

Teknologi Pendidikan: Efektivitas Penggunaan Media Pembelajaran Berbasis Teknologi Di Era Digitalisasi

Belva Saskia Permana

Pendidikan Guru Sekolah Dasar, Universitas Pendidikan Indonesia

Email: belvasp@upi.edu

Lutvia Ainun Hazizah

Pendidikan Guru Sekolah Dasar, Universitas Pendidikan Indonesia

Email: lutviaahazizah@upi.edu

Yusuf Tri Herlambang

Pendidikan Guru Sekolah Dasar, Universitas Pendidikan Indonesia

Email: yusufth@upi.edu

Jln. Pendidikan, Cileunyi, Kota Bandung, Jawa Barat 40625.

Korespondensi penulis: belvasp@upi.edu

Abstract: Education in the era of digitalization has undergone significant changes with the use of technology-based learning media. This study aims to evaluate the effectiveness of using technology-based learning media in the context of education in the digital era. The results of the analysis show that the use of technology-based learning media can increase student engagement, understanding of concepts, and learning motivation. In addition, this approach allows easier access to a wide range of learning resources and allows for more adaptive learning according to individual needs. However, the results also reveal several challenges, including the need for proper training for teachers and students, as well as the need to mitigate security and privacy-related risks in the use of technology. The study concludes that, while recognizing the positive potential of technology-based learning media, it is important to design and implement effective strategies to ensure that technology is used optimally in educational contexts.

Keyword: Technology-based Learning Media, Effectiveness, Education, Digitalization Era

Abstrak: Pendidikan dalam era digitalisasi telah mengalami perubahan signifikan dengan penggunaan media pembelajaran berbasis teknologi. Penelitian ini bertujuan untuk mengevaluasi efektivitas penggunaan media pembelajaran berbasis teknologi dalam konteks pendidikan di era digital. Hasil analisis menunjukkan bahwa penggunaan media pembelajaran berbasis teknologi dapat meningkatkan keterlibatan siswa, pemahaman konsep, dan motivasi belajar. Selain itu, pendekatan ini memungkinkan akses yang lebih mudah ke berbagai sumber belajar dan memungkinkan pembelajaran yang lebih adaptif sesuai dengan kebutuhan individu. Namun, hasil penelitian juga mengungkapkan beberapa tantangan, termasuk perlunya pelatihan yang tepat bagi guru dan siswa, serta perlunya memitigasi risiko terkait keamanan dan privasi dalam penggunaan teknologi. Studi ini menyimpulkan bahwa, sambil mengakui potensi positif dari media pembelajaran berbasis teknologi, penting untuk merancang dan mengimplementasikan strategi yang efektif untuk memastikan bahwa teknologi digunakan secara optimal dalam konteks pendidikan.

Kata Kunci: Media Pembelajaran berbasis Teknologi, Efektivitas, Pendidikan, Era Digitalisasi

PENDAHULUAN

Media pembelajaran merupakan alat serta teknik yang diterapkan untuk meningkatkan efektivitas komunikasi serta interaksi antara pengajar dan murid dalam proses belajar-mengajar di lingkungan sekolah. (referensi 1). Media pembelajaran memegang peran yang sangat esensial dan tak tergantikan dalam proses pendidikan di sekolah. Kehadirannya sebagai bagian yang tak terpisahkan menjadikannya elemen kunci dalam mencapai tujuan pembelajaran secara

efisien dan efektif. Di dalam lingkungan belajar, media memiliki kapasitas luar biasa untuk menjelaskan materi yang mungkin masih kabur atau kurang dipahami oleh siswa.

Media yang terbentuk dari hasil gabungan teknologi menghadirkan inovasi dengan mengintegrasikan berbagai bentuk media yang dikendalikan melalui komputer. Kombinasi teknologi ini dianggap sebagai metode paling mutakhir, terutama saat didukung oleh komputer canggih yang memiliki kemampuan luar biasa. Melalui eksplorasi media semacam ini, terbuka peluang baru untuk pembelajaran yang kreatif dan dinamis, memberikan tantangan dan kesempatan kepada siswa untuk memahami serta menguasai materi secara lebih menarik dan mendalam. Kemajuan pesat dalam teknologi digital memberikan dampak besar pada sektor pendidikan. Pemanfaatan teknologi digital dalam pembelajaran membuka pintu bagi pengalaman belajar yang aktif, membangun pengetahuan, mendorong kemampuan dalam memecahkan masalah, serta menggali pengetahuan secara lebih mendalam bagi peserta didik. Lebih dari sekadar alat untuk menyampaikan informasi, teknologi digital menciptakan ruang belajar yang menghubungkan guru dan siswa dari berbagai lokasi fisik. (Putra dkk, 2023).

