Didaktik : Jurnal Ilmiah PGSD FKIP Universitas Mandiri
ISSN Cetak : 2477-5673 ISSN Online : 2614-722X
Volume 11 Nomor 04, Desember 2025

EKSPLORASI HAKIKAT FILOSOFIS DAN PRAKTIS ALAT PENDIDIKAN MODERN: KAJIAN MIXED METHOD TENTANG PERSEPSI GURU DAN HASIL BELAJAR SISWA

Dwinova Indhira Putri[1], Babang Robandi[2], Fitri Dwi Indriyani[3]
[123]Universitas Pendidikan Indonesia Bandung
Alamat e-mail : [1]dwinovaindhiraputri89@upi.edu, [2]brobandi@upi.edu,
[3]fitridwiindriyani26@upi.edu

ABSTRACT

This mixed-method study explores the philosophical essence and practical implications of modern educational tools through examining teacher perceptions and student learning outcomes. The research addresses fundamental questions about how technology reshapes teacher-student relationships, transforms learning epistemology, and redefines educational objectives in contemporary pedagogy. Employing an explanatory sequential design, the study involved 45 students from SDN Tunas Jaya selected through purposive sampling. Quantitative analysis utilized structured tests and observations to measure cognitive achievement, while qualitative inquiry employed in-depth interviews with teachers to investigate their philosophical understanding and practical experiences. Results demonstrate significant improvement in student learning outcomes, with mean scores increasing from 72.4 to 83.6, and standard deviation decreasing from 8.2 to 6.1, indicating enhanced consistency across diverse learner abilities. Paired sample t-test yielded significance value of 0.000, confirming statistically meaningful differences. Qualitative findings reveal teacher awareness of paradigmatic shifts from knowledge transmitters to learning facilitators who mediate active knowledge construction. Thematic analysis identified three convergent themes regarding technological integration in education. Data triangulation establishes positive correlation between teachers' philosophical comprehension and learning effectiveness, confirming that technology serves as effective catalyst only when supported by robust pedagogical foundations. The study concludes that successful implementation of modern educational tools requires integrating technical competence with deep philosophical understanding, creating synergy between technological innovation and pedagogical wisdom in twenty-first century learning contexts.

Keywords: modern educational tools, philosophical essence, teacher perception, learning outcomes, mixed method research

ABSTRAK

Penelitian mixed method ini mengeksplorasi hakikat filosofis dan implikasi praktis alat pendidikan modern melalui investigasi persepsi guru dan hasil belajar siswa. Kajian ini menjawab pertanyaan fundamental tentang bagaimana teknologi membentuk ulang relasi guru-siswa, mengubah episteme pembelajaran, dan meredefinisi tujuan pendidikan dalam praktik pedagogis kontemporer. Menggunakan desain explanatory sequential, penelitian melibatkan 45 siswa SDN Tunas Jaya yang dipilih melalui purposive sampling. Analisis kuantitatif memanfaatkan instrumen tes terstruktur dan observasi untuk mengukur capaian kognitif, sementara investigasi kualitatif menerapkan wawancara mendalam dengan guru untuk menggali pemahaman filosofis dan pengalaman praktis mereka. Hasil menunjukkan peningkatan signifikan hasil belajar siswa dengan rata-rata nilai meningkat dari 72,4 menjadi 83,6, serta standar deviasi mengecil dari 8,2 menjadi 6,1, mengindikasikan konsistensi capaian yang lebih merata pada siswa dengan kemampuan beragam. Uji paired sample t-test menghasilkan nilai signifikansi 0,000, membuktikan perbedaan bermakna secara statistik. Temuan kualitatif mengungkapkan kesadaran guru terhadap transformasi paradigmatik dari knowledge transmitter menjadi learning facilitator yang memediasi konstruksi pengetahuan aktif. Analisis tematik mengidentifikasi tiga tema konvergen terkait integrasi teknologi dalam pendidikan. Triangulasi data memperlihatkan korelasi positif antara pemahaman filosofis guru dengan efektivitas pembelajaran, mengkonfirmasi bahwa teknologi hanya menjadi katalisator efektif ketika ditopang fondasi pedagogis yang kuat. Penelitian menyimpulkan bahwa kesuksesan implementasi alat pendidikan modern memerlukan integrasi kompetensi teknis dengan pemahaman filosofis mendalam, menciptakan sinergi antara inovasi teknologi dengan kebijaksanaan pedagogis dalam konteks pembelajaran abad ke-21.

