik Terpadu di Kelas III Sekolah Dasar	1, 2, 3
15	(Kristanti & Sujana, 2022)	Media Pembelajaran Interaktif Berbasis Pembelajaran Kontekstual Muatan IPS pada Materi Kenampakan Alam	2, 3
16	(Wirantini et al., 2022)	Media Pembelajaran berbasis Multimedia Interaktif pada Topik Siklus Air	1, 2, 3
17	(Kusumadewi et al., 2020)	Bahan ajar komik matematika berbasis digital bagi siswa Sekolah Dasar	1, 2, 3
18	(Andari, 2021)	Media Pembelajaran Berbasis ICT	1, 2, 3
19	(Niarti, 2017)	Pengembangan bahan ajar berbasis multimedia interaktif pada materi menyimak untuk siswa kelas vi sekolah dasar	1, 2, 3

20	(Fanani et al., 2022)	Bahan Ajar Digital Berbasis Multiaplikasi Mata Pelajaran IPAS SD	1, 2, 3
21	(Sari et al., 2020)	Kreasi bahan ajar berkonsep game untuk pembelajaran ekstrakurikuler bahasa inggris tingkat sekolah dasar	1, 2, 3
22	(Putra et al., 2023)	Pengembangan Bahan Ajar Berbasis Flipbook Digital untuk Meningkatkan Efektivitas Pembelajaran pada Siswa Sekolah Dasar	1, 2, 3
23	(Ruswan et al., 2024)	Pemanfaatan Media Pembelajaran Berbasis Android pada Kurikulum Merdeka Sekolah Dasar	1, 2, 3
24	(Muflikatun et al., 2021)	Pengembangan Bahan Ajar Digital Berbasis Microsoft Sway Untuk Meningkatkan Literasi Sains Siswa Sekolah Dasar	1, 2, 3
25	(Magdalena et al., 2020)	Pengaruh Penggunaan Bahan Ajar Online terhadap Prestasi Siswa di SDN Sukamanah 01	1, 2, 3
26	(Hasnaa & Sahronih, 2022)	Pengaruh Media Pembelajaran Interaktif Berbasis Website Google Sites Terhadap Hasil Belajar Siswa Sekolah Dasar	1, 2, 3
27	(Syupriyanti & Desyandri, 2021)	Pengembangan Bahan Ajar Berbasis Multimedia Interaktif Adobe Flash di Kelas IV Sekolah Dasar	1, 2, 3
28	(Santi et al., 2023)	Pengembangan bahan ajar siklus air berbasis flipbook digital pada kelas V Sekolah Dasar	2, 3
29	(Setiowati, 2023)	Peran Media Pembelajaran "Papan Pintar" Pada Mata Pelajaran IPA di Sekolah Dasar	2, 3
30	(Sabrina et al., 2023)	Pengaruh Pengembangan Media Ajar Visual Terhadap Siswa Sekolah Dasar dalam Memahami Konsep Matematika Secara Visual	2, 3
31	(Putri & Kelana, 2022)	Pengembangan Bahan Ajar Pada Materi Tata Surya Dengan Menggunakan Model Student Teams Achievement Division Berbantuan Aplikasi Solar System Scope ...	2, 3
32	(Handayani & Dahlia, 2022)	ANIMA-LIE: Android-Based Learning Media on Animal Life Cycles Materials for Elementary School	1, 2, 3
33	(Nugraha et al., 2021)	Implementasi Media Video Pembelajaran Pendidikan Lingkungan Hidup Terintegrasi IPA untuk Siswa Sekolah Dasar pada Platform Youtube	1, 2, 3
34	(Fauziah & Hartatik, 2022)	Penerapan Media Augmented Reality Pada Materi Ilmu Pengetahuan Alam Siswa Sekolah Dasar	1, 2, 3