Teknologi berasal dari kata *techne* yang artinya keahlian dan *logia* yang artinya pengetahuan. Teknologi pada saat ini digunakan oleh anak-anak hingga orang dewasa. Pada era digitalisasi ini manusia sangat bergantung terhadap teknologi, termasuk saat proses pembelajaran. Tuntutan global menuntut dunia pendidikan untuk dapat mengikuti perkembangan teknologi dalam meningkatkan mutu pendidikan pada proses pembelajaran. Menurut (Effendi, 2019) aplikasi dan adaptasi teknologi dalam kegiatan pembelajaran ini merupakan suatu keharusan yang dilakukan dalam menghadapi tantangan perubahan di era globalisasi, karena perkembangan teknologi informasi dan komunikasi ini sudah memberikan pengaruh dalam proses pembelajaran.

Seiring dengan perkembangan zaman teknologi pun semakin berkembang pesat. Teknologi ini memberikan banyak manfaat dalam berbagai bidang, salah satunya dalam bidang pendidikan. Menurut Mulyani (2021) segala bentuk dalam kegiatan pembelajaran bisa dilakukan dengan mudah pada era teknologi saat ini. Teknologi dalam pendidikan ini digunakan sebagai sarana yang mendukung proses pembelajaran baik sebagai sarana untuk mengakses informasi maupun sebagai penunjang dalam pelaksanaan pembelajaran maupun pengerjaan tugas. Menurut hasil penelitian (Anam, 2021) mengatakan penggunaan media pembelajaran berbasis teknologi atau digital ini membantu untuk menghidupkan suasana di kelas agar terjadinya komunikasi dan diskusi yang aktif, memudahkan guru menyampaikan materi dan mudah dipahami juga oleh siswanya, serta memberikan dimensi pembelajaran yang lebih menarik sehingga pembelajaran lebih efektif dan efisien.

Teknologi ini berpengaruh terhadap media pembelajaran yang digunakan saat ini. Pada era digitalisasi ini pembelajaran di sekolah harus menyesuaikan dengan perkembangan teknologi yang ada. Pada saat ini penggunaan media pembelajaran sudah harus menggunakan media yang inovatif dan menarik. Maka dari itu tenaga pendidik atau guru dituntut untuk memiliki keterampilan digital, guru harus memahami dan menguasai teknologi. Namun faktanya saat ini tidak dapat dipungkiri bahwa penggunaan atau penerapan kompetensi belum diterapkan dengan baik, sehingga proses pembelajaran menggunakan media pembelajaran yang berbasis teknologi atau digital ini belum maksimal dan masih kurang efektif.

METODE PENELITIAN

Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian yang berjudul efektivitas penggunaan media pembelajaran berbasis teknologi di era digitalisasi yaitu menggunakan metode kualitatif dengan cara studi literatur. Studi literatur ini dengan cara membaca dan mengumpulkan sumber informasi dari berbagai sumber berupa jurnal dan literatur lain yang relevan, kemudian dijadikan sebuah deskripsi dan analisis. Studi literatur atau penelitian kepustakaan merupakan jenis penelitian yang berfokus pada karya-karya tertulis, termasuk hasil penelitian yang sudah dipublikasikan maupun yang belum. Data yang diperlukan dalam jenis penelitian ini diperoleh dari sumber-sumber pustaka atau dokumen, dan variabel-variabel dalam penelitian studi literatur cenderung tidak memiliki batasan yang kaku. (Asyari dkk, 2021).

HASIL PEMBAHASAN

1. Pembelajaran Era Digitalisasi

"Digital" adalah istilah yang merujuk pada penggunaan sistem atau teknologi berbasis komputer yang menggunakan angka dan simbol-simbol dalam bentuk kode biner (0 dan 1) untuk menyimpan, mengirim, dan memproses informasi. Dalam konteks yang lebih luas, digital mengacu pada teknologi dan proses yang melibatkan penggunaan perangkat elektronik dan komputer untuk melakukan tugas-tugas yang sebelumnya mungkin dilakukan secara analog atau non-elektronik. Menurut Gartner IT Glossary, digitalisasi adalah proses perubahan dari bentuk analog ke bentuk digital. Dalam era digital seperti sekarang, digitalisasi telah memberikan pengaruh yang signifikan terhadap berbagai sektor, termasuk bisnis, pendidikan, pemerintahan, dan lain sebagainya.

Pembelajaran digital pada hakekatnya merupakan pendekatan pembelajaran yang melibatkan penggunaan teknologi digital secara inovatif selama proses mengajar dan belajar. Ini sering disebut sebagai Technology Enhanced Learning (TEL) atau e-Learning.

