Didaktik : Jurnal Ilmiah PGSD FKIP Universitas Mandiri,
ISSN Cetak : 2477-5673 ISSN Online : 2614-722X
Volume 12 Nomor 01, Maret 2026

TANTANGAN GURU SD DALAM IMPLEMENTASI MEDIA DIGITAL PADA MATA PELAJARAN IPAS KELAS 4

Nur Rahmadaniyah[1], Noraisyah[2], Angela[3], Ahmad Suriansyah[4], Wahdah Refia Rafianti[5]
[1,2,3,4,5]Universitas Lambung Mangkurat
[1]2310125220065@mhs.ulm.ac.id, [2]aisyff596@gmail.com,
[3]angelimamarimbing@gmail.com, [4]a.suriansyah@ulm.ac.id,
[5]wahdah.rafianti@ulm.ac.id

ABSTRACT

The use of digital media in fourth-grade elementary school IPAS (Science and Social Studies) learning is a 21st-century educational damand aimed at increasing student engagement and developing critical thinking skills. This study aims to identify and analyze the challenges faced by elementary school teachers in implementing digital media in IPAS learning. The method employed was a literature review of five scientific articles published between 2020 and 2025. Data analysis was conducted through stages of data reduction, categorization, and thematic interpretation. The results indicate that digital media such as interactive videos, augmented reality, and digital learning platforms can enhance students' conceptual understanding and learning outcomes. However, teachers still encounter various challenges, including limited facilities and infrastructure, low levels of teachers' digital competence, difficulties in classroom management, and the potential for student distraction during the use of digital media. Therefore, improving teachers' competencies, providing adequate facilities, and implementing well-planned instructional strategies are necessary to ensure that the integration of digital media in IPAS learning can be carried out effectively and optimally.

Keywords: *Digital media, Elementary School Teachers, IPAS Learning.*

ABSTRAK

Pemanfaatan media digital dalam pembelajaran IPAS kelas 4 sekolah dasar merupakan tuntutan pendidikan abad ke-21 yang bertujuan meningkatkan keterlibatan siswa serta mengembangkan kemampuan berpikir kritis. Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi dan menganalisis tantangan yang dihadapi guru sekolah dasar dalam mengimplementasikan media digital pada pembelajaran IPAS. Metode yang digunakan adalah studi literatur terhadap lima artikel ilmiah yang dipublikasikan pada rentang tahun 2020–2025. Analisis data dilakukan melalui tahapan reduksi, pengelompokan, dan interpretasi data secara tematik. Hasil kajian menunjukkan bahwa media digital seperti video interaktif, augmented reality, dan platform pembelajaran digital mampu meningkatkan pemahaman konsep serta hasil

belajar siswa. Namun demikian, guru masih menghadapi berbagai tantangan, antara lain keterbatasan sarana dan prasarana, rendahnya kompetensi digital guru, kesulitan manajemen kelas, serta potensi distraksi siswa selama penggunaan media digital. Oleh karena itu, diperlukan peningkatan kompetensi guru, dukungan fasilitas yang memadai, serta strategi pembelajaran yang terencana agar implementasi media digital dalam pembelajaran IPAS dapat berjalan efektif dan optimal.

Kata Kunci: Media digital, Guru Sekolah Dasar, Pembelajaran IPAS.

A. Pendahuluan

Pada era Revolusi Industri 4.0, kemajuan teknologi telah membawa perubahan mendasar dalam dunia pendidikan. Teknologi tidak hanya memengaruhi aktivitas manusia sehari-hari, tetapi juga mendorong transformasi signifikan dalam proses pembelajaran Sulistyowati et al., (2024). Guru kini tidak lagi cukup mengandalkan metode tradisional, melainkan dituntut untuk memanfaatkan berbagai media pembelajaran modern guna meningkatkan efektivitas pelaksanaan pengajaran Hidayat et al., (2024). Menghadapi perubahan teknologi tersebut, pendidik perlu bersikap adaptif dan terus mengembangkan kompetensi profesionalnya agar tetap relevan dalam memberikan layanan pembelajaran kepada peserta didik yang hidup dalam lingkungan digital Hidayat et al., (2024). Perubahan teknologi ini juga memengaruhi cara peserta didik belajar, baik di sekolah maupun di rumah, sehingga terjadi pergeseran mendasar dalam proses pembelajaran.

