



Penerapan Vidio Animasi Berbasis AI Untuk Meningkatkan Pembelajaran Siswa Kelas 2 MI Miftahul Ulum Kranjingan Jember

M. Ikbal Febriansyah ^{1*}, Imron Fauzi ², M. Ilmil Zawawi ³

^{1,2,3} Universitas Islam Negeri Kiai Ahmad Siddiq Jember, Indonesia

Email: mhmd.ikbalfebriansyah@gmail.com^{1*}, fauzi220587@gmail.com², kangzawa06@gmail.com³

*Penulis Korespondensi: mhmd.ikbalfebriansyah@gmail.com

Abstract. *Learning at the elementary school level requires the use of methods that are interesting, interactive, and appropriate to the development of students. This study aims to evaluate the effectiveness of using artificial intelligence (AI)-based animated videos in improving conceptual understanding and learning motivation of second-grade students at MI Miftahul Ulum Kranjingan, Jember. AI-based learning media was chosen because it is able to present material visually, dynamically, and interactively, making it easier to understand for students who are at the concrete operational development stage. This study used a qualitative approach with data collection techniques in the form of observation of the learning process, interviews with teachers and students, and documentation of classroom activities. The results showed that the use of AI-based animated videos was able to increase students' interest and enthusiasm in participating in learning, clarify their understanding of the material presented, and encourage active participation in discussion activities and exercises. Overall, this study concluded that the application of AI-based animated videos is an effective medium for creating a more interactive, creative, and enjoyable learning process for second-grade elementary school students.*

Keywords: *Animated Video; Artificial Intelligence; Interactive Learning; MI Miftahul Ulum; Second-Grade Students.*

Abstrak. Pembelajaran di tingkat sekolah dasar menuntut penggunaan metode yang menarik, interaktif, dan sesuai dengan perkembangan peserta didik. Penelitian ini bertujuan untuk mengevaluasi efektivitas penggunaan video animasi berbasis kecerdasan buatan (AI) dalam meningkatkan pemahaman konsep dan motivasi belajar siswa kelas 2 MI Miftahul Ulum Kranjingan, Jember. Media pembelajaran berbasis AI dipilih karena mampu menyajikan materi secara visual, dinamis, dan interaktif, sehingga lebih mudah dipahami oleh siswa yang berada pada tahap perkembangan operasional konkret. Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif dengan teknik pengumpulan data berupa observasi proses pembelajaran, wawancara dengan guru dan siswa, serta dokumentasi aktivitas kelas. Hasil penelitian menunjukkan bahwa penggunaan video animasi berbasis AI mampu meningkatkan minat dan antusiasme siswa dalam mengikuti pembelajaran, memperjelas pemahaman mereka terhadap materi yang disampaikan, serta mendorong partisipasi aktif dalam kegiatan diskusi maupun latihan. Secara keseluruhan, penelitian ini menyimpulkan bahwa penerapan video animasi berbasis AI merupakan media yang efektif untuk menciptakan proses pembelajaran yang lebih interaktif, kreatif, dan menyenangkan bagi siswa kelas 2 sekolah dasar.

Kata kunci: Kecerdasan Buatan; MI Miftahul Ulum; Pembelajaran Interaktif; Siswa Kelas 2; Video Animasi.

1. LATAR BELAKANG

Perkembangan teknologi digital dan kecerdasan buatan (Artificial Intelligence/AI) membawa perubahan signifikan dalam dunia pendidikan. AI memiliki potensi besar untuk mendukung proses pembelajaran, khususnya pada jenjang sekolah dasar, yang membutuhkan pendekatan yang menarik, interaktif, dan menyenangkan (Fajrussalam et al., 2025). Pemanfaatan media pembelajaran yang inovatif terbukti dapat meningkatkan motivasi belajar, minat siswa, dan pemahaman konsep dibandingkan metode tradisional (Ramadhani et al., 2025).

Siswa kelas 2 membutuhkan stimulasi visual dan audio agar materi pembelajaran dapat dipahami dengan lebih mudah. Media konvensional, seperti buku teks dan ceramah guru, seringkali kurang mampu memenuhi kebutuhan ini karena bersifat pasif. Video animasi berbasis AI menghadirkan pendekatan pembelajaran yang adaptif, visual, dan interaktif, sehingga dapat membantu siswa memahami konsep dengan lebih efektif dan menyenangkan (Silaban et al., 2025).