Mengeksplorasi pemanfaatan teknologi digital memberikan peluang kepada pendidik untuk merancang pengalaman belajar yang lebih menarik dalam pelajaran yang mereka sampaikan. Rancangan pembelajaran ini dapat mencakup kombinasi antara pertemuan tatap muka dan pembelajaran sepenuhnya daring. Mengingat pentingnya pembelajaran digital sebagai metode atau alat komunikasi yang memiliki manfaat besar bagi para peneliti, pengajar, dan siswa, maka pendidik perlu memahami karakteristik dan potensi pembelajaran digital dengan baik agar dapat memanfaatkannya secara optimal untuk kepentingan belajar siswa. Ini membawa berbagai keuntungan dalam meningkatkan kualitas pembelajaran (A Muhson, 2010). Saat ini, penting untuk menerapkan digitalisasi dalam pendidikan sesuai perkembangan zaman. Teknologi membantu pendidik mengembangkan sistem pembelajaran inovatif untuk meningkatkan minat belajar siswa. Dengan digitalisasi, pembelajaran bisa dilakukan fleksibel di berbagai tempat dan waktu, oleh karena itu, implementasi teknologi dalam proses pendidikan menjadi sangat diperlukan. (Maharani dkk, 2023)

Kemajuan ilmu pengetahuan dan teknologi telah menjadi suatu keharusan yang tidak terhindarkan. Inovasi teknologi yang bertujuan untuk mempermudah kehidupan manusia telah lahir, terlihat dari pemanfaatan teknologi digital dalam berbagai aspek pendidikan pasca pandemi. Namun, perlu dicatat bahwa teknologi metaverse membuka peluang untuk membawa aktivitas pendidikan ke dalam dunia virtual tiga dimensi secara interaktif. (Merwe, 2022). Saat ini, banyak individu yang menganggap aktivitas digital lebih efisien dan efektif dalam kehidupan mereka. Karena hal ini, tidak mengherankan jika sekarang banyak yang lebih merasa nyaman beraktivitas dalam dunia digital daripada di dunia nyata. (Herlambang dkk, 2023)

Sesuai dengan penjelasan di atas, kesimpulan dapat diambil bahwa pembelajaran digital adalah praktik pendidikan yang efektif dalam memperkuat pengalaman belajar peserta didik. Pendekatan ini menitikberatkan pada instruksi yang berkualitas tinggi, memberikan akses ke konten yang menantang dan menarik, memberikan umpan balik melalui penilaian formatif, memberikan kesempatan untuk belajar secara fleksibel, dan menyediakan instruksi individual untuk memastikan bahwa setiap peserta didik dapat mencapai potensi maksimal mereka. Pembelajaran digital mencakup berbagai aspek, alat, dan aplikasi yang berbeda untuk mendukung pendidik dan peserta didik. Dengan kata lain, pembelajaran digital adalah kegiatan pembelajaran yang menggunakan internet atau teknologi digital dalam semua tahapan pembelajaran, dari persiapan hingga pelaksanaan, hingga penilaian, yang melibatkan peserta didik dan pendidik secara aktif (Sitompul, 2022).

2. Pengertian Media Pembelajaran

Menurut Depdiknas (2003), istilah "media" berasal dari bahasa Latin, yang merupakan bentuk jamak dari "medium," yang secara harafiah mengacu pada perantara atau pengantar. Secara umum, media merujuk kepada segala sesuatu yang dapat mengalirkan informasi dari sumber informasi kepada penerima informasi. Proses pendidikan pada dasarnya adalah proses komunikasi, sehingga bahan yang digunakan dalam pembelajaran disebut sebagai media pembelajaran. Media pembelajaran merupakan bagian dari sumber belajar, yang merupakan gabungan antara perangkat lunak (materi pembelajaran) dan perangkat keras (peralatan pembelajaran). Sementara itu, menurut Marshall McLuhan (sebagaimana dikutip oleh Oemar Hamalik, 2003: 201), media adalah suatu perluasan diri manusia yang memberikannya kemampuan untuk memengaruhi individu lain tanpa perlu kontak langsung. Sesuai dengan konsep ini, media komunikasi mencakup surat-surat, televisi, film, dan telepon, sementara jalan raya dan jalan kereta api dianggap sebagai media yang memfasilitasi komunikasi antara individu.

Pada prinsipnya, berbagai definisi yang telah disebutkan di atas memiliki inti yang sama. Dalam konteks komunikasi, kita memerlukan sarana atau media. Secara umum, media adalah segala sesuatu yang digunakan untuk mengalirkan informasi dari sumber informasi ke penerima informasi. Oleh karena itu, media pembelajaran merupakan bentuk "perangkat lunak" (software) berupa pesan atau informasi pendidikan yang disampaikan menggunakan alat bantu (hardware) agar pesan/informasi tersebut dapat sampai kepada mahasiswa. Penting untuk dicatat bahwa media berbeda dari peralatan, tetapi keduanya saling terkait dalam upaya menyampaikan pesan/informasi pendidikan kepada mahasiswa. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa (a) media adalah wadah untuk pesan yang ingin disalurkan oleh sumber atau pengirimnya kepada penerima pesan, dan (b) isi pesan yang ingin disampaikan adalah materi pembelajaran, dengan tujuan tercapainya proses belajar.