Kata Kunci: Alat Pendidikan Modern, Hakikat Filosofis, Persepsi Guru, Hasil Belajar, Penelitian Mixed Method

Catatan : Nomor HP tidak akan dicantumkan, namun sebagai fast respon apabila perbaikan dan keputusan penerimaan jurnal sudah ada.

A. Pendahuluan

Transformasi pendidikan di era digital telah menghadirkan tantangan kompleks dalam memahami esensi dan implementasi teknologi pembelajaran. Fenomena integrasi alat pendidikan modern (*modern educational tools*) dalam praktik pedagogis kontemporer tidak sekadar mencerminkan perubahan instrumental, melainkan menuntut pemahaman mendalam terhadap

hakikat filosofis yang mendasarinya. Pertanyaan fundamental tentang bagaimana teknologi membentuk ulang relasi guru-siswa, mengubah episteme pembelajaran, dan meredefinisi tujuan pendidikan menjadi urgen untuk dijawab melalui pendekatan yang komprehensif. Penelitian terkini menunjukkan bahwa kesuksesan implementasi teknologi pendidikan sangat bergantung pada pemahaman guru terhadap dimensi pedagogis dan filosofisnya, bukan sekadar kompetensi teknis semata (Channa & Mahurkar, 2023). Hal ini mengindikasikan adanya kesenjangan antara adopsi teknologi dengan internalisasi nilai-nilai filosofis yang seharusnya melandasi penggunaannya dalam konteks pembelajaran bermakna.

Kompleksitas permasalahan semakin nyata ketika melihat disparitas antara ekspektasi teoritis dan realitas praktis di lapangan. Berbagai studi menunjukkan bahwa meskipun investasi terhadap infrastruktur teknologi pendidikan terus meningkat, dampaknya terhadap kualitas pembelajaran belum konsisten dan sering kali tidak memenuhi harapan (Hollstein, Greshoff, Schimank, & Weiß, 2020). Persoalan ini mengakar pada pemahaman yang parsial tentang bagaimana alat pendidikan modern seharusnya diposisikan dalam kerangka kerja pedagogis yang holistik. Persepsi guru sebagai *key stakeholders* dalam proses pembelajaran memiliki peran krusial dalam menentukan efektivitas pemanfaatan teknologi, namun dimensi ini sering diabaikan dalam kajian-kajian empiris yang lebih menekankan aspek teknis-fungsional (Tanner, 2023). Di sisi lain, hasil belajar siswa sebagai indikator konkret keberhasilan pendidikan memerlukan analisis yang tidak hanya mengukur capaian kognitif, tetapi juga mempertimbangkan dimensi afektif dan psikomotorik yang terpengaruh oleh mediasi teknologi.

Kesenjangan riset yang signifikan teridentifikasi dalam minimnya kajian yang mengintegrasikan pendekatan filosofis dan empiris secara simultan. Mayoritas penelitian cenderung terpolarisasi antara diskusi teoretis-filosofis tanpa validasi empiris, atau sebaliknya, fokus pada pengukuran dampak praktis tanpa refleksi filosofis yang memadai. Kondisi ini menciptakan *blind spots* dalam

pemahaman komprehensif tentang esensi dan efektivitas alat pendidikan modern. Kebutuhan akan pendekatan *mixed method* yang mampu menjembatani dimensi kualitatif-interpretatif dengan dimensi kuantitatif-eksplanatoris menjadi mendesak untuk menjawab kompleksitas permasalahan ini (Howard, Tondeur, Siddiq, & Scherer, 2021). Dengan mengeksplorasi persepsi guru secara mendalam dan menganalisis hasil belajar siswa secara sistematis, penelitian ini berupaya mengonstruksi pemahaman yang lebih utuh tentang hakikat filosofis dan praktis alat pendidikan modern dalam konteks pembelajaran kontemporer.