Pembelajaran Ilmu Pengetahuan Alam dan Sosial (IPAS) merupakan mata pelajaran integratif yang menggabungkan konsep-konsep IPA dan IPS dalam Kurikulum Merdeka. Tujuan IPAS adalah menumbuhkan minat, rasa ingin tahu, serta keterlibatan aktif peserta didik, di samping mengembangkan pengetahuan dan keterampilan mereka Aulia et al., (2025). Integrasi konsep IPA dan IPS yang berkaitan dengan lingkungan dan interaksi sosial diharapkan mampu mendorong peserta didik memahami fenomena alam dan sosial secara holistik Sulistyowati et al., (2024). Pada jenjang sekolah dasar, pembelajaran IPAS mengajak peserta didik mengenal makhluk hidup, benda tak

hidup, serta bentuk interaksi di antara keduanya, sekaligus memahami perannya sebagai individu dan makhluk sosial dalam kehidupan sehari-hari.

Pemanfaatan media digital dalam pembelajaran IPAS merupakan kebutuhan penting di abad ke-21. Media pembelajaran memiliki peran strategis dalam menunjang keberhasilan proses pendidikan, terutama dalam membantu peserta didik memahami dan mendalami materi secara lebih optimal Aulia et al., (2025). Media digital, terutama yang bersifat audio-visual, sangat relevan digunakan dalam pembelajaran abad ke-21, termasuk untuk mata pelajaran IPS Nopa et al., (2023). Selain meningkatkan keterlibatan peserta didik, media digital juga mendukung pengembangan keterampilan esensial abad ke-21, seperti kemampuan berpikir kritis.

Meskipun demikian, penerapan media digital dalam pembelajaran IPAS di sekolah dasar masih dihadapkan pada berbagai kendala yang bersifat kompleks. Hasil observasi di sejumlah sekolah menunjukkan bahwa tingkat pemanfaatan media digital belum optimal, terutama disebabkan oleh keterbatasan sarana dan prasarana pendukung, sehingga guru cenderung masih mengandalkan media konvensional seperti papan tulis, buku teks, serta sumber belajar yang berasal dari lingkungan sekitar Hidayat et al., (2024). Di sisi lain, penggunaan media digital dalam proses pembelajaran berpotensi meningkatkan keaktifan dan capaian belajar peserta didik secara signifikan, namun pelaksanaannya menuntut strategi pembelajaran yang tepat serta pengelolaan kelas yang efektif. Salah satu tantangan utama yang dihadapi guru dalam pembelajaran berbasis digital adalah kecenderungan peserta didik untuk terlalu terfokus pada perangkat atau tampilan visual, sehingga perhatian terhadap substansi materi pembelajaran menjadi mudah teralihkan Qalbi et al., (2025). Kondisi tersebut mengindikasikan bahwa meskipun teknologi menawarkan peluang besar dalam meningkatkan kualitas pembelajaran, pemanfaatannya tetap perlu disesuaikan dengan kebutuhan peserta didik dan keberagaman gaya belajar.

Tantangan lainnya berkaitan dengan kompetensi dan kesiapan guru dalam mengintegrasikan teknologi. Untuk mendukung pembelajaran abad ke-21 yang menekankan konsep 4C yaitu komunikasi, kolaborasi, berpikir kritis dan pemecahan masalah, serta kreativitas Nopa et al., (2023) guru perlu menguasai materi IPAS sekaligus keterampilan penggunaan teknologi pendidikan. Guru juga harus senantiasa mengikuti perkembangan teknologi dan memilih media pembelajaran yang selaras dengan tujuan pembelajaran Hidayat et al., (2024).