Berbagai penelitian sebelumnya menunjukkan efektivitas animasi dalam pembelajaran. (Pradana, 2025) mengemukakan bahwa animasi edukatif mampu meningkatkan minat belajar dan mempermudah pemahaman materi dasar oleh siswa. Selain itu, (Isti'ana, 2024) menyatakan bahwa integrasi teknologi dalam pembelajaran dapat menciptakan pengalaman belajar yang lebih kreatif dan menarik. Temuan-temuan ini menjadi landasan bahwa media visual dan interaktif efektif untuk anak usia sekolah dasar.

Namun, penelitian mengenai penggunaan video animasi berbasis AI, yang dapat menyesuaikan konten sesuai kebutuhan siswa, masih terbatas. Teknologi AI memungkinkan animasi yang adaptif sehingga materi dapat disajikan sesuai kemampuan pemahaman masing-masing siswa, menciptakan pengalaman belajar yang lebih personal dan efektif (Wibowo, 2023). Hal ini membuka peluang untuk mengembangkan media pembelajaran yang lebih responsif dibandingkan animasi biasa.

Selain membantu pemahaman materi, video animasi berbasis AI dapat mendorong keterampilan berpikir kritis dan kreativitas siswa melalui interaksi dan kegiatan pembelajaran yang menyenangkan (Amelia et al., 2024). Observasi menunjukkan bahwa siswa yang terlibat dalam pembelajaran interaktif cenderung lebih antusias dan mampu mengingat konsep yang disampaikan dengan lebih baik. Dengan demikian, integrasi AI dalam media pembelajaran tidak hanya mendukung aspek kognitif, tetapi juga membentuk sikap belajar yang positif.

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan gambaran empiris mengenai efektivitas video animasi berbasis AI pada tingkat sekolah dasar. Temuan penelitian dapat menjadi referensi bagi guru dalam merancang metode pembelajaran yang inovatif, adaptif, dan berpusat pada siswa. Selain itu, penelitian ini dapat memperkuat landasan teori bahwa teknologi cerdas dapat meningkatkan kualitas pembelajaran interaktif di sekolah dasar.

Dengan mempertimbangkan perkembangan teknologi, kebutuhan siswa, dan efektivitas media pembelajaran interaktif, penelitian ini menjadi relevan untuk dilakukan (Alfiansyah, 2024). Penerapan video animasi berbasis AI dapat menjadi model pembelajaran masa depan yang tidak hanya menarik secara visual, tetapi juga mampu menyesuaikan diri dengan

kebutuhan belajar setiap siswa, sehingga diharapkan mampu meningkatkan kualitas dan hasil belajar di sekolah dasar.

2. KAJIAN TEORITIS

Pembelajaran di Kelas Rendah

Pembelajaran di Madrasah Ibtidaiyah kelas rendah (kelas 1 hingga 3) memiliki karakteristik yang tidak dapat disamakan dengan pembelajaran di jenjang di atasnya karena perkembangan kognitif, sosial, dan emosional siswa masih di tahap awal. Siswa antara usia 7 dan 8 tahun berada di tahap operasional konkret, yaitu ketika mereka hanya mampu memahami konsep yang terkait langsung dengan objek nyata, gambar, gerakan, warna, dan pengalaman sehari-hari (Novita et al., 2023). Oleh karena itu, agar proses pembelajaran menjadi mudah diterima oleh anak-anak, proses pembelajaran harus dirancang dengan menggunakan pendekatan visual, aktivitas langsung, dan contoh konkret. Pada tahap ini, guru sangat penting sebagai penganjur karena mereka harus membuat pembelajaran menyenangkan, tidak abstrak, dan sesuai dengan gaya belajar anak.

Selain aspek kognitif, pembelajaran kelas rendah juga menekankan perkembangan karakter dan kebiasaan belajar positif (Amalia & Harfiani, 2024). Siswa pada usia ini sangat mudah meniru perilaku, sehingga lingkungan belajar yang suportif, media yang menarik, serta interaksi edukatif memiliki dampak besar terhadap pembentukan kedisiplinan, adab, rasa ingin tahu, dan kemampuan bekerja sama. Kurikulum di tingkat Madrasah Ibtidaiyah juga mengarahkan pembelajaran agar mengintegrasikan nilai akhlak dan pembiasaan Islami, sehingga media dan metode yang digunakan guru harus relevan dengan kebutuhan karakter siswa (Farida, 2024). Oleh sebab itu, pendekatan yang terlalu tekstual atau berorientasi ceramah kurang efektif dan dapat membuat siswa cepat bosan.