3. Media Pembelajaran Berbasis Teknologi

Pada era globalisasi dan arus informasi yang berkembang, pemanfaatan media pembelajaran berbasis Teknologi Informasi (TI) telah menjadi suatu kebutuhan yang tak terhindarkan dan menjadi tuntutan. Namun, dalam praktiknya, penggunaan media ini tidaklah sederhana. Dalam mengaplikasikan media tersebut, perlu memperhatikan beberapa teknik agar media tersebut dapat dioptimalkan dengan efektif dan sesuai dengan tujuan yang dimaksudkan. Di zaman modern saat ini, perkembangan media pembelajaran yang mengandalkan teknologi dan informasi sedang berkembang pesat, sehingga hal ini

menjadi suatu keharusan yang harus dikuasai baik oleh pendidik maupun peserta didik. Namun, dalam praktiknya, penggunaan media berbasis teknologi dan informasi ini tidaklah mudah untuk dipelajari dan diterapkan. Dalam proses penerapannya, penggunaan media teknologi memerlukan penerapan beberapa teknik agar media tersebut dapat digunakan secara maksimal, dan agar penggunaannya efektif dan sesuai dengan tujuannya.

Menurut I Ketut Gede Darma Putra (2009), ada beberapa jenis media yang bisa digunakan dalam pembelajaran berbasis Teknologi Informasi (TI), yakni:

- a) Internet: Internet merupakan media utama dalam pendidikan berbasis TI, karena berkembangnya internet telah menghasilkan berbagai model pendidikan seperti e-learning, distance learning, web-based learning, dan lain sebagainya. Internet adalah jaringan komputer global yang memfasilitasi akses dan distribusi informasi dan materi pembelajaran, yang memungkinkan pembaruan konten pembelajaran secara terus-menerus. Oleh karena itu, akses internet seharusnya tersedia dalam implementasi pendidikan berbasis TI, yang saat ini semakin meluas di berbagai wilayah di Indonesia berkat perkembangan telekomunikasi yang pesat.
- b) Intranet: Jika terdapat kendala dalam penyediaan infrastruktur internet, intranet bisa menjadi alternatif dalam pendidikan berbasis TI. Intranet memiliki karakteristik mirip dengan internet, namun digunakan dalam skala lokal, seperti dalam kelas, sekolah, gedung, atau antara gedung. Model pembelajaran sinkron dan asinkron dapat dijalankan dengan mudah dan biaya yang lebih terjangkau melalui intranet. Pada situasi tertentu, intranet dapat menjadi pilihan yang tepat dalam menerapkan pendidikan berbasis TI.
- c) Mobile Phone: Pembelajaran berbasis TI juga dapat dilakukan melalui penggunaan telepon seluler (mobile phone), berkat kemajuan teknologi telepon seluler yang pesat. Seseorang dapat mengakses materi pembelajaran dan mengikuti pembelajaran melalui telepon seluler. Kemajuan teknologi ini bahkan telah menciptakan istilah baru dalam pendidikan berbasis TI, yaitu M-learning (mobile learning).
- d) CD-ROM/Flash Disk: Media seperti CD-ROM atau flash disk dapat menjadi pilihan ketika tidak ada koneksi internet atau intranet yang tersedia. Materi pembelajaran disimpan dalam media tersebut dan dapat diakses melalui komputer. Pemanfaatan media CD-ROM atau flash disk adalah salah satu bentuk pembelajaran berbasis TI yang paling sederhana dan ekonomis.

Selain itu terdapat pendapat lain Menurut Hamdani pada artikel yang dibuat oleh (Firmandani, 2020), media dapat diklasifikasikan ke dalam tiga kategori berikut:

1. **Media Visual:** Media visual adalah jenis media yang hanya dapat dilihat dengan menggunakan indera penglihatan. Para guru sering menggunakan jenis media ini untuk membantu dalam menyampaikan isi materi pelajaran. Media visual terbagi menjadi dua jenis, yaitu media yang tidak dapat diproyeksikan (*non-projected visual*) dan media yang bisa diproyeksikan (*projected visual*).
2. **Media Audio:** Media audio adalah media yang menyampaikan pesan dalam bentuk suara atau audio yang hanya dapat didengar. Jenis media ini dapat merangsang pikiran, perasaan, perhatian, dan kemampuan siswa dalam memahami materi pelajaran. Contohnya adalah program kaset suara dan program radio. Media audio sering digunakan dalam konteks pembelajaran yang fokus pada kemampuan mendengarkan.
3. **Media Audio Visual:** Media audio visual adalah gabungan dari elemen audio dan visual, sering disebut sebagