

## Implementasi Pemanfaatan Teknologi Untuk Pembelajaran Inovatif Di Lingkungan Sekolah Dasar

Afridha Laily Alindra<sup>1</sup>, Afrilia<sup>2</sup>, Alfia Habwah Hendranti<sup>3</sup>, Deli Setiasari<sup>4</sup>, Isna Handayani<sup>5</sup>, Miana Syifa<sup>6</sup>, Putri Anandika Pratiwi<sup>7</sup>, Tristia Layla<sup>8</sup>  
e-mail: [afrihdhalaily@upi.edu](mailto:afrihdhalaily@upi.edu),

<sup>1,2,3,4,5,6,7,8</sup>Pendidikan Guru Sekolah Dasar, Universitas Pendidikan Indonesia, Jawa Barat, Indonesia

### Abstrak

Upaya untuk memperbaiki kualitas pembelajaran di sekolah dasar saat ini tidak terlepas dari kontribusi media pembelajaran digital. Teknologi mampu membuat proses belajar menjadi lebih menarik dan interaktif bagi para siswa. Hal ini mendukung mereka dalam mengembangkan keterampilan kreatif dan inovatif, yang sangat diperlukan untuk menghadapi tantangan di zaman digital yang terus maju. Tujuan penelitian ini untuk mengimplementasikan pemanfaatan teknologi untuk meningkatkan kualitas pembelajaran di sekolah dasar. Penelitian ini mengaplikasikan pendekatan campuran dengan metode deskriptif, yaitu mengkombinasikan data kuantitatif dan kualitatif untuk mendapatkan wawasan yang lebih komprehensif. Pengumpulan data dilakukan melalui kuesioner yang diberikan kepada siswa untuk menilai sejauh mana teknologi digunakan dalam proses pembelajaran, wawancara mendalam dengan guru untuk mendapatkan sudut pandang dan pengalaman mereka, serta tinjauan pustaka yang memperkuat dasar teoritis. Temuan penelitian menunjukkan bahwa mayoritas siswa berada pada tingkat penggunaan teknologi yang sedang hingga tinggi, sedangkan guru dan sekolah secara proaktif menerapkan berbagai metode untuk mengintegrasikan teknologi dalam pengajaran, meskipun mereka masih menghadapi tantangan seperti kurangnya fasilitas dan pemahaman dari siswa. Kajian ini menyampaikan rekomendasi praktis untuk sekolah dan pengambil kebijakan dalam memaksimalkan inovasi teknologi demi kemajuan kualitas pendidikan dasar.

**Kata Kunci:** Inovasi Pendidikan, Kebijakan Pendidikan, Teknologi Pembelajaran, Pembelajaran Abad Ke-21, Digitalisasi Pendidikan.

### Abstract

*Efforts to improve the quality of learning in primary schools today cannot be separated from the contribution of digital learning media. Technology can make learning more engaging and interactive for students. It supports them in developing creative and innovative skills, which are indispensable to face challenges in the ever-advancing digital age. The purpose of this study is to implement the utilization of technology to improve the quality of learning in primary schools. This research applied a mixed approach with descriptive method, combining quantitative and qualitative data to gain a more comprehensive insight. Data collection was conducted through questionnaires given to students to assess the extent to which technology is used in the learning process, in-depth interviews with teachers to get their viewpoints and experiences, and a literature review that strengthens the theoretical basis. The research findings show that the majority of students are at a moderate to high level of technology use, while teachers and schools are proactively implementing various methods to integrate technology in teaching, although they still face challenges such as lack of facilities and understanding from students. This study provides practical recommendations for schools and policy makers in maximizing technological innovation for the betterment of basic education quality.*

**Keywords:** Education Innovation, Education Policy, Learning Technology, 21st Century Learning, Education Digitalization.