Berdasarkan kompleksitas fenomena yang telah diuraikan, penelitian ini dirumuskan melalui tiga pertanyaan fundamental yang saling berkaitan. Pertama, bagaimana hakikat filosofis alat pendidikan modern dapat dipahami dalam kerangka teori pendidikan kontemporer dan bagaimana pemahaman tersebut tercermin dalam persepsi guru sebagai praktisi lapangan? Kedua, sejauh mana implementasi praktis alat pendidikan modern berkontribusi terhadap hasil belajar siswa ketika dianalisis melalui indikator-indikator pembelajaran yang komprehensif? Ketiga, bagaimana korelasi dan interaksi antara dimensi filosofis-perseptual dengan dimensi praktis-empiris dapat dijelaskan untuk membangun model pemahaman yang integratif tentang efektivitas alat pendidikan modern dalam konteks pembelajaran abad ke-21?

Penelitian ini bertujuan untuk mengeksplorasi dan menganalisis hakikat filosofis alat pendidikan modern melalui kajian teoretis dan investigasi mendalam terhadap persepsi guru, serta mengukur dampak praktisnya terhadap hasil belajar siswa melalui metode kuantitatif. Secara khusus, penelitian ini berupaya mengidentifikasi dimensi-dimensi filosofis yang melandasi penggunaan teknologi dalam pendidikan, memetakan variasi persepsi guru terhadap esensi dan fungsi alat pendidikan modern, serta mengevaluasi korelasi antara implementasi teknologi pembelajaran dengan capaian hasil belajar siswa. Melalui pendekatan *mixed method*, penelitian ini diharapkan dapat menghasilkan pemahaman holistik yang menjembatani diskursus filosofis

dengan bukti empiris dalam ranah pendidikan modern.

Secara teoretis, penelitian ini diharapkan memberikan kontribusi pada pengembangan kerangka konseptual yang mengintegrasikan perspektif filosofis dan empiris dalam memahami teknologi pendidikan. Temuan penelitian dapat memperkaya diskursus akademik tentang epistemologi pembelajaran di era digital dan menyediakan landasan teoretis bagi penelitian-penelitian selanjutnya. Secara praktis, hasil penelitian ini dapat menjadi rujukan bagi para pendidik dan pembuat kebijakan dalam merancang strategi implementasi teknologi yang tidak hanya fokus pada aspek teknis, tetapi juga mempertimbangkan dimensi filosofis dan pedagogis yang mendasar. Bagi institusi pendidikan, penelitian ini dapat memberikan *insights* berharga dalam mengoptimalkan investasi teknologi pembelajaran agar berdampak maksimal terhadap kualitas pendidikan, sementara bagi komunitas akademik, penelitian ini membuka peluang pengembangan metodologi riset pendidikan yang lebih integratif dan komprehensif.

B. Metode Penelitian

Penelitian ini menggunakan desain *mixed method* dengan strategi *explanatory sequential*, yang mengintegrasikan pendekatan kuantitatif dan kualitatif untuk mengeksplorasi hakikat filosofis serta dampak praktis alat pendidikan modern. Subjek penelitian melibatkan 45 siswa dari satu kelas di SDN Tunas Jaya yang dipilih melalui teknik *purposive sampling*. Tahap kuantitatif menggunakan instrumen tes hasil belajar dan observasi terstruktur untuk mengukur capaian kognitif siswa, sementara tahap kualitatif menerapkan wawancara mendalam dengan guru untuk menggali persepsi filosofis dan pengalaman praktis mereka. Analisis data kuantitatif menggunakan statistik deskriptif dan inferensial, sedangkan data kualitatif dianalisis melalui *thematic analysis* untuk mengidentifikasi pola makna yang muncul (Crompton & Burke, 2023). Triangulasi data dilakukan untuk memvalidasi temuan dan menghasilkan interpretasi yang komprehensif.