35	(Sadiah & Oktaviani, 2023)	Pemanfaatan Lingkungan Sekitar Sebagai Media Pembelajaran IPS untuk Meningkatkan Aktivitas dan Hasil Belajar Siswa Kelas III SD	2, 3
36	(Alwi et al., 2023)	Pengaruh Media Pembelajaran Digital (Kamus Digital) Terhadap Hasil Belajar Bahasa Indonesia Siswa kelas IV SD	1, 2, 3
37	(Purwandari, 2019)	Pengaruh Media Pembelajaran Inovatif Koper Edukasi Asean Terhadap Hasil Belajar Siswa	2, 3
38	(Kartikasari et al., 2023)	Pengembangan Bahan Ajar Berbasis Aplikasi Videoscribe Materi Gaya Dan Gerak Mata Pelajaran Ipa	1, 2, 3
39	(Adila et al., 2024)	Peran Media Interaktif Dalam Pembelajaran Ppkn Terhadap Minat Belajar Siswa Sekolah Dasar	1, 2, 3
40	(Setiawan et al., 2020)	Development of multimedia teaching materials through multiliteration based video scribe and camtasia studio applications in elementary schools	1, 2, 3

Artikel-artikel tersebut kemudian dianalisis sesuai dengan pertanyaan penelitian yang telah dirumuskan dan temuan penelitian hasil analisis disajikan dalam format deskriptif sebagai berikut:

Peran Media dan Sumber Belajar Berbasis Teknologi dalam Pembelajaran di Sekolah Dasar

Media dan sumber belajar berbasis teknologi memainkan peran yang signifikan dalam mendukung pembelajaran di sekolah dasar. Berdasarkan berbagai penelitian, peran ini mencakup beberapa aspek penting berikut:

1. Meningkatkan Keterlibatan Siswa

Teknologi memiliki kemampuan untuk meningkatkan keterlibatan siswa dalam proses pembelajaran. Penelitian Desyandri et al. (2019) menunjukkan bahwa integrasi teknologi dalam model pembelajaran discovery learning membuat siswa lebih aktif, terlibat, dan antusias. Dengan dukungan teknologi, pembelajaran menjadi lebih interaktif, misalnya melalui penggunaan aplikasi edukasi, simulasi interaktif, dan gamifikasi. Aktivitas-aktivitas ini menciptakan suasana belajar yang menyenangkan, sehingga siswa lebih termotivasi untuk mengikuti pelajaran.

2. Mempermudah Pemahaman Materi

Media berbasis teknologi, seperti media audio-visual, dapat memberikan pengalaman belajar yang lebih kaya dan kontekstual. Sumianto et al. (2020) menegaskan bahwa teknologi ini mempermudah pemahaman siswa terhadap materi pelajaran, terutama yang bersifat abstrak atau kompleks, seperti konsep dalam pembelajaran bahasa Indonesia. Visualisasi yang menarik, animasi, dan ilustrasi mendukung siswa untuk memahami konsep dengan lebih baik, sementara elemen audio membantu memperkuat ingatan mereka melalui kombinasi suara dan gambar.

3. Fleksibilitas Pembelajaran di Mana Saja

Teknologi memberikan kemudahan pembelajaran tanpa batas ruang dan waktu. Bali (2019) mencatat bahwa teknologi memungkinkan pelaksanaan pembelajaran jarak jauh yang fleksibel. Siswa dapat mengakses materi pelajaran dari berbagai platform digital kapan saja dan di mana saja, baik melalui perangkat komputer maupun

gawai. Hal ini tidak hanya mendukung pembelajaran formal di kelas, tetapi juga memungkinkan siswa mengulang materi pelajaran secara mandiri di luar jam sekolah.

4. Meningkatkan Kemampuan Digital Siswa

Selain mendukung pembelajaran, media berbasis teknologi membantu siswa mengembangkan keterampilan digital. Kemampuan ini menjadi bekal penting di era digital, di mana literasi teknologi menjadi salah satu kompetensi abad ke-21 yang harus dimiliki siswa sejak dini. Melalui penggunaan aplikasi, perangkat lunak pembelajaran, dan akses ke sumber daya daring, siswa belajar memanfaatkan teknologi untuk mendukung aktivitas belajar mereka.