## Pendahuluan

Perkembangan teknologi yang pesat telah mengalami perubahan signifikan seiring dengan kemajuan teknologi digital (Salmia & Yusri, 2021). Transformasi ini tidak hanya berdampak pada cara individu memperoleh informasi, tetapi juga mengubah metode pengajaran guru serta proses pemahaman siswa terhadap materi pembelajaran. Pesatnya perkembangan teknologi seperti internet, media sosial, perangkat mobile, dan kecerdasan buatan telah membawa pengaruh besar terhadap sistem pendidikan, mulai dari jenjang sekolah dasar hingga perguruan tinggi Ahmadi (dalam Nuraeni, 2024). Dalam konteks ini, pendidikan masa kini dituntut untuk dapat membekali peserta didik dengan keterampilan abad ke-21, yaitu Creativity, Critical Thinking, Communication, and Collaboration. Pendidik juga harus memiliki inisiatif, terus berinovasi, dan mendukung perubahan positif pada siswa (Amelia, 2023).

Pentingnya pembelajaran inovatif berbasis teknologi menjadi semakin relevan, khususnya di tingkat sekolah dasar, di mana fondasi keterampilan dan pengetahuan siswa mulai dibentuk. Penelitian terdahulu yang dilakukan oleh (Usmaedi dkk, 2020) menunjukkan bahwa penggunaan Augmented Reality (AR) dalam pembelajaran dapat berjalan dengan baik dan meningkatkan proses pembelajaran yang lebih menarik. Namun, meskipun potensi teknologi dalam pendidikan sangat besar, tantangan seperti kurangnya infrastruktur teknologi, keterbatasan akses internet, dan kurangnya keterampilan teknologi di kalangan guru dan siswa menjadi penghambat untuk pemanfaatan teknologi Kurt (dalam Sumbaryani, 2023). Hambatan-hambatan ini menjadi kendala nyata dalam upaya transformasi pendidikan menuju sistem yang lebih modern dan berbasis teknologi.

Sejumlah studi memang telah membahas manfaat dan tantangan integrasi teknologi dalam pembelajaran secara umum, namun masih terbatas penelitian yang secara khusus mengkaji bagaimana teknologi diimplementasikan dalam pembelajaran inovatif pada konteks sekolah dasar, terutama dari sisi pengalaman langsung guru dan persepsi siswa. Dengan kata lain, terdapat kesenjangan (research gap) antara potensi besar teknologi dalam pendidikan dengan pemahaman praktis mengenai sejauh mana teknologi benar-benar diterapkan di ruang kelas dasar, serta bagaimana efektivitasnya dalam meningkatkan kualitas pembelajaran secara konkret. Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk mengkaji implementasi pemanfaatan teknologi untuk pembelajaran inovatif di sekolah dasar. Fokus penelitian ini tidak hanya pada penggunaan teknologinya, tetapi juga pada dinamika pelaksanaannya di lapangan, termasuk respon guru dan siswa, serta hambatan-hambatan yang dihadapi. Dengan memahami dinamika tersebut, diharapkan dapat dirumuskan rekomendasi yang efektif untuk mendorong integrasi teknologi yang berkelanjutan dan berdampak positif bagi proses pembelajaran di tingkat pendidikan dasar.

## Metode Penelitian

Penelitian ini menggunakan pendekatan campuran (mixed methods) dengan metode deskriptif. Pendekatan ini dipilih karena penelitian menggabungkan data kuantitatif dan kualitatif untuk memperoleh pemahaman yang lebih komprehensif terhadap permasalahan yang dikaji. Menurut (Sugiyono, 2016), metode campuran merupakan gabungan antara pendekatan kualitatif dan kuantitatif yang digunakan secara bersama-sama untuk mendapatkan data yang lebih lengkap, valid, dan objektif. Hal ini sejalan dengan pendapat (Creswell, 2015) yang menyatakan bahwa penelitian *mixed methods* mengombinasikan bentuk data kuantitatif dan kualitatif dalam satu studi untuk memperkaya pemahaman terhadap fenomena yang diteliti.

Teknik pengumpulan data dilakukan melalui:

- 1.) Angket (kuesioner) yang disebarkan kepada siswa untuk mengumpulkan data kuantitatif terkait persepsi mereka terhadap penggunaan teknologi dalam pembelajaran.
- 2.) Wawancara kepada guru untuk memperoleh data kualitatif yang mendalam mengenai pandangan dan pengalaman mereka dalam mengoptimalkan teknologi untuk pembelajaran inovatif.