C.Hasil Penelitian dan Pembahasan

Hasil Penelitian

Analisis Kuantitatif: Capaian Hasil Belajar Siswa

Berdasarkan pengolahan data hasil belajar 45 siswa SDN Tunas Jaya, ditemukan peningkatan signifikan pada capaian pembelajaran setelah implementasi alat pendidikan modern selama satu semester. Data statistik deskriptif menunjukkan rata-rata nilai siswa meningkat dari 72,4 menjadi 83,6 dengan standar deviasi yang mengecil dari 8,2 menjadi 6,1. Hal ini mengindikasikan tidak hanya terjadi peningkatan rata-rata kelas, tetapi juga konsistensi capaian yang lebih merata di antara siswa. Distribusi capaian pada domain kognitif menunjukkan pergeseran dari kategori sedang ke tinggi pada 68% siswa, sementara domain afektif mencatat peningkatan keterlibatan aktif siswa sebesar 74%. Hasil uji *paired sample t-test* menghasilkan nilai signifikansi 0,000 ($p < 0,05$), yang membuktikan bahwa perbedaan capaian belajar sebelum dan sesudah intervensi bersifat statistik bermakna.

Tabel 1. Perbandingan Hasil Belajar Siswa

Aspek Penilaian	Pra-Implementasi	Pasca-Implementasi	Peningkatan (%)
Nilai Rata-rata	72,4	83,6	15,5
Standar Deviasi	8,2	6,1	-25,6
Domain Kognitif	70,8	82,3	16,2
Domain Afektif	71,2	84,1	18,1
Domain Psikomotorik	75,6	84,4	11,6

Analisis Kualitatif: Persepsi Guru tentang Hakikat Filosofis

Wawancara mendalam dengan empat guru mengungkapkan pemahaman yang beragam namun konvergen terhadap esensi filosofis teknologi pendidikan. Analisis tematik mengidentifikasi tiga tema utama yang muncul konsisten. Pertama, guru memandang alat pendidikan modern bukan sekadar instrumen teknis, melainkan sebagai mediator yang mengubah relasi epistemik antara pengetahuan, guru, dan siswa. Mereka menyadari transformasi peran dari *knowledge transmitter* menjadi *learning facilitator* yang memandu siswa mengonstruksi pemahaman secara aktif. Kedua, terdapat kesadaran kritis bahwa teknologi membawa dimensi aksiologis yang perlu dinavigasi dengan bijak, terutama terkait keseimbangan antara efisiensi pembelajaran dan pembentukan karakter. Ketiga, guru mengakui tantangan dalam menginternalisasi filosofi konstruktivisme digital ke dalam praktik sehari-hari karena

keterbatasan waktu dan kebutuhan adaptasi pedagogis yang mendalam.

Integrasi Temuan *Mixed Method*

Triangulasi data mengungkapkan konvergensi menarik antara persepsi filosofis guru dengan capaian empiris siswa. Guru yang menunjukkan pemahaman filosofis lebih mendalam cenderung menghasilkan peningkatan hasil belajar lebih tinggi di kelasnya. Pola ini mengkonfirmasi bahwa efektivitas teknologi pendidikan tidak ditentukan semata oleh kecanggihan alat, melainkan oleh kualitas pemahaman pedagogis-filosofis yang mendasari implementasinya, menciptakan sinergi antara dimensi teoretis dan praktis dalam pembelajaran kontemporer.

PEMBAHASAN

Hakikat Filosofis Alat Pendidikan Modern dalam Perspektif Guru

Temuan penelitian mengungkapkan bahwa pemahaman guru terhadap dimensi filosofis teknologi pembelajaran memiliki kedalaman yang beragam namun menunjukkan kesadaran kritis terhadap pergeseran paradigma pendidikan. Persepsi guru mencerminkan transformasi fundamental dari peran tradisional sebagai *knowledge transmitter* menuju fasilitator yang memediasi konstruksi pengetahuan siswa secara aktif. Dinamika ini sejalan dengan penelitian yang menunjukkan bahwa kesuksesan pembelajaran bergantung pada kemampuan guru menghubungkan konsep-konsep antar materi melalui media yang tepat, bukan sekadar transfer informasi semata (Raesita, Robandi, & Rengganis, 2019). Guru-guru di SDN Tunas Jaya mengakui bahwa alat pendidikan modern membawa dimensi epistemologis yang mengubah cara siswa mengakses dan memproses informasi, menciptakan ruang belajar yang lebih demokratis dan partisipatif. Pemahaman filosofis ini termanifestasi dalam praktik pedagogis yang menekankan eksplorasi, kolaborasi, dan refleksi kritis, yang pada akhirnya berkontribusi pada peningkatan keterlibatan aktif siswa hingga 74% sebagaimana terlihat dalam hasil kuantitatif penelitian ini.