Pembelajaran di kelas rendah juga membutuhkan media pembelajaran yang mampu menarik perhatian dan mempertahankan fokus anak (Khotimah et al., 2020). Di era digital saat ini, siswa semakin terbiasa dengan teknologi sehingga pembelajaran berbasis media digital menjadi lebih relevan. Penggunaan animasi, video, dan aplikasi interaktif memberikan pengalaman belajar yang menyenangkan dan meningkatkan motivasi belajar siswa (Miagustin et al., 2024)). Pada tahap ini rentang konsentrasi siswa relatif pendek, sehingga penggunaan media visual seperti gambar, video, dan animasi menjadi sangat penting untuk menjaga keterlibatan selama pembelajaran. Media yang menarik dapat membantu siswa memahami konsep yang sulit, sekaligus meningkatkan motivasi belajar. Pembelajaran tematik yang berlaku di MI semakin menuntut guru untuk menghadirkan pengalaman belajar bermakna yang

menghubungkan materi dengan dunia nyata, sehingga media visual dan audiovisual menjadi alat bantu yang sangat relevan.

Media pembelajaran

Media pembelajaran adalah alat bantu yang digunakan oleh guru untuk menyampaikan pesan pembelajaran kepada siswa. Ini dapat meningkatkan perhatian, minat, dan pemahaman siswa terhadap materi pelajaran. Bagi siswa kelas rendah, media pembelajaran bukan hanya pendukung, melainkan kebutuhan penting karena keterbatasan mereka dalam memahami konsep abstrak (Yusra et al., 2025). Media yang tepat memungkinkan siswa menangkap informasi dengan lebih mudah dan mengurangi kejenuhan selama pembelajaran.

Fungsi media tidak hanya mempermudah penyampaian materi, tetapi juga menciptakan interaksi belajar yang bermakna. Penggunaan media visual seperti gambar, model, atau video membuat siswa lebih fokus dan membantu mereka menghubungkan materi dengan pengalaman nyata (Trikesumawati et al., 2025). Media digital seperti animasi, video pembelajaran, dan aplikasi edukatif menjadi lebih mudah diakses oleh guru karena kemajuan teknologi. Media digital memungkinkan pembelajaran menjadi lebih interaktif, menarik, dan relevan dengan dunia siswa. Oleh karena itu, penggunaan media pembelajaran merupakan langkah strategis untuk meningkatkan kualitas pendidikan, terutama di kelas rendah MI.

Relevansi Vidio Animasi Berbasis AI di MI Miftahul Ulum

Untuk memenuhi kebutuhan siswa MI Miftahul Ulum kelas 2 yang membutuhkan model pembelajaran yang menarik dan praktis, penggunaan video animasi berbasis AI sangat relevan. Video animasi dapat membantu siswa pada usia ini tetap fokus, termotivasi, dan terlibat dalam pembelajaran karena mereka mudah bosan (Alga et al., 2024). Materi menjadi lebih mudah dipahami dan diingat ketika cerita dan karakter animasi divisualisasikan.

Selain meningkatkan pemahaman akademik, video animasi berbasis AI dapat disesuaikan dengan nilai-nilai Islam yang menjadi karakter madrasah. Guru dapat menyisipkan pesan moral, adab, dan akhlak pada cerita animasi sehingga pembelajaran sekaligus membentuk karakter siswa. Hal ini sangat sesuai dengan visi pendidikan MI yang menekankan integrasi antara pengetahuan dan pembiasaan Islami.

Penggunaan video animasi membantu guru mengatasi keterbatasan media pembelajaran konvensional (Rakhman et al., 2025). Banyak materi tematik kelas rendah sulit dijelaskan tanpa gambar atau model nyata. Guru dapat memberikan visualisasi melalui video animasi yang tidak dapat dilakukan dengan penjelasan verbal atau gambar statis. Ini menghasilkan pembelajaran yang lebih efektif dan efisien

Dari sisi pengembangan sekolah, penggunaan media berbasis AI mendukung MI Miftahul Ulum dalam beradaptasi dengan perkembangan digitalisasi pendidikan. Media ini menunjukkan bahwa madrasah mampu memanfaatkan teknologi modern untuk meningkatkan kualitas pembelajaran. Oleh karena itu, penggunaan video animasi berbasis AI sangat strategis untuk meningkatkan mutu pendidikan, inovasi guru, serta pengalaman belajar siswa.

3. METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan metode deskriptif kualitatif untuk menggambarkan penerapan video animasi berbasis AI dalam pembelajaran siswa kelas 2 MI Miftahul Ulum Kranjangan, Jember. Metode ini dipilih agar peneliti dapat memperoleh pemahaman mengenai pengalaman siswa dan guru selama menggunakan media animasi AI.

Penelitian ini bersifat studi deskriptif, dengan fokus pada satu kelas tertentu. Pendekatan ini memungkinkan peneliti menjelaskan secara rinci bagaimana video animasi berbasis AI diterapkan dan bagaimana respons siswa terhadap media tersebut.

Subjek penelitian adalah 20 siswa kelas 2 dan guru kelas yang menggunakan video animasi berbasis AI. Pemilihan subjek dilakukan secara purposive, yaitu siswa yang mengikuti pembelajaran dengan media tersebut.

Instrumen utama penelitian adalah peneliti sebagai pengamat. Instrumen pendukung meliputi: (1) Wawancara, dilakukan pada guru dan beberapa siswa untuk mengetahui pengalaman, persepsi, dan kesan mereka terhadap penggunaan video animasi berbasis AI. (2). Dokumentasi, berupa rekaman video AI yang digunakan selama proses pembelajaran sebagai bukti media pembelajaran yang diterapkan.

Teknik Analisis Data : dianalisis secara deskriptif melalui:

1. Pengumpulan data dari wawancara dan video AI.
2. Penyusunan narasi, mendeskripsikan proses pembelajaran berdasarkan informasi dari wawancara dan isi video.
3. Penarikan kesimpulan, untuk mengetahui efektivitas video animasi berbasis AI terhadap minat, partisipasi, dan pemahaman siswa kelas 2.

Metode ini bertujuan memberikan gambaran yang jelas mengenai implementasi video animasi berbasis AI dan dampaknya terhadap pembelajaran siswa kelas

4. HASIL DAN PEMBAHASAN

Dari hasil wawancara yang dilakukan dengan pendidik di sekolah, media pembelajaran yang digunakan masih terbatas pada ceramah, gambar statis, dan video umum dari internet.

Agar siswa lebih mudah berkonsentrasi dan memahami materi, guru mengatakan bahwa siswa kelas rendah membutuhkan media yang menarik secara visual dan memiliki elemen gerak. Akibatnya, pendidik mulai membuat video animasi edukatif dengan menggunakan aplikasi AI, yaitu Veo3 dan canva AI. Menurut guru, animasi membuat siswa lebih fokus, antusias, dan responsif. Teori multimedia mengatakan bahwa menggabungkan gambar, suara, dan teks bergerak meningkatkan retensi dan pemahaman siswa (Riyanto, 2025). Guru menyampaikan bahwa ia juga harus mempelajari sendiri langkah-langkah pembuatan animasi melalui Veo 3, mulai dari memasukkan teks materi, memilih karakter, hingga menyesuaikan gaya visual. Proses pembelajaran teknologi ini menunjukkan bentuk adaptasi guru terhadap perkembangan media.

Wawancara dengan siswa menunjukkan bahwa siswa lebih suka belajar dengan video animasi. Mereka mengatakan bahwa gambar berwarna, gerakan tokoh, dan suara narator membuat pelajaran lebih mudah dipahami. Beberapa siswa bahkan mengatakan mereka dapat mengulang video saat mereka membutuhkan penguatan materi di rumah. Hal ini mendukung gagasan bahwa media interaktif dapat mendorong siswa untuk belajar, terutama di sekolah dasar (Widiastari et al. 2024)

Penggunaan video animasi berbasis AI oleh guru tidak hanya mempermudah penyampaian materi, tetapi juga membantu menciptakan konteks pembelajaran yang nyata. Guru dapat membuat animasi dengan cepat tanpa harus memiliki kemampuan desain profesional. Hal ini mendukung konsep Teknologi Pedagogical and Content Knowledge (TPACK), yang menyatakan bahwa pendidik harus menerapkan teknologi dengan cara yang sesuai dengan kebutuhan pembelajaran . Selain itu, pemanfaatan teknologi dalam pendidikan harus memenuhi kebutuhan siswa, terutama siswa kelas rendah yang masih bergantung pada pemahaman visual (Wahidin, 2025) .