Pengaruh Penggunaan Media dan Sumber Belajar Berbasis Teknologi Terhadap Kualitas Pembelajaran dan Keterlibatan Siswa di Pendidikan Dasar

Penggunaan media dan sumber belajar berbasis teknologi membawa dampak yang signifikan terhadap kualitas pembelajaran dan keterlibatan siswa di sekolah dasar. Berdasarkan hasil penelitian, berikut adalah beberapa pengaruh utamanya:

1. Meningkatkan Kualitas Pembelajaran

Media berbasis teknologi dapat meningkatkan kualitas pembelajaran dengan menciptakan pengalaman belajar yang lebih menarik dan relevan. Penelitian Anyan et al. (2020) menunjukkan bahwa media seperti Microsoft PowerPoint, dengan fitur-fitur interaktifnya, membantu guru menyampaikan materi secara lebih efektif. Kombinasi teks, gambar, animasi, dan audio menciptakan presentasi yang dinamis, sehingga siswa lebih terlibat dan lebih mudah memahami konsep yang diajarkan. Selain itu, media berbasis teknologi memungkinkan guru menyesuaikan materi agar sesuai dengan kebutuhan belajar siswa, meningkatkan efektivitas pembelajaran.

2. Memberi Kesempatan untuk Eksplorasi Materi Lebih Dalam

Penggunaan media seperti Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) berbasis teknologi memberikan peluang bagi siswa untuk mengeksplorasi materi secara mandiri. Penelitian Suwastini et al. (2022) menunjukkan bahwa teknologi ini mendukung siswa dalam memahami materi lebih mendalam melalui fitur interaktif, seperti tautan ke sumber eksternal, video penjelasan, dan kuis adaptif. Dengan pendekatan ini, siswa tidak hanya memahami materi pada tingkat permukaan tetapi juga mampu mengembangkan pemikiran kritis dan kemampuan analitis mereka.

3. Meningkatkan Hasil Belajar Siswa

Media dan sumber belajar berbasis teknologi juga terbukti meningkatkan hasil belajar siswa. Magdalena et al. (2020) melaporkan bahwa bahan ajar online memberikan kemudahan akses ke berbagai sumber materi. Fitur seperti simulasi digital, latihan interaktif, dan umpan balik langsung memungkinkan siswa belajar dengan cara yang lebih personal dan mendalam. Selain itu, variasi dalam penyajian materi membantu siswa dengan gaya belajar yang berbeda untuk memahami pelajaran dengan lebih baik. Akibatnya, prestasi belajar siswa meningkat secara signifikan.

4. Mengembangkan Kemandirian Belajar

Penggunaan teknologi mendorong siswa untuk menjadi lebih mandiri dalam belajar. Media seperti aplikasi edukasi dan platform pembelajaran daring memberikan akses ke materi kapan saja dan di mana saja. Dengan demikian, siswa dapat mengatur waktu belajar mereka sendiri, memperdalam topik yang mereka anggap menarik, dan menyelesaikan tugas dengan bantuan teknologi. Kemandirian ini penting untuk membangun kemampuan belajar sepanjang hayat.

5. Mendorong Inovasi dan Kreativitas

Media berbasis teknologi memberikan ruang bagi siswa untuk mengekspresikan kreativitas mereka. Melalui alat seperti perangkat lunak desain grafis, aplikasi

pengeditan video, dan platform presentasi digital, siswa dapat menghasilkan karya-karya inovatif yang mencerminkan pemahaman mereka terhadap materi pelajaran. Proses ini juga meningkatkan rasa percaya diri siswa dalam menggunakan teknologi sebagai alat pendukung pembelajaran.