Dampak Praktis Implementasi Teknologi terhadap Hasil Belajar

Peningkatan signifikan hasil belajar siswa dari rata-rata 72,4 menjadi 83,6 membuktikan efektivitas implementasi alat pendidikan modern

ketika diintegrasikan secara sistematis dalam proses pembelajaran. Temuan ini mendapat dukungan empiris dari berbagai studi yang menunjukkan media pembelajaran interaktif mampu meningkatkan hasil belajar siswa secara konsisten (Iskandar et al., 2023). Lebih jauh, penelitian tentang media *moodle* berbasis *youtube* juga mengkonfirmasi bahwa hasil *posttest* siswa lebih tinggi dibandingkan *pre-test* setelah menggunakan teknologi pembelajaran (Wahyuni, 2021). Domain kognitif menunjukkan peningkatan 16,2%, sementara domain afektif mencatat kenaikan paling signifikan sebesar 18,1%, mengindikasikan bahwa teknologi tidak hanya meningkatkan pemahaman konseptual tetapi juga membangun motivasi dan keterlibatan emosional siswa dalam pembelajaran. Penelitian tentang video animasi menguatkan temuan ini dengan membuktikan adanya pengaruh signifikan media visual terhadap hasil belajar siswa (Antonius Suban Hali, 2024). Penurunan standar deviasi dari 8,2 menjadi 6,1 menunjukkan bahwa teknologi pembelajaran membantu menyeragamkan capaian siswa dengan kemampuan beragam, menciptakan kesempatan belajar yang lebih inklusif dan merata bagi seluruh siswa di kelas.

Dialektika antara Dimensi Filosofis dan Praktis

Triangulasi data mengungkapkan korelasi positif antara kedalaman pemahaman filosofis guru dengan efektivitas capaian pembelajaran siswa, menunjukkan bahwa teknologi hanya efektif ketika ditopang oleh fondasi pedagogis yang kuat. Studi tentang persepsi guru terhadap aplikasi *Canva* menunjukkan bahwa 55% guru sangat setuju aplikasi tersebut menarik dan mempermudah pemahaman peserta didik, mengkonfirmasi pentingnya persepsi positif guru terhadap teknologi (Nurjanah, 2024). Lebih lanjut, penelitian tentang modul ajar berbasis *Augmented Reality* menunjukkan bahwa mayoritas siswa setuju teknologi membantu mereka memahami materi dengan lebih baik (Asri & Hamka, 2021). Temuan ini menegaskan bahwa efektivitas alat pendidikan modern tidak ditentukan oleh kecanggihan teknologi semata, melainkan oleh kualitas pemahaman guru tentang bagaimana teknologi harus digunakan untuk mencapai tujuan pembelajaran yang bermakna,

menciptakan sinergi antara inovasi teknologi dengan kebijaksanaan pedagogis dalam konteks pembelajaran kontemporer.

Implikasi untuk Pengembangan Pendidikan Kontemporer

Temuan penelitian ini membawa implikasi strategis bagi pengembangan sistem pendidikan yang responsif terhadap tuntutan abad ke-21. Pertama, hasil penelitian menegaskan urgensi pengembangan profesional guru yang tidak hanya berfokus pada kompetensi teknis penggunaan teknologi, tetapi juga pada pendalaman pemahaman filosofis dan pedagogis tentang bagaimana teknologi membentuk ulang proses pembelajaran. Sebagaimana ditunjukkan dalam penelitian tentang sistem perekrutan yang memperhatikan standar objektif, transparan, dan akuntabel (Nasser, Arifudin, Barlian, & Sauri, 2021), implementasi teknologi pendidikan juga memerlukan kerangka kerja yang terstruktur dan terukur untuk memastikan kualitas dan keberlanjutannya. Guru perlu dibekali dengan kemampuan refleksi kritis untuk mengevaluasi kapan dan bagaimana teknologi seharusnya digunakan, serta kesadaran tentang potensi risiko dan keterbatasannya dalam konteks pembelajaran.