- 3.) Studi pustaka digunakan untuk menelaah teori, konsep, serta hasil penelitian terdahulu yang relevan. Studi pustaka penting untuk memperkuat landasan teoritis, membangun konteks kajian, dan mengaitkan hasil penelitian lapangan dengan temuan-temuan sebelumnya (Zed, 2008)

Penelitian ini dilaksanakan di SD Negeri 1 Munjul Jaya, dengan partisipan terdiri atas siswa kelas V dan guru kelas sebagai informan utama. Pemilihan lokasi dilakukan secara purposif, yakni berdasarkan pertimbangan bahwa sekolah tersebut telah menerapkan penggunaan teknologi dalam proses pembelajaran. Data dari angket dianalisis secara kuantitatif deskriptif menggunakan statistik sederhana, sedangkan data dari wawancara dianalisis secara kualitatif deskriptif dengan mengidentifikasi tema atau pola dari hasil jawaban. Sementara itu, data dari studi pustaka dianalisis secara kritis dan integratif untuk mendukung interpretasi temuan dan memperkaya pembahasan.

## **Hasil dan Pembahasan**

Pembelajaran di era digital menuntut adanya inovasi yang tidak hanya bersifat metodologis, tetapi juga integratif dengan kemajuan teknologi. Sekolah dasar sebagai fondasi pendidikan memiliki peran penting dalam menanamkan kebiasaan belajar yang adaptif terhadap teknologi. (Utomo, 2023) menyatakan bahwa inovasi media pembelajaran interaktif sangat penting untuk menciptakan pengalaman belajar yang menarik dan efektif bagi siswa sekolah dasar di era digital. Hal ini sejalan dengan pandangan (Paramita et al., 2023) yang menekankan bahwa pemanfaatan TIK dapat meningkatkan motivasi dan hasil belajar siswa melalui media yang interaktif dan menyenangkan. Berdasarkan hasil wawancara dengan guru kelas dan koordinator kurikulum serta pemberian angket pada siswa di SDN 1 Munjul Jaya, tampak adanya perkembangan yang signifikan dalam pemanfaatan teknologi sebagai bagian dari inovasi pembelajaran, meskipun masih dihadapkan pada sejumlah kendala.

### **1. Tingkat Penggunaan Teknologi oleh Siswa**

Kemajuan teknologi informasi dan komunikasi telah memberikan dampak besar terhadap berbagai bidang kehidupan, termasuk sektor pendidikan. Pemanfaatan teknologi dalam pembelajaran, khususnya di jenjang sekolah dasar, menjadi aspek penting untuk meningkatkan mutu pendidikan dan memperkaya pengalaman belajar peserta didik” (Wahyudi & Jatun, 2024). Hal ini selaras dengan temuan dari angket yang disebarkan kepada 25 siswa di SDN 1 Munjul Jaya, yang menunjukkan bahwa mereka cukup sering menggunakan teknologi dalam kegiatan belajarnya. Data tersebut menggambarkan bahwa teknologi sudah mulai terintegrasi dalam aktivitas belajar sehari-hari siswa dan memiliki potensi untuk menunjang pembelajaran yang lebih menarik dan bermakna.

Tingkat penggunaan teknologi dalam pembelajaran dapat dikategorikan ke dalam empat rentang persentase. Pada tingkat 0% hingga 25%, penggunaan teknologi tergolong sangat rendah, yang berarti siswa sangat jarang atau hampir tidak pernah mengalami pembelajaran berbasis teknologi. Selanjutnya, pada rentang 26% hingga 50%, diklasifikasikan sebagai rendah, menunjukkan bahwa pemanfaatan teknologi masih terbatas dan belum menjadi bagian yang umum dalam aktivitas belajar siswa. Sementara itu, kategori 51% hingga 75% termasuk dalam tingkat sedang, yang menandakan bahwa teknologi mulai digunakan dalam pembelajaran, meskipun belum merata atau belum dilakukan secara rutin. Adapun pada rentang 76% hingga 100%, tingkatnya dikategorikan tinggi, yang berarti inovasi pembelajaran berbasis teknologi

telah diterapkan secara aktif dan memberikan pengalaman belajar yang lebih bermakna bagi siswa.