Gambar 1. Contoh vidio animasi yang dibuat guru dari (AI).

Gambar di atas merupakan salah satu hasil karya guru yang dibuat menggunakan platform Veo 3, yaitu aplikasi kecerdasan buatan yang menghasilkan video animasi pendidikan. Visual tersebut menampilkan tokoh anak laki-laki dengan pakaian khas Islami,

membawa buku dan berdiri di dalam sebuah kelas berornamen bintang dan bulan, dengan papan tulis serta tulisan “Learning Islam Is Fun!” di bagian belakang. Komposisi gambar menunjukkan suasana yang hangat, ramah anak, dan mencerminkan karakteristik pembelajaran di MI yang berfokus pada nilai-nilai keislaman serta keceriaan belajar.

Penggunaan karakter animasi yang ekspresif dalam gambar ini menunjukkan kemampuan AI untuk menghadirkan pesan visual yang komunikatif, sehingga siswa dapat memahami konteks pembelajaran dengan lebih mudah. Ekspresi wajah tokoh yang tersenyum, gerakan tangan terbuka, serta buku yang dibawa memberikan kesan bahwa pembelajaran berlangsung secara positif dan mengundang perhatian. Hal tersebut sejalan dengan temuan wawancara guru yang menyatakan bahwa animasi seperti ini sangat membantu menarik fokus siswa kelas rendah.

Gambar tersebut menunjukkan situasi pembelajaran interaktif yang dirancang oleh guru untuk materi pendidikan agama Islam. Elemen visual seperti bulan sabit, bintang, rak buku, dan dekorasi warna-warni menegaskan bahwa media ini dirancang sesuai dunia anak usia MI, yang membutuhkan visual konkret dan menyenangkan. Guru sengaja memanfaatkan Veo 3 untuk menghadirkan ruang kelas yang bersih, teratur, dan kondusif, sebagai model lingkungan belajar ideal yang dapat mempengaruhi persepsi positif siswa terhadap pelajaran.

Gambar ini tidak hanya berfungsi sebagai ilustrasi pendukung, tetapi juga merupakan komponen dari pendekatan guru untuk menyampaikan materi melalui media animasi. Untuk meningkatkan pengalaman belajar siswa, guru dapat menggunakan Veo 3 untuk membuat karakter yang berbicara, menjelaskan konsep, dan berinteraksi dengan latar kelas. Hasil dokumentasi visual ini menunjukkan bahwa guru telah memanfaatkan teknologi kecerdasan buatan untuk membuat media pembelajaran yang inovatif, relevan, dan mendukung peningkatan pemahaman siswa.

Animasi juga membantu interaksi kelas. Setelah menonton video, guru mengatakan siswa lebih aktif menjawab pertanyaan dan mengajukan pendapat. Menurut penelitian, media digital dapat meningkatkan keterlibatan dan aktivitas belajar (Resti et al., 2024). Selain itu, video animasi membantu siswa memahami materi spesifik yang sebelumnya sulit dipahami dengan cara ceramah.

Namun demikian, ada beberapa hambatan yang menghalangi penggunaan media ini. Untuk membuat materi menjadi video interaktif, guru memerlukan waktu dan perangkat yang memadai. Adoption teknologi pendidikan sering menghadapi tantangan teknis dan perangkat yang tidak siap (Putri et al., 2025). Meskipun demikian, guru dapat mengatasi masalah ini dengan menyiapkan hari sebelumnya untuk membuat video dan menyesuaikannya dengan

materi yang akan diajarkan hari esoknya. Mereka juga dapat menggunakan durasi pendek untuk proses produksi yang lebih efektif dan memanfaatkan perangkat sekolah. Literatur tentang manajemen pendidikan yang menekankan optimalisasi dan efisiensi sumber daya mendukung jenis manajemen media ini (Ismaya et al., 2024).