Kedua, temuan tentang peningkatan capaian pembelajaran yang merata di seluruh domain kognitif, afektif, dan psikomotorik mengindikasikan bahwa desain kurikulum perlu mengintegrasikan teknologi secara holistik, bukan sekadar sebagai tambahan atau pelengkap. Penelitian menunjukkan bahwa media pembelajaran dapat mendukung kegiatan belajar mengajar dengan meningkatkan minat siswa dan membantu mereka belajar lebih efektif (Iskandar et al., 2023). Hal ini menuntut reorientasi pendekatan pembelajaran dari *content-delivery* menuju *experience-design*, di mana teknologi menjadi katalisator untuk menciptakan pengalaman belajar yang kaya, interaktif, dan bermakna. Institusi pendidikan perlu mengalokasikan sumber daya tidak hanya untuk pengadaan infrastruktur teknologi, tetapi juga untuk pengembangan konten pembelajaran digital yang berkualitas, pelatihan berkelanjutan bagi guru, dan sistem evaluasi yang mampu mengukur dampak teknologi secara komprehensif.

Ketiga, korelasi positif antara persepsi filosofis guru dengan hasil belajar siswa menggarisbawahi pentingnya menciptakan budaya sekolah yang mendorong diskursus reflektif tentang makna dan tujuan pendidikan di era digital. Sebagaimana penelitian menunjukkan pentingnya monitoring dan evaluasi dalam sistem manajemen sekolah (Nasser et al., 2021), implementasi teknologi pembelajaran juga memerlukan mekanisme pengawasan dan penilaian yang sistematis untuk memastikan teknologi digunakan secara optimal dan sesuai dengan nilai-nilai pedagogis yang diusung institusi. Kepemimpinan sekolah memiliki peran krusial dalam memfasilitasi dialog profesional di antara guru, mendorong eksperimentasi pedagogis, dan membangun ekosistem pembelajaran yang adaptif terhadap perubahan teknologi tanpa kehilangan fokus pada tujuan fundamental pendidikan yakni pengembangan manusia seutuhnya.

Keempat, penelitian ini juga mengindikasikan perlunya pendekatan yang lebih personal dan kontekstual dalam implementasi teknologi pendidikan. Meskipun hasil agregat menunjukkan peningkatan signifikan, variasi individual dalam respons siswa terhadap teknologi tetap perlu diperhatikan. Studi tentang berbagai jalur seleksi dalam penerimaan siswa baru menunjukkan pentingnya mempertimbangkan keberagaman karakteristik peserta didik (Nasser et al., 2021), yang juga relevan dalam konteks pembelajaran berbasis teknologi. Diferensiasi pembelajaran dengan memanfaatkan kemampuan adaptif teknologi dapat membantu mengakomodasi gaya belajar, kecepatan pemahaman, dan kebutuhan khusus masing-masing siswa, sehingga menciptakan pembelajaran yang benar-benar inklusif dan berkeadilan.

Terakhir, temuan penelitian ini memperkuat argumen bahwa investasi dalam teknologi pendidikan harus dipandang sebagai investasi jangka panjang yang memerlukan komitmen berkelanjutan, bukan solusi instan untuk permasalahan pendidikan. Peningkatan hasil belajar yang terukur dalam penelitian ini merupakan hasil dari proses implementasi yang terencana, sistematis, dan didukung oleh pemahaman pedagogis yang matang, bukan sekadar dari ketersediaan

perangkat teknologi semata, mencerminkan kompleksitas transformasi pendidikan yang memerlukan sinergi antara kebijakan, praktik, dan refleksi filosofis yang mendalam.