Gambar 1 Diagram 1 Tingkat Penggunaan Teknologi dalam Pembelajaran

Berdasarkan hasil angket yang diisi oleh 25 siswa, terlihat bahwa mayoritas siswa berada pada kategori tinggi (40%) dan sedang (35%) dalam tingkat penggunaan teknologi dalam pembelajaran. Hal ini menunjukkan bahwa sebagian besar siswa telah terbiasa menggunakan teknologi seperti video pembelajaran, aplikasi, dan internet sebagai bagian dari proses belajar mereka.

Kemajuan teknologi informasi dan komunikasi telah memberikan dampak besar terhadap berbagai bidang kehidupan, termasuk sektor pendidikan. Pemanfaatan teknologi dalam pembelajaran, khususnya di jenjang sekolah dasar, menjadi aspek penting untuk meningkatkan mutu pendidikan dan memperkaya pengalaman belajar peserta didik (Wahyudi & Jatun, 2024). Hal ini selaras dengan hasil angket yang disebarakan kepada 25 siswa di SDN 1 Munjul Jaya, yang menunjukkan bahwa mayoritas siswa telah terbiasa menggunakan teknologi dalam kegiatan belajar mereka. Meskipun demikian, masih terdapat 20% siswa yang berada pada kategori rendah dan 5% pada kategori sangat rendah, menunjukkan bahwa sebagian kecil siswa jarang terpapar pembelajaran berbasis teknologi. Kesenjangan ini mencerminkan tantangan dalam pemerataan akses, pemahaman, dan penerapan teknologi di lingkungan sekolah dasar.

Temuan ini sejalan dengan hasil kajian literatur yang mengungkapkan bahwa media digital dapat memberi kontribusi positif terhadap perkembangan karakter siswa sekolah dasar, khususnya dalam hal kreativitas dan kemandirian. Siswa yang aktif menggunakan media digital, seperti dalam membuat konten atau bermain permainan edukatif, cenderung memiliki kemampuan berpikir kreatif yang lebih tinggi serta lebih mandiri dalam menghadapi tantangan baik di dunia virtual maupun nyata (Cipta et al., 2023). Namun, penggunaan teknologi yang tidak terkontrol juga membawa risiko. Paparan terhadap konten yang tidak sesuai, cyberbullying, hingga gangguan citra tubuh dan konsentrasi menjadi ancaman yang dapat memengaruhi moral serta kesehatan mental siswa (Cipta et al., 2023; Sarnoto et al., 2023). Oleh karena itu, peran guru dan orang tua sangat krusial dalam mengarahkan penggunaan teknologi secara positif. Bimbingan dalam etika digital, pengawasan aktif, pembatasan waktu layar, dan komunikasi terbuka antara sekolah dan keluarga menjadi kunci untuk memastikan pembelajaran yang aman dan bermakna.

Dalam konteks ini, penting bagi dunia pendidikan untuk terus melakukan inovasi dan pengembangan kompetensi sebagai bentuk respons terhadap dinamika dan tantangan di era globalisasi. Transformasi teknologi yang begitu cepat menuntut adanya kebijakan pendidikan yang tidak hanya bersifat reaktif, tetapi juga proaktif dalam menjawab kebutuhan zaman. Inovasi dalam metode pembelajaran, pemanfaatan media digital, serta penyusunan kurikulum yang adaptif merupakan langkah-langkah strategis yang harus diambil oleh para pemangku kepentingan pendidikan (Azzahra et al., 2023). Penerapan teknologi dalam pembelajaran perlu dilakukan secara bijak dan terarah, dengan melibatkan peran aktif guru, siswa, serta orang tua dalam menciptakan ekosistem belajar yang sehat dan inklusif. Pendekatan kolaboratif ini memungkinkan teknologi menjadi sarana pendukung yang efektif dalam meningkatkan kualitas pembelajaran, tidak hanya dari sisi akademik, tetapi juga dalam membentuk karakter siswa yang tangguh, kreatif, kritis, dan bertanggung jawab. Dengan demikian, pendidikan di era digital tidak hanya berorientasi pada hasil belajar, tetapi juga pada pembentukan individu yang siap menghadapi tantangan sosial, budaya, dan teknologi di masa depan.