5. KESIMPULAN DAN SARAN

Penelitian ini menunjukkan bahwa penggunaan video animasi berbasis kecerdasan buatan melalui Veo 3 berperan signifikan dalam meningkatkan mutu pembelajaran di MI Miftahul Ulum. Media ini mampu menghadirkan proses belajar yang lebih menarik, interaktif, serta sesuai dengan kebutuhan perkembangan peserta didik kelas awal. Penggunaan animasi AI membantu memperjelas materi, menumbuhkan motivasi belajar, dan memudahkan guru dalam menyiapkan media pembelajaran tanpa harus memiliki kemampuan desain khusus. Berdasarkan hasil wawancara dan dokumentasi, Veo 3 terbukti mempercepat pembuatan media, memperkuat ilustrasi konsep, serta mengurangi berbagai hambatan yang ditemukan dalam pembelajaran tradisional.

Namun demikian, penelitian ini juga menemukan sejumlah keterbatasan, seperti ketergantungan pada jaringan internet yang memadai, kebutuhan waktu tambahan bagi guru untuk menyesuaikan konten, serta beberapa perangkat yang kurang mendukung proses produksi. Kekurangan-kekurangan tersebut perlu diperhatikan agar integrasi teknologi dalam pembelajaran dapat berjalan secara maksimal.

Sejalan dengan temuan tersebut, disarankan agar guru meningkatkan kemampuan literasi digital, sekolah menyediakan dukungan sarana yang memadai, serta adanya kebijakan yang mendorong pemanfaatan teknologi secara berkesinambungan. Penelitian lanjutan dengan pendekatan kuantitatif juga direkomendasikan guna mengukur secara lebih jelas dampak penggunaan animasi AI terhadap hasil belajar siswa. Pemanfaatan teknologi seperti Veo 3 berpotensi besar menjadi strategi penguatan kualitas pembelajaran, sepanjang didukung oleh kesiapan guru dan dukungan institusi pendidikan.

DAFTAR REFERENSI

- Alfiansyah, A. (2024). *Perancangan dan implementasi media pembelajaran teknologi layanan jaringan berbasis mobile: Sebuah pendekatan inovatif untuk pendidikan*. Journal Creativity, 2(1), 121–132. <https://doi.org/10.62288/creativity.v2i1.13>
- Alga, R. K., Hsb, A. A. A., Azhara, S., Hakim, E. H., Afia, N., & Yusnaldi, E. (2024). Pemanfaatan media pembelajaran digital: Meningkatkan minat belajar IPS di sekolah