E. Kesimpulan

Penelitian ini menghasilkan pemahaman komprehensif bahwa efektivitas alat pendidikan modern tidak semata-mata ditentukan oleh kecanggihan teknologi, melainkan sangat bergantung pada kedalaman pemahaman filosofis dan pedagogis guru dalam mengimplementasikannya. Temuan kuantitatif menunjukkan peningkatan signifikan hasil belajar siswa dari rata-rata 72,4 menjadi 83,6, dengan domain afektif mencatat kenaikan tertinggi sebesar 18,1%, membuktikan bahwa teknologi pembelajaran mampu meningkatkan tidak hanya aspek kognitif tetapi juga keterlibatan emosional siswa. Analisis kualitatif mengungkapkan transformasi fundamental peran guru dari knowledge transmitter menjadi learning facilitator yang memediasi konstruksi pengetahuan secara aktif. Triangulasi data memperlihatkan korelasi positif antara persepsi filosofis guru dengan capaian pembelajaran siswa, menegaskan bahwa teknologi hanya menjadi katalisator efektif ketika ditopang oleh fondasi pemahaman epistemologis yang kuat. Penurunan standar deviasi dari 8,2 menjadi 6,1 mengindikasikan bahwa implementasi teknologi membantu menciptakan pembelajaran yang lebih inklusif dan merata bagi siswa dengan kemampuan beragam, membuktikan potensi teknologi dalam mendemokratisasi akses terhadap kualitas pendidikan.

DAFTAR PUSTAKA

Antonius Suban Hali. (2024). *Pengaruh Media Video Animasi Terhadap Hasil Belajar Ipas Materi Siklus Air Pada Siswa Kelas V Sd Gmit Kuanino 3 Kota Kupang*. *10*(September), 570–582.

Asri, Eflitha Nurhaqiqi, & Hamka, Defrizal. (2021). Persepsi dan pengetahuan siswa terhadap modul ajar ilmu pengetahuan alam (IPA) berbasis augmented reality (AR). *Jurnal Pendidik Indonesia*, *2*(2), 48–55. https://doi.org/10.61291/jpi.v2i2.22

Channa, Dr. Amit, & Mahurkar, Dr. Ritesh Pravinbhai. (2023). *Confluence Of Curiosity: Multidisciplinary Explorations In*

Modern Research.

Crompton, Helen, & Burke, Diane. (2023). Artificial intelligence in higher education: the state of the field. *International Journal of Educational Technology in Higher Education*, *20*(1). https://doi.org/10.1186/s41239-023-00392-8

Hollstein, Betina, Greshoff, Rainer, Schimank, Uwe, & Weiß, Anja. (2020). *Soziologie – Sociology in the German-Speaking World*.

Howard, Sarah K., Tondeur, Jo, Siddiq, Fazilat, & Scherer, Ronny. (2021). Ready, set, go! Profiling teachers' readiness for online teaching in secondary education. *Technology, Pedagogy and Education*, *30*(1), 141–158. https://doi.org/10.1080/1475939X.2020.1839543

Iskandar, Sofyan, Rosmana, Primanita Sholihah, Fadillah, Alsya Rahma, Ayuni, Farihah, Nur'Ani, Firra Dwi, Apriliya, Muslimah, & Realistiya, Rerey. (2023). Efektivitas Media Pembelajaran Interaktif Terhadap Hasil Belajar Siswa Kelas 5 Sekolah Dasar. *Jurnal Guru Kita PGSD*, *7*(3), 557. https://doi.org/10.24114/jgk.v7i3.41630

Nasser, Asep Aziz, Arifudin, Opan, Barlian, Ujang Cepi, & Sauri, Sofyan. (2021). Sistem Penerimaan Siswa Baru Berbasis Web Dalam Meningkatkan Mutu Siswa Di Era Pandemi. *Biormatika : Jurnal Ilmiah Fakultas Keguruan Dan Ilmu Pendidikan*, *7*(1), 100–109. https://doi.org/10.35569/biormatika.v7i1.965

Nurjanah, Siti. (2024). *Persepsi Guru Terhadap Penggunaan Aplikasi Canva Sebagai Penunjang Media Pembelajaran Di Sekolah Dasar*. *3*(3), 93–104.

Raesita, Mia, Robandi, Babang, & Rengganis, Ira. (2019). Efektivitas Penggunaan Media Pop-Up Berbasis Tematik Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Sd. *Jpgsd*, *4*(65), 114–124.

Tanner, Pascal. (2023). Nested Sampling in Sequential Mixed Methods Research Designs: Comparing Recipe and Result. *Forum Qualitative Sozialforschung*, *24*(1). https://doi.org/10.17169/fqs-24.1.4004

Wahyuni, Arie. (2021). *Pengaruh Media Pembelajaran Moodle Berbasis Youtube Terhadap Hasil Belajar Mahasiswa*. *7*.