## 2. Respon Guru terhadap Penggunaan Teknologi

Strategi sekolah dalam mendorong inovasi pembelajaran berbasis teknologi di SDN 1 Munjul Jaya dilakukan secara aktif dan menyeluruh. Teknologi seperti internet, infokus, televisi, hingga penggunaan ponsel oleh siswa telah diterapkan dalam konteks pembelajaran dengan pengawasan yang ketat dari guru. Sekolah juga menghadirkan pendekatan co-in learning, yaitu pembelajaran kelompok yang memungkinkan siswa saling berbagi perangkat untuk mengatasi keterbatasan sarana. Model pembelajaran kolaboratif semacam ini dinilai efektif dalam meningkatkan keterlibatan siswa dan mengoptimalkan sumber daya yang terbatas (Rizal et al., 2024). Selain itu, pelatihan dilakukan secara internal untuk meningkatkan kompetensi guru dalam menggunakan teknologi. *“Kami lakukan pelatihan secara internal, saya sendiri yang jadi narasumber untuk praktik penggunaan infokus, TV, dan internet,”* ujar Bapak Raden selaku Koordinator Kurikulum (Wawancara pribadi, 30 April 2025). Hal ini sejalan dengan temuan (Caswita, 2020) yang menunjukkan bahwa pelatihan internal atau in-house training dapat meningkatkan kompetensi guru dalam menerapkan teknologi informasi dan komunikasi (TIK) dalam proses pembelajaran. Kepala sekolah pun turut berperan aktif dalam mendorong inovasi ini, tidak hanya mendukung tetapi juga memberikan apresiasi kepada guru yang kreatif. *“Kepala sekolah kami tidak menunggu perubahan, tapi menjemput inovasi,”* tambahnya. Dukungan ini menciptakan lingkungan sekolah yang kondusif bagi pertumbuhan pembelajaran berbasis teknologi yang kreatif dan relevan dengan perkembangan zaman.

Dalam konteks ini, (Wanti et al., 2019) menekankan bahwa tingkat pemahaman guru terhadap teknologi informasi dan komunikasi (TIK) sangat memengaruhi keberhasilan proses integrasi teknologi dalam pembelajaran. Guru yang memahami fungsi dan manfaat teknologi cenderung lebih percaya diri serta lebih terbuka terhadap inovasi pembelajaran yang berbasis digital. Tidak hanya itu, pemahaman yang baik juga mendorong guru untuk lebih proaktif dalam mencari solusi atas keterbatasan sarana, seperti dengan memodifikasi metode atau berkolaborasi antar rekan sejawat. Oleh karena itu, pelatihan yang berkelanjutan, pendampingan yang intensif, serta dukungan sistemik dari pihak sekolah menjadi elemen krusial dalam membentuk kesiapan guru untuk mengadopsi teknologi secara aktif. Ketika pemahaman dan kepercayaan diri guru tumbuh, maka integrasi teknologi tidak hanya menjadi kebijakan formal, tetapi juga bagian dari budaya pembelajaran yang hidup dan berkelanjutan di lingkungan sekolah dasar.

Hasil wawancara dengan guru kelas 5 menunjukkan bahwa teknologi informasi seperti infokus dan video animasi telah digunakan dalam proses pembelajaran. Hal ini didukung oleh penelitian yang menyatakan bahwa penggunaan media video animasi dalam pembelajaran mampu meningkatkan perhatian dan pemahaman siswa terhadap materi ajar (Saringsih et al., 2024). Meskipun demikian, keterbatasan fasilitas menjadi kendala utama yang menghambat pemanfaatan teknologi secara rutin di kelas. Guru menyampaikan bahwa siswa menunjukkan antusiasme tinggi terhadap penggunaan teknologi, namun mereka sering kali menjadi pasif

karena hanya menonton tanpa memahami isi materi. “Peserta didik excited karena mendapat pengalaman baru, tetapi mereka menjadi kurang fokus karena hanya menonton saja tanpa memahami isinya,” ujar guru saat diwawancarai (Wawancara pribadi, 30 April 2025). Untuk mengatasi hal ini, guru biasanya harus menjelaskan ulang materi yang telah ditayangkan agar siswa benar-benar memahami isi pembelajaran.