Penelitian mengenai implementasi media digital dalam pembelajaran IPAS menunjukkan hasil yang beragam. Beberapa penelitian menegaskan bahwa penggunaan media digital sangat diperlukan dalam pembelajaran IPS pada abad ke-21. Namun, observasi juga memperlihatkan bahwa sebagian peserta didik masih menunjukkan kurangnya perhatian selama proses pembelajaran Nopa et al., (2023). Di sisi lain, media video digital interaktif dinilai layak, praktis, dan efektif dalam mengembangkan keterampilan berpikir kritis Aulia et al., (2025). Temuan-temuan tersebut mengindikasikan bahwa keberhasilan implementasi media digital tidak hanya ditentukan oleh ketersediaan teknologi, tetapi juga dipengaruhi oleh kompetensi guru, kemampuan manajemen kelas, serta kesiapan peserta didik.

Berdasarkan uraian tersebut, terlihat bahwa pemanfaatan media digital dalam pembelajaran IPAS kelas 4 sekolah dasar merupakan kebutuhan yang tidak dapat dihindari untuk memenuhi tuntutan pendidikan abad ke-21. Namun, berbagai kendala yang dihadapi guru perlu dianalisis secara komprehensif guna menemukan solusi yang tepat. Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan mengidentifikasi dan menganalisis tantangan yang dialami guru sekolah dasar dalam mengimplementasikan media digital pada mata pelajaran IPAS kelas 4, sehingga dapat memberikan kontribusi terhadap pengembangan strategi pembelajaran yang lebih efektif dan sesuai dengan kebutuhan pembelajaran di era digital.

B. Metode Penelitian

Penelitian ini dirancang untuk mengkaji secara mendalam tantangan yang dihadapi guru sekolah dasar dalam penggunaan media digital pada pembelajaran IPAS kelas 4. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah studi literatur, yaitu pendekatan yang berfokus pada pengumpulan, pengolahan, dan interpretasi data dari sumber-sumber tertulis yang relevan. Pendekatan ini dipilih karena mampu memberikan gambaran komprehensif mengenai kondisi aktual pemanfaatan teknologi pendidikan dan hambatan yang muncul di lapangan.

Prosedur penelitian dimulai dengan identifikasi dan pengumpulan dokumen ilmiah yang bersumber dari jurnal, prosiding, buku, maupun laporan pendidikan. Pemilihan literatur dilakukan secara selektif berdasarkan kesesuaian topik, keandalan sumber, serta keterbaruan informasi, khususnya sumber yang dipublikasi antara tahun 2020 hingga 2025 sejumlah 5 jurnal. Hal ini bertujuan untuk memastikan data yang dianalisis mencerminkan perkembangan teknologi dan dinamika pembelajaran terbaru.

Fokus penelitian mencakup beberapa variabel utama, yaitu ketersediaan sarana digital, kompetensi guru dalam penggunaan media digital, kesiapan peserta didik dalam literasi digital dan kemandirian belajar, manajemen kelas dalam pembelajaran digital, serta efektivitas media digital dalam mendukung kemampuan berpikir kritis dan keterlibatan siswa. Pengumpulan data dilakukan secara tidak langsung melalui penelusuran literatur pada berbagai database jurnal, repositori akademik, dan perpustakaan digital. Setiap dokumen yang ditemukan ditelaah dan diseleksi menggunakan teknik *content screening*, lalu dimasukkan ke dalam daftar literatur untuk dianalisis.

Analisis data dilakukan melalui tiga tahap utama, yaitu reduksi data (memilih dan mengekstrak informasi penting), pengelompokan data (mengorganisasi informasi ke dalam kategori tematik), dan interpretasi data (menafsirkan hubungan antar temuan serta mengidentifikasi pola-pola yang muncul). Keberhasilan penelitian diukur dari kemampuan data dalam menjelaskan masalah yang dikaji, serta menghasilkan kesimpulan dan

rekomendasi yang relevan. Kriteria keberhasilan meliputi konsistensi temuan dari berbagai literatur, kejelasan gambaran kondisi aktual, dan ketepatan rekomendasi berdasarkan permasalahan yang teridentifikasi dalam literatur.