- dasar melalui presentasi interaktif dan video animasi. *Continuous Education: Journal of Science and Research*, 5(3), 200–212. <https://doi.org/10.51178/ce.v5i3.2197>
- Amalia, A. P., & Harfiani, R. (2024). Penerapan pembiasaan positif dalam upaya meningkatkan karakter anak. *Murhum: Jurnal Pendidikan Anak Usia Dini*, 5(1), 25–38. <https://doi.org/10.37985/murhum.v5i1.425>
- Amelia, N., Khasanah, M. N., Hidayah, N., Nizzah, H., Indra, G., & Zulherman, Z. (2024). Pemanfaatan teknologi artificial intelligence (AI) dalam media pembelajaran IPA untuk meningkatkan keterampilan berpikir kritis siswa SD. *J-CEKI: Jurnal Cendekia Ilmiah*, 4(1), 303–312.
- Fajrussalam, H., Walidain, A. B., Zakiyyan, F., Syifa, M., Syifa, M., & Oktriana, S. I. (2025). Peran guru dalam menciptakan iklim kelas kondusif untuk meningkatkan motivasi belajar dalam pembelajaran PAI di sekolah dasar. *Pendas: Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar*, 10(2), 479–491.
- Farida, L. (2024). Integrasi nilai-nilai karakter dalam pembelajaran fikih di Madrasah Ibtidaiyah. *Reflection: Islamic Education Journal*, 1(3), 111–122. <https://doi.org/10.61132/reflection.v1i3.821>
- Ismaya, P., Aisyah, A., Sibuea, J. M., & Marini, A. (2024). Mengoptimalkan manajemen pendidikan SD yang efektif dengan teknologi dan standar kompetensi guru. *Jurnal Pendidikan Guru Sekolah Dasar*, 1(3), 11. <https://doi.org/10.47134/pgsd.v1i3.530>
- Isti'ana, A. (2024). Integrasi teknologi dalam pembelajaran pendidikan Islam. *Indonesian Research Journal on Education*, 4(1), 302–310. <https://doi.org/10.31004/irje.v4i1.493>
- Khotimah, S. H., Sunaryati, T., & Suhartini, S. (2020). Penerapan media gambar sebagai upaya dalam peningkatan konsentrasi belajar anak usia dini. *Jurnal Obsesi: Jurnal Pendidikan Anak Usia Dini*, 5(1), 676. <https://doi.org/10.31004/obsesi.v5i1.683>
- Miagusttin, A. P., Syakori, K. R., Nurhangesti, M., Septiani, R., Alifiya, S. N., & Ningrum, T. S. (2024). *Penerapan teknologi dalam pembelajaran: Menghadapi era digital di abad ke-21*. Universitas Indraprasta PGRI.
- Novita, W., Safitri, A., Ananda, M. L., Ersyliasari, A., & Rosyada, A. (2023). Penerapan teori perkembangan kognitif oleh Jean Piaget terhadap kemampuan memecahkan masalah siswa SD/MI. *HYPOTHESIS: Multidisciplinary Journal of Social Sciences*, 2(1), 122–134. <https://doi.org/10.62668/hypothesis.v2i01.662>
- Pradana, S. (2025). Efektivitas penggunaan video animasi sebagai media pembelajaran interaktif di sekolah dasar. *Jurnal Transformasi Pendidikan Dasar*, 1(1), 33–39.
- Putri, L. A. D., Giatman, M., & Mardizal, J. (2025). Tantangan kepemimpinan dan manajemen sekolah di era Revolusi Industri 4.0: Implikasi bagi pendidikan teknologi kejuruan. *Jurnal Keuangan dan Manajemen Terapan*, 6(2).
- Rakhman, P. A., Pribadi, R. A., Fahrul, M., & Al Hakim, M. R. (2025). Pemanfaatan video animasi sebagai media pembelajaran di SDN Karundang 1. *Jurnal Genta Mulia*, 16(1), 34–40.
- Ramadhani, T. P. L., VK, A. M., Ramadila, C. D., & Pratiwi, D. E. (2025). Efektivitas penggunaan media pembelajaran Wordwall untuk meningkatkan motivasi belajar IPAS. *RISOMA: Jurnal Riset Sosial Humaniora dan Pendidikan*, 3(1), 108–115. <https://doi.org/10.62383/risoma.v3i1.539>

- Resti, R., Wati, R. A., Ma'Arif, S., & Syarifuddin, S. (2024). Pemanfaatan media pembelajaran berbasis teknologi sebagai alat untuk meningkatkan kemampuan literasi digital siswa sekolah dasar. *Al-Madrasah: Jurnal Ilmiah Pendidikan Madrasah Ibtidaiyah*, 8(3), 1145–1157. <https://doi.org/10.35931/am.v8i3.3563>
- Riyanto, O. R. (2025). *Multimedia pembelajaran*. CV Zenius Publisher.
- Silaban, A., & Boy, B. Y. (2025). *Teori dan konsep media pembelajaran*. CV Eureka Media Aksara.
- Trikesumawati, D., Ishamy, M. W., & Rizqullah, M. R. (2025). Peran media dalam mendukung pengembangan motivasi belajar siswa di era modern. *Jurnal Ilmiah Research Student*, 2(1), 531–539.
- Wahidin, W. (2025). Pengembangan media pembelajaran visual untuk meningkatkan pemahaman konsep siswa. *Jurnal Ilmiah Edukatif*, 11(1), 285–295. <https://doi.org/10.59031/jnts.v2i1.783>
- Wibowo, H. S. (2023). *Pengembangan teknologi media pembelajaran: Merancang pengalaman pembelajaran yang inovatif dan efektif*. Tiram Media.
- Widiastari, N. I. G. A. Y. U. P., & Puspita, R. D. W. I. (2024). Penggunaan media pembelajaran digital dalam mengembangkan motivasi belajar siswa kelas IV SD Inpres 2 Nambaru. *ELEMENTARY: Jurnal Inovasi Pendidikan Dasar*, 4(4), 215–222. <https://doi.org/10.51878/elementary.v4i4.3519>
- Yusra, H., Putri, S. Y., Rani, M. S., Alwi, N. A., & Ningsih, Y. (2025). Pemanfaatan media gambar dan video sebagai alat bantu pembelajaran di kelas rendah SD. *Inklusi: Jurnal Pendidikan Islam dan Filsafat*, 1(2), 109–117.