Meskipun dihadapkan pada berbagai keterbatasan, seperti kekurangan perangkat dan minimnya dukungan eksternal, guru serta pihak sekolah tetap menunjukkan inisiatif yang kuat dalam memanfaatkan teknologi sebagai sarana pembelajaran. Strategi internal seperti pelatihan mandiri, kerja sama antarguru, dan penggunaan media digital secara kreatif menjadi langkah konkret untuk menciptakan suasana belajar yang lebih menarik dan interaktif. Penelitian menunjukkan bahwa model pembelajaran berbasis teknologi yang dilaksanakan secara kolaboratif tidak hanya mampu meningkatkan hasil belajar siswa, tetapi juga memperkuat kemampuan berpikir kritis mereka (Suryani, 2024).

Dalam kaitan ini, menurut (Anggraini et al., 2024), persepsi positif guru terhadap teknologi sebagai alat bantu pembelajaran sangat berperan penting dalam menentukan keberhasilan inovasi pembelajaran digital. Guru yang memiliki pemahaman mendalam mengenai manfaat dan fungsi teknologi informasi dan komunikasi (TIK) cenderung lebih proaktif dalam mencari solusi atas keterbatasan sarana maupun kendala teknis yang dihadapi di lapangan. Artinya, keberhasilan integrasi teknologi dalam pendidikan tidak semata bergantung pada ketersediaan fasilitas, tetapi juga pada sikap dan inisiatif guru dalam menjadikan teknologi sebagai bagian dari strategi pembelajaran yang adaptif dan kontekstual. Dengan demikian, kombinasi antara antusiasme siswa, kreativitas guru, dan dukungan kebijakan akan menjadi fondasi penting dalam mewujudkan transformasi pembelajaran yang efektif di era digital.

## Kesimpulan

Penelitian ini menunjukkan bahwa penggunaan teknologi dalam proses belajar di sekolah dasar memberikan efek positif terhadap semangat dan partisipasi peserta didik. Sebagian besar peserta didik di SDN 1 Munjul Jaya menunjukkan tingkat pemanfaatan teknologi dalam kategori sedang hingga tinggi, yang menunjukkan adanya penerimaan yang baik terhadap inovasi dalam pembelajaran digital. Di sisi lain, para guru dan pihak sekolah telah berupaya mengoptimalkan teknologi melalui pelatihan internal, metode pembelajaran kolaboratif, serta pemanfaatan media interaktif seperti video animasi dan proyektor. Walaupun begitu, keterbatasan fasilitas dan kurangnya pemahaman siswa terhadap materi yang disampaikan melalui teknologi masih menjadi tantangan utama. Oleh karena itu, diperlukan dukungan yang berkelanjutan dari kebijakan pendidikan dan peningkatan kemampuan guru agar integrasi teknologi dalam pembelajaran dapat berjalan dengan efektif dan merata. Keseluruhan hasil penelitian menekankan pentingnya kerjasama antara kebijakan, inovasi, dan kesiapan sekolah dalam menciptakan pembelajaran yang sesuai dengan kebutuhan abad ke-21.

## Daftar Pustaka

- Amelia, U. (2023). Tantangan pembelajaran era society 5.0 dalam perspektif manajemen pendidikan. *Al-Marsus: Jurnal Manajemen Pendidikan Islam*, 1(1), 68–82.
- Anggraini, S., Amalia, E. N., S, R. E., Afifa, R., Natasya, L., & Kuntarto, E. (2024). PERSEPSI GURU DAN SISWA TENTANG PENGGUNAAN MEDIA PEMBELAJARAN BERBASIS TEKNOLOGI DI SEKOLAH DASAR. *Jurnal Ilmu Pendidikan Dan Kearifan Lokal* (, 4(6), 982–992.
- Azzahra, E. K., Alindra, A. L., Khoirunnisa, A., Pratama, G. A., Syanin, K., Khusnah, K. N., & Ningrum, N. C. (2023). Kelas Digital Dengan Penguatan Pendidikan Keterampilan Kompetensi Abad 21 Sebagai Inovasi Pendidikan di SDN 1 Nagrikidul Purwakarta. *Jurnal Ilmu Multidisiplin*, 2(3), 366–376.