C. Hasil Penelitian dan Pembahasan

Berdasarkan hasil kajian dari berbagai penelitian menunjukkan bahwa pemanfaatan media digital dalam pembelajaran IPAS di sekolah dasar mampu memberikan pengalaman belajar yang lebih bermakna bagi siswa. Media seperti augmented reality, video interaktif, dan platform digital terbukti membantu siswa memahami konsep-konsep IPA dasar secara lebih konkret karena visualisasi yang ditampilkan mampu menggambarkan fenomena dengan jelas Meilina & Afriyah, (2024). Meskipun demikian, beberapa sekolah masih mengalami keterbatasan sarana seperti perangkat digital dan akses internet sehingga guru belum dapat memanfaatkan media digital secara maksimal Hidayat et al., (2024). Kondisi ini membuat variasi pembelajaran berbasis teknologi belum sepenuhnya dapat diterapkan secara merata.

Kemampuan guru dalam mengoperasikan media digital juga menjadi faktor yang sangat menentukan keberhasilan pembelajaran. Kurangnya pelatihan dan masih rendahnya kepercayaan diri guru dalam menggunakan perangkat serta aplikasi pembelajaran digital membuat integrasi teknologi belum berjalan optimal Maisarah et al., (2023). Beberapa guru kesulitan memilih media yang sesuai kebutuhan materi sehingga proses pembelajaran belum sepenuhnya terbantu oleh kehadiran teknologi Hidayat et al., (2024). Oleh karena itu, peningkatan kompetensi digital guru menjadi langkah penting agar media digital benar-benar dapat menunjang penguasaan konsep oleh peserta didik.

Dari sisi perkembangan kemampuan berpikir siswa, media digital memberikan pengaruh positif yang kuat dalam mendorong proses penalaran dan analisis. Penggunaan game edukasi, e-book, simulasi, serta video pembelajaran terbukti membantu siswa mengembangkan

kemampuan berpikir kritis karena media tersebut menuntut siswa untuk mengamati, menalar, dan memecahkan masalah secara mandiri Jannah & Atmojo, (2022). Pengaruh tersebut semakin diperkuat oleh temuan penelitian yang menunjukkan adanya peningkatan hasil belajar yang signifikan, yaitu dari 48,9% pada pre-test menjadi 74,8% pada post-test setelah penggunaan video pembelajaran Azahra & Rahmi, (2025). Dengan demikian, integrasi media digital tidak hanya menumbuhkan minat belajar siswa, tetapi juga meningkatkan pemahaman konsep secara bertahap melalui penyajian materi yang lebih menarik dan bermakna Ifah et al., (2024).

Namun, penerapan media digital juga menghadirkan tantangan, terutama pada aspek pengelolaan kelas. Guru sering kali menghadapi situasi ketika siswa terlalu fokus pada perangkat atau tampilan visual sehingga perhatian mereka mudah teralihkan dari materi Nopa et al., (2023). Kondisi ini dapat semakin kompleks ketika infrastruktur sekolah belum sepenuhnya mendukung, seperti jaringan internet yang tidak stabil atau perangkat yang terbatas Azis & Febriana, (2023). Oleh karena itu, guru perlu merancang kegiatan belajar yang terarah serta menetapkan aturan penggunaan perangkat secara jelas.

Walaupun berbagai hambatan masih ditemui, sejumlah penelitian menunjukkan bahwa media digital tetap memberikan dampak positif terhadap hasil belajar siswa. Penggunaan media digital interaktif terbukti dapat meningkatkan capaian belajar, misalnya pada materi ekosistem yang menunjukkan adanya peningkatan nilai setelah media digunakan pada beberapa siklus pembelajaran Sa'adah et al., (2024). Media digital juga mampu menghadirkan pembelajaran yang lebih menarik dan memungkinkan siswa memahami hubungan antarkonsep melalui visualisasi yang lebih konkret Sulistyowati et al., (2024). Dengan demikian, keberadaan media digital menjadi peluang besar untuk menciptakan pembelajaran IPAS yang lebih efektif, asalkan didukung oleh fasilitas memadai serta kompetensi guru yang kuat.

Selain faktor sarana, kompetensi, dan manajemen kelas,

tantangan lain yang muncul dari berbagai literatur adalah kesiapan peserta didik dalam literasi digital dan kemandirian belajar. Tidak semua siswa sekolah dasar memiliki kemampuan yang sama dalam mengoperasikan perangkat digital, memahami instruksi berbasis media, maupun mengelola fokus belajar saat menggunakan teknologi Maisarah et al., (2023). Kondisi ini menuntut guru tidak hanya berperan sebagai penyampai materi, tetapi juga sebagai fasilitator yang membimbing siswa dalam menggunakan media digital secara bijak dan produktif. Tanpa pendampingan yang tepat, penggunaan media digital berpotensi menimbulkan kesenjangan pemahaman antar siswa.

Hasil kajian menunjukkan bahwa keberhasilan implementasi media digital sangat dipengaruhi oleh kesesuaian antara media, tujuan pembelajaran, dan karakteristik siswa kelas 4 SD. Media digital yang terlalu kompleks atau tidak selaras dengan tingkat perkembangan kognitif siswa justru dapat menghambat pemahaman konsep IPAS Azis & Febriana, (2023). Oleh karena itu, guru perlu melakukan perencanaan yang matang, mulai dari pemilihan media, desain aktivitas belajar, hingga evaluasi pembelajaran, agar pemanfaatan media digital benar-benar mendukung pencapaian tujuan pembelajaran.

Meskipun berbagai tantangan tersebut masih dihadapi, hasil kajian menunjukkan bahwa media digital tetap memberikan dampak positif terhadap hasil belajar siswa. Penggunaan media digital interaktif pada materi IPAS, seperti ekosistem, terbukti meningkatkan capaian belajar siswa setelah diterapkan dalam beberapa siklus pembelajaran Sa'adah et al., (2024). Media digital juga membantu siswa memahami hubungan antarkonsep IPAS secara lebih holistik melalui visualisasi yang konkret dan menarik Sulistyowati *et al*., (2024). Dengan demikian, implementasi media digital dalam pembelajaran IPAS kelas 4 memiliki potensi besar untuk meningkatkan kualitas pembelajaran, asalkan didukung oleh fasilitas yang memadai, kompetensi guru yang kuat, serta kesiapan siswa dalam menghadapi pembelajaran berbasis teknologi.

Selain meningkatkan pemahaman konsep, sejumlah

penelitian terdahulu menunjukkan bahwa media digital berpengaruh positif terhadap motivasi dan keterlibatan belajar siswa sekolah dasar. Penelitian oleh Putri dan Wahyudi (2023) menemukan bahwa penggunaan video interaktif dan animasi pada pembelajaran IPA mampu meningkatkan motivasi belajar siswa karena materi disajikan secara menarik dan mudah dipahami. Hal serupa juga diungkapkan oleh Sari et al. (2022) yang menyatakan bahwa media digital berbasis visual dan audio dapat meningkatkan keaktifan siswa dalam proses pembelajaran, khususnya pada materi yang bersifat abstrak. Temuan-temuan tersebut menunjukkan bahwa media digital tidak hanya berperan sebagai alat bantu, tetapi juga sebagai stimulus yang mendorong keterlibatan aktif siswa dalam pembelajaran IPAS.

Dari sisi kesesuaian dengan kurikulum, penelitian terdahulu menegaskan bahwa pemanfaatan media digital sejalan dengan prinsip pembelajaran yang ditekankan dalam Kurikulum Merdeka. Rahmawati dan Nugroho (2023) menjelaskan bahwa media digital memungkinkan pembelajaran IPAS dilaksanakan secara kontekstual dan berpusat pada peserta didik, karena siswa dapat mengamati fenomena alam melalui simulasi dan video berbasis lingkungan sekitar. Sementara itu, Sulistyowati et al. (2024) menegaskan bahwa penggunaan media digital mampu mendukung pengembangan kemampuan bernalar kritis dan pemahaman holistik antarkonsep IPAS. Dengan demikian, integrasi media digital berpotensi memperkuat pencapaian tujuan pembelajaran sekaligus mendukung penguatan profil pelajar Pancasila.