Tantangan yang Dihadapi dalam Penggunaan Media dan Sumber Belajar Berbasis Teknologi di Sekolah Dasar

Meskipun media dan sumber belajar berbasis teknologi memberikan banyak manfaat dalam pembelajaran di sekolah dasar, terdapat beberapa tantangan yang perlu diatasi agar penggunaannya dapat dioptimalkan. Beberapa tantangan tersebut adalah:

1. Keterbatasan Perangkat dan Keterampilan Guru

Amirudin & Widiati (2017) mengungkapkan bahwa banyak sekolah dasar di Indonesia menghadapi keterbatasan dalam hal perangkat teknologi, seperti komputer, tablet, atau proyektor. Perangkat yang tersedia sering kali tidak mencukupi untuk digunakan secara bersamaan oleh seluruh siswa di kelas, sehingga pembelajaran berbasis teknologi menjadi kurang optimal. Selain itu, keterampilan teknologi yang terbatas pada sebagian besar guru juga menjadi hambatan. Guru yang tidak terbiasa menggunakan teknologi sering merasa kesulitan untuk mengintegrasikan media digital ke dalam proses pembelajaran, yang berdampak pada kurangnya inovasi dalam pengajaran.

2. Kurangnya Pelatihan untuk Guru

Pelatihan yang memadai sangat diperlukan untuk memastikan guru dapat menggunakan teknologi secara efektif. Namun, Hanannika & Sukartono (2022) mencatat bahwa pelatihan teknologi untuk guru sering kali bersifat sporadis dan tidak terintegrasi dengan kebutuhan pembelajaran di kelas. Akibatnya, banyak guru yang masih ragu atau tidak percaya diri dalam menggunakan media berbasis teknologi. Kurangnya pemahaman tentang cara memanfaatkan teknologi untuk mendukung strategi pembelajaran yang efektif juga menjadi hambatan utama.

3. Infrastruktur yang Tidak Memadai

Ruswan et al. (2024) menyoroti bahwa di banyak sekolah dasar, terutama di daerah terpencil, infrastruktur teknologi masih jauh dari memadai. Keterbatasan akses internet, jaringan yang tidak stabil, serta ketersediaan listrik yang terbatas sering menjadi kendala utama dalam penggunaan media berbasis teknologi. Dalam kurikulum Merdeka, yang mendorong penggunaan media pembelajaran berbasis Android, kondisi ini menjadi tantangan besar. Infrastruktur yang kurang memadai membuat banyak sekolah kesulitan untuk mengimplementasikan pendekatan pembelajaran berbasis teknologi secara efektif.

4. Kesenjangan Digital Antarsiswa

Selain tantangan di tingkat sekolah dan guru, kesenjangan digital antarsiswa juga menjadi isu yang signifikan. Tidak semua siswa memiliki akses ke perangkat teknologi atau internet di rumah, sehingga mereka tidak dapat memanfaatkan sumber belajar berbasis teknologi secara maksimal. Hal ini menciptakan ketimpangan dalam pembelajaran, di mana siswa dengan akses yang lebih baik cenderung mendapatkan keuntungan lebih besar dibandingkan teman-temannya yang kurang beruntung.

SIMPULAN

Penggunaan media dan sumber belajar berbasis teknologi di sekolah dasar memberikan dampak positif yang signifikan terhadap proses pembelajaran. Teknologi mempermudah pemahaman materi, meningkatkan keterlibatan siswa, serta menyediakan sumber belajar yang lebih menarik dan fleksibel. Penelitian menunjukkan

bahwa media berbasis teknologi, seperti audio-visual dan aplikasi interaktif, dapat memperkaya pengalaman belajar dan meningkatkan kualitas pembelajaran.

Namun, tantangan seperti keterbatasan perangkat, kurangnya pelatihan guru, dan masalah infrastruktur masih perlu diatasi. Oleh karena itu, peningkatan pelatihan untuk guru dan penyediaan perangkat yang memadai menjadi penting untuk memaksimalkan potensi teknologi dalam pendidikan dasar.

Secara keseluruhan, meskipun tantangan tersebut ada, penggunaan teknologi dalam pembelajaran memiliki potensi besar untuk meningkatkan kualitas pendidikan dasar, baik dari segi keterlibatan siswa maupun hasil belajar mereka.

DAFTAR PUSTAKA

- Adila, Y., Nisa, S., & Suriani, A. (2024). Peran Media Interaktif Dalam Pembelajaran Ppkn Terhadap Minat Belajar Siswa Sekolah Dasar. *Jurnal Pendidikan Dan Pembelajaran*.
- Alwi, N. A., Halimah, N., Susanti, M. (2023). Pengaruh Media Pembelajaran Digital (Kamus Digital) Terhadap Hasil Belajar Bahasa Indonesia Siswa kelas IV SD. *Jurnal Ilmiah Pendidikan*.
- Amelia, V., & Arwin, A. (2021). Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Aplikasi Kinemaster Pada Pembelajaran Tematik Terpadu di Kelas III Sekolah Dasar. *Inovasi Pendidikan Dan Pembelajaran Sekolah Dasar*.
- Amirudin, A., & Widiati, U. (2017). Pentingnya Pengembangan Bahan Ajar Tematik untuk Mencapai Pembelajaran Bermakna bagi Siswa Sekolah Dasar. *Prosiding Seminar Nasional Mahasiswa*.
- Andari, D. A. (2021). *Media Pembelajaran Berbasis ICT*. Diakses dari books.google.com. https://books.google.com/books?hl=en%5C&lr=%5C&id=RIRXEEAAQBAJ%5C&oi=fnd%5C&pg=PA3%5C&dq=educational+media+in+primary+education+and+learning+resources+and+primary+education+media+pembelajaran+bahan+ajar+sekolah+dasar%5C&ots=HXi4tU2D_u%5C&sig=Eng6Wh_Bq9A95
- Anyan, A., Ege, B., & Faisal, H. (2020). Pengembangan media pembelajaran interaktif berbasis Microsoft Power Point *and Technology*.
- Asriani, P., & Sa'dijah, C. (2017). *Bahan ajar berbasis pendidikan karakter untuk siswa kelas IV sekolah dasar*. Diakses dari neliti.com. <https://www.neliti.com/publications/477690/bahan-ajar-berbasis-pendidikan-karakter-untuk-siswa-kelas-iv-sekolah-dasar>
- Bali, M. (2019). Implementasi media pembelajaran berbasis teknologi informasi dan komunikasi dalam distance learning. *Jurnal Tarbiyatuna: Kajian Pendidikan Islam*.
- Destrinelli, D., Hayati, D. K. (2018). Pengembangan media konkret pada pembelajaran tema lingkungan kelas III sekolah dasar. *Pendidikan Dasar*.
- Desyandri, D., Muhammadiyah, M. (2019). Development of integrated thematic teaching material used discovery learning model in grade V elementary school. *Dan Pendidikan*.
- Estuwardani, N. A., & Mustadi, A. (2015). Pengembangan Bahan Ajar Modul Tematik-Integratif Dalam Peningkatan Karakter Peserta Didik Kelas I Sekolah Dasar. *Jurnal Pendidikan Karakter*.
- Fanani, A., Rosidah, C. T., Juniarso, T. (2022). Bahan Ajar Digital Berbasis Multiaplikasi Mata Pelajaran IPAS SD. *Jurnal Pembelajaran*.
- Fauziah, N., & Hartatik, S. (2022). Penerapan Media Augmented Reality Pada Materi Ilmu Pengetahuan Alam Siswa Sekolah Dasar. *Jurnal Sekolah Dasar*.
- Hanannika, L. K., & Sukartono, S. (2022). Penerapan Media Pembelajaran Berbasis TIK pada Pembelajaran Tematik di Sekolah Dasar. *Jurnal Basicedu*.
- Handayani, S. L., & Dahlia, I. (2022). ANIMA-LIE: Android-Based Learning Media on Animal Life Cycles Materials for Elementary School. *Jurnal Ilmiah Sekolah Dasar*.

- Harzing, A. W. (2007). *Publish or Perish*. Diakses dari <https://harzing.com/resources/publish-or-perish>
- Hasnaa, S. A., & Sahronih, S. (2022). Pengaruh Media Pembelajaran Interaktif Berbasis Website Google Sites Terhadap Hasil Belajar Siswa Sekolah Dasar. *Sains Dan Ilmu Pendidikan*.
- Hopkins, D. (2008). *A teacher's guide to classroom research* (4th ed.). Open University Press.
- Irhasyuarna, Y., Kusasi, M., Fahmi, F. (2022). Integrated science teaching materials with local wisdom insights to improve students' critical thinking ability. *Inovasi Pendidikan*.
- Kartikasari, C., Hidayat, S., & Rusdiyani, I. (2023). Pengembangan Bahan Ajar Berbasis Aplikasi Videoscribe Materi Gaya Dan Gerak Mata Pelajaran Ipa. *JRPD (Jurnal Riset Pendidikan Dasar)*.
- Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi. (2022). *Laporan tahunan pendidikan dasar dan menengah di Indonesia*. Jakarta: Kemendikbudristek.
- Kitchenham, B., & Charters, S. (2007). Guidelines for performing Systematic Literature Reviews in software engineering. *EBSE Technical Report*.
- Kristanti, N. N. D., & Sujana, I. W. (2022). Media Pembelajaran Interaktif Berbasis Pembelajaran Kontekstual Muatan IPS pada Materi Kenampakan Alam. *Jurnal Penelitian Dan Pengembangan Pendidikan*.
- Kusumadewi, R. F., NEOLAKA, A. (2020). Bahan ajar komik matematika berbasis digital bagi siswa Sekolah Dasar. *Jurnal Pendidikan*
- Magdalena, I., Rahmanda, F. P., Armianti, I. J., & Nabilah, S. (2020). *Pengaruh Penggunaan Bahan Ajar Online terhadap Prestasi Siswa di SDN Sukamanah 01*. ejournal.stitpn.ac.id.
- Mayer, R. E. (2009). *Multimedia learning* (2nd ed.). Cambridge University Press.
- Mella, B., Wulandari, I., & Wiarta, I. W. (2022). Bahan ajar digital interaktif berbasis problem based learning materi keragaman budaya. *Penelitian Dan Pengembangan Pendidikan*.
- Muflikatun, M., Santoso, S. (2021). Pengembangan Bahan Ajar Digital Berbasis Microsoft Sway Untuk Meningkatkan Literasi Sains Siswa Sekolah Dasar. *Science Education* . Diakses dari <https://www.scienceedujournal.org/index.php/PSEJ/article/view/109>
- Niarti, N. (2017). *Pengembangan bahan ajar berbasis multimedia interaktif pada materi menyimak untuk siswa kelas vi sekolah dasar*.
- Nugraha, M. F., Sya, A., Sunaryo, S., Husen, A., & ... (2021). Implementasi Media Video Pembelajaran Pendidikan Lingkungan Hidup Terintegrasi IPA untuk Siswa Sekolah Dasar pada Platform Youtube *Dan Pembelajaran*.
- Prensky, M. (2010). *Teaching digital natives: Partnering for real learning*. Corwin Press.
- Purnasari, P. D., & Sadewo, Y. D. (2020). Perbaikan kualitas pembelajaran melalui pelatihan pemilihan model pembelajaran dan pemanfaatan media ajar di sekolah dasar wilayah perbatasan. *Publikasi Pendidikan*. Diakses dari <https://www.academia.edu/download/83409904/pdf.pdf>
- Purwandari, S. (2019). Pengaruh Media Pembelajaran Inovatif Koper Edukasi Asean Terhadap Hasil Belajar Siswa. *Jurnal Didaktika Pendidikan Dasar*.
- Putra, A. D., Yulianti, D., & Fitriawan, H. (2023). Pengembangan Bahan Ajar Berbasis Flipbook Digital untuk Meningkatkan Efektivitas Pembelajaran pada Siswa Sekolah Dasar. *JlIP-Jurnal Ilmiah Ilmu Pendidikan*.
- Putri, I. S., & Kelana, J. B. (2022). Pengembangan Bahan Ajar Pada Materi Tata Surya Dengan Menggunakan Model Student Teams Achievement Division Berbantuan Aplikasi Solar System Scope *Jurnal Profesi Pendidikan (JPP)*.

- Ruswan, A., Rosmana, P. S., Najayanti, N. (2024). Pemanfaatan Media Pembelajaran Berbasis Android pada Kurikulum Merdeka Sekolah Dasar. *Jurnal Pendidikan*
- Sabrina, N. A., Maharaja, L. R. (2023). Pengaruh Pengembangan Media Ajar Visual Terhadap Siswa Sekolah Dasar dalam Memahami Konsep Matematika Secara Visual. *Jurnal Pendidikan*.
- Sadiyah, S., & Oktaviani, A. M. (2023). Pemanfaatan Lingkungan Sekitar Sebagai Media Pembelajaran IPS untuk Meningkatkan Aktivitas dan Hasil Belajar Siswa Kelas III SD. *Jurnal Pelita Calistung*.
- Santi, L., Lubis, P. H. M. (2023). Pengembangan bahan ajar siklus air berbasis flipbook digital pada kelas V Sekolah Dasar. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar*.
- Sari, H. P., Fauzi, A., & Primasari, Y. (2020). Kreasi bahan ajar berkonsep game untuk pembelajaran ekstrakurikuler bahasa Inggris tingkat sekolah dasar. *Abdimas Bela Negara*.
- Setiawan, S., Yuliana, R., & Alamsyah, T. P. (2020). Development of multimedia teaching materials through multiliteration based video scribe and camtasia studio applications in elementary schools. *Jurnal Ilmiah Sekolah Dasar*.
- Setiowati, S. (2023). Implementasi Metode BSB 3P (Pembelajaran Papan Pintar) Matematika pada Kreativitas Siswa SDN Bareng 1 Nganjuk. *Sains Data Jurnal Studi Matematika Dan Teknologi*.
- Sumianto, T., Susilo, S. V., & Febriani, B. (2020). Penggunaan media pembelajaran berbasis audio visual untuk meningkatkan hasil belajar bahasa Indonesia di sekolah dasar. *Jurnal Cakrawala Pendas*.
- Suwastini, N. M. S., Agung, A. A. G., & Sujana, I. W. (2022). LKPD sebagai media pembelajaran interaktif berbasis pendekatan saintifik dalam muatan IPA sekolah dasar. *enelitian Dan Pengembangan Pendidikan*.
- Syupriyanti, L., & Desyandri, D. (2021). Pengembangan Bahan Ajar Berbasis Multimedia Interaktif Adobe Flash di Kelas IV Sekolah Dasar. *Inovasi Pendidikan Dan Pembelajaran Sekolah Dasar*.
- UNESCO. (2021). *Digital learning and school transformation*. Paris: UNESCO.
- Van Eck, N. J., & Waltman, L. (2010). Software survey: VOSviewer, a computer program for bibliometric mapping. *Scientometrics*, 84(2), 523–538. <https://doi.org/10.1007/s11192-009-0146-3>
- Wirantini, N. P. N., Astawan, I. G., & Margunayasa, I. G. (2022). Media Pembelajaran berbasis Multimedia Interaktif pada Topik Siklus Air. *Jurnal Edutech Undiksha*.
- Yunus, M. (2020). Teknologi pembelajaran dalam pendidikan dasar: Tinjauan dari perspektif pedagogi. *Jurnal Pendidikan Teknologi*, 12(1), 45–55.