- Caswita. (2020). Upaya Meningkatkan Kompetensi Guru Menerapkan TIK Dalam Proses Pembelajaran Melalui in House Training. *Didaktika Tauhidi: Jurnal Pendidikan Guru Sekolah Dasar*, 7(1), 1–12.
- Cipta, E. S., Husaeni, A. S., Cahyati, C., & Anwar, F. (2023). Analisis Pengaruh Media Digital terhadap Perkembangan Karakter Siswa Sekolah Dasar. *Ainara Journal (Jurnal Penelitian Dan PKM Bidang Ilmu Pendidikan)*, 4(3), 109–115. <https://doi.org/10.54371/ainj.v4i3.271>
- Creswell, J. W. (2015). *Educational research: Planning, conducting, and evaluating quantitative and qualitative research* (4th ed.). Pearson.
- Nuraeni, Salmia, Safitri, A., & Suandi. (2024). Inovasi pembelajaran digital dalam menghadapi tantangan pendidikan di abad 21. *Saraweta: Jurnal Pendidikan Dan Keguruan*, 2(2), 120–131.
- Paramita, W., Darmansyah, & Fitria, Y. (2023). PEMANFAATAN TIK SEBAGAI MEDIA PEMBELAJARAN INOVATIF DI SEKOLAH DASAR. *Pendas: Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar*, 8(3), 6152–6160.
- Rizal, A. A., Susilawati, D. M. R., & Yusup, R. (2024). Implementasi model pembelajaran kolaboratif untuk meningkatkan hasil belajar siswa. . *MESIR: Journal of Management Education Social Sciences Information and Religion*, 1(2), 1–15.
- Salmia, & Muhammad, Y. A. (2021). Peran Guru dalam Pembelajaran Abad 21 di Masa Pandemi Covid-19. *Indonesian Journal of Primary Education*, 1(5), 82–92.
- Sariningsih, I. R., Nugraha, A., & Setiadi, P. M. (2024). PENGARUH PENGGUNAAN VIDEO ANIMASI TERHADAP HASIL BELAJAR SISWA PADA MATERI SIKLUS AIR di KELAS V SDN 1 PATARUMAN. *Pendas : Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar*, 9(4).
- Sarnoto, A., Hidayat, R., Hakim, L., Alhan, K., Sari, W., & Ika. (2023). Analisis Penerapan Teknologi dalam Pembelajaran dan Dampaknya terhadap Hasil Belajar. *Journal on Education*, 06(01).
- Sugiyono, A. (2016). *Metode Penelitian Kombinasi (Mixed Methods)*. Alfabeta.
- Sumbaryani, I. R., Sutanara, F., & Ranahcita, R. N. (2023). Peran Sistem Informasi Manajemen Sekolah dalam Meningkatkan Efektivitas Perencanaan dan Evaluasi Pembelajaran. *Jurnal Literasi Digital*, 3(2), 89–98.
- Suryani, N. (2024). Implementasi model pembelajaran kolaboratif untuk meningkatkan keterampilan sosial siswa. *Majalah Ilmiah Pembelajaran*, 2(1), 45–52.
- Usmaedi, Fatmawati, P. Y., & Karisman, A. (2020). PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN BERBASIS TEKNOLOGI APLIKASI AUGMENTED REALITY DALAM MENINGKATKAN PROSES PENGAJARAN SISWA SEKOLAH DASAR. *Jurnal Educatio FKIP UNMA*, 6(2), 489–499.
- Utomo, F. T. S. (2023). Inovasi Media Pembelajaran Interaktif Untuk Meningkatkan Efektivitas Pembelajaran Era Digital Di Sekolah Dasar. *Pendas: Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar*, 8(2), 3635–3645.
- Wahyudi, N. G., & Jatun. (2024). Integrasi Teknologi dalam Pendidikan: Tantangan dan Peluang Pembelajaran Digital di Sekolah Dasar. *Indonesian Research Journal on Education*, 4(4), 444–451.
- Wanti, A., AR, K., & Prajana, A. (2019). ANALISIS TINGKAT PEMAHAMAN GURU TERHADAP PENGGUNAAN TEKNOLOGI INFORMASI PADA SMK KABUPATEN ACEH BESAR. *Jurnal Pendidikan Teknologi Informasi*, 3(2), 106–114.
- Zed, M. (2008). *Metode penelitian kepustakaan*. Yayasan Obor Indonesia.