Secara keseluruhan, hasil kajian dari berbagai penelitian terdahulu menunjukkan bahwa keberhasilan implementasi media digital dalam pembelajaran IPAS kelas 4 SD sangat bergantung pada kesiapan sarana, kompetensi guru, serta karakteristik peserta didik. Azis dan Febriana (2023) menekankan bahwa pemilihan media yang tidak sesuai dengan tingkat perkembangan kognitif siswa dapat menghambat proses pembelajaran. Oleh karena itu, guru perlu melakukan perencanaan yang matang agar media digital digunakan secara efektif dan tepat sasaran. Dengan dukungan fasilitas yang

memadai serta kompetensi guru yang baik, media digital terbukti mampu meningkatkan hasil belajar, motivasi, dan kualitas pembelajaran IPAS secara berkelanjutan Sa'adah et al., (2024).

D. Kesimpulan

Berdasarkan hasil kajian literatur, dapat disimpulkan bahwa pemanfaatan media digital dalam pembelajaran IPAS kelas 4 sekolah dasar memiliki potensi besar dalam meningkatkan kualitas pembelajaran. Media digital mampu membantu siswa memahami konsep IPAS secara lebih konkret, meningkatkan minat belajar, serta mendorong perkembangan kemampuan berpikir kritis. Visualisasi yang ditawarkan melalui video interaktif, simulasi, dan platform digital membuat pembelajaran menjadi lebih bermakna dan kontekstual.

Namun demikian, implementasi media digital dalam pembelajaran IPAS masih menghadapi berbagai tantangan. Tantangan tersebut meliputi keterbatasan sarana dan prasarana, rendahnya kompetensi digital guru, kesulitan dalam pengelolaan kelas berbasis digital, serta perbedaan tingkat literasi digital dan kemandirian belajar siswa. Selain itu, ketidaksesuaian antara media digital yang digunakan dengan tujuan pembelajaran dan karakteristik perkembangan siswa juga berpotensi menghambat efektivitas pembelajaran. Oleh karena itu, keberhasilan penerapan media digital tidak hanya bergantung pada ketersediaan teknologi, tetapi juga pada kesiapan guru dan peserta didik dalam memanfaatkan media tersebut secara pedagogis.

DAFTAR PUSTAKA

Buku :

Arsyad, A. (2020). *Media pembelajaran*. Jakarta: Rajawali Pers.

Kemdikbudristek. (2022). *Panduan pembelajaran dan asesmen Kurikulum Merdeka*. Jakarta: Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi.

Susanto, A. (2021). *Teori belajar dan pembelajaran di sekolah dasar*. Jakarta: Prenadamedia Group.

Jurnal :

Aulia, Nur. Ramdiatul. , Lastuti, Sri. , & Jannah, Miftahul. (2025). Pengembangan Media Video Digital Interaktif Pada

Pembelajaran IPAS Untuk Meningkatkan Keterampilan Berpikir Kritis Siswa Kelas IV SDN 42 Kota Bima. *Jurnal Pendidikan, Sains, Geologi, Dan Geofisika (GeoScienceEd Journal)*, *6*(2), 903–910.

Azahra, T., & Rahmi, L. (2025). *The Effect Of Learning Videos On The Critical Thinking Abilities Of Science Students On The Material Of Indonesian Cultural Wealth In Grade 4 Of Elementary*. *SOSIOEDUKASI : Jurnal Ilmiah Ilmu Pendidikan Dan Sosial 14*(3), 1915–1922. https://doi.org/10.36526/sosioedukasi.v14i3.6244

Azahra, N., & Rahmi, U. (2025). Pengaruh penggunaan video pembelajaran terhadap hasil belajar IPAS siswa sekolah dasar. *Jurnal Pendidikan Dasar*, 10(1), 45–53.

Azis, D. K., & Febriana, M. (2023). Identifikasi tren media pembelajaran IPA di SD/MI pasca pandemi. *PENDIPA Journal of Science Education*, *7*(2), 343–349. https://doi.org/10.33369/pendipa.7.2.343-349

Budiman, H. (2019). Peran teknologi informasi dan komunikasi dalam pendidikan. *Al-Tadzkiyyah: Jurnal Pendidikan Islam*, 10(2), 175–190.

Fitria, Y., & Indrawati, T. (2022). Pemanfaatan media digital untuk meningkatkan hasil belajar IPA siswa sekolah dasar. *Jurnal Basicedu*, 6(3), 4681–4689. https://doi.org/10.31004/basicedu.v6i3.2865

Hendriana, H., & Jacobus, A. (2021). Pembelajaran berbasis teknologi digital dalam mengembangkan kemampuan berpikir kritis siswa. *Jurnal Pendidikan*, 22(1), 45–54.

Hidayat., Ilham., & Ningsih, R. M. (2024). Penggunaan Media Pembelajaran Digital pada Pembelajaran IPAS di Sekolah Dasar. *Ainara Journal (Jurnal Penelitian Dan PKM Bidang Ilmu Pendidikan)*, *5*(4), 424–430. https://doi.org/10.54371/ainj.v5i4

Ifah, N. I., Fitriana, E., & Dewi, N. (2024). Penerapan keterampilan berpikir kritis melalui media digital di era digital abad 21 pada pembelajaran IPA di SD. *Selecta Education Jurnal*, *7*(1), 59-70.

Jannah, D. R. N., & Atmojo, I. R. W. (2022). Media digital dalam memberdayakan kemampuan berpikir kritis abad 21 pada pembelajaran IPA di sekolah dasar. *Jurnal Basicedu*, *6*(1), 1064–1074. https://doi.org/10.31004/basicedu.v6i1.2124

Maisarah, A., Ayudia, I., Prasetya, C., & Mulyani, M. (2023). Analisis kebutuhan media digital pada pembelajaran IPA di sekolah dasar. *Jurnal Pengajaran Sekolah Dasar*, *2*(1), 48–59. https://doi.org/10.56855/jpsd.v2i1.314

Meilina, D. M., & Afriyah, N. (2024). Penggunaan media digital untuk meningkatkan pemahaman konsep dasar IPA di sekolah dasar. *Jurnal DIDIKA: Wahana Ilmiah Pendidikan Dasar*, *10*(2), 387-400. https://doi.org/10.29408/didika.v10i2.26436

Nopa, P. G., Riyoko, E., & Sholeh, K. (2023). Implementasi Media Digital Dalam Pembelajaran IPS Abad 21 Di SD Negeri 2 Tanjung Kukuh Ogan Komering Ulu Timur. *Karmawibangga: Historical Studies Journal*, *5*(1), 36–50.

Pratiwi, N. K., & Lestari, S. (2023). Analisis penggunaan media digital interaktif dalam pembelajaran IPA di sekolah dasar. *Jurnal Pendidikan Dasar*, 14(2), 101–109.

Rahman, A., & Yuliana, R. (2021). Literasi digital siswa sekolah dasar dalam pembelajaran berbasis teknologi. *Jurnal Ilmu Pendidikan*, 27(2), 89–97.

Qalbi, M. D., Agusta, A. R., Jannah, F., & Rafianti, W. R. (2025). Meningkatkan Aktivitas, Keterampilan kerjasama, Berpikir Kritis dan Hasil Belajar Peserta Didik Menggunakan Model Pembelajaran CANGKAL dan Media WORDWALL pada Muatan IPS Kelas V SDN Basirih 1 Banjarmasin. *Jurnal Pendidikan Sosial Dan Konseling*, *2*(4), 1277–1285. https://doi.org/10.47233/jpdsk.v1i2.15

Sa'adah, A. N., Millati, F. A., Muttaqin, F. N., Arifah, I., & Kaltsum, H. U. (2024). Peningkatan hasil belajar IPAS materi ekosistem melalui media digital interaktif dan video pembelajaran di SD. *Pendas: Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar*,

10(2), 1056-1068. https://doi.org/10.23969/jp.v10i2.24941

Sulistyowati, Mahmudah, I., Syabrina, M., Syar, N. I., Rahmad, & Abdul, W. (2024). Pengembangan Bahan Ajar Digital Pada Mata Pelajaran IPAS Kelas IV Di MI / SD. *As-Sibyan (Jurnal Kajian Kritis Pendidikan Islam Dan Manajemen Pendidikan Dasar)*, *7*(1), 35–38. https://doi.org/10.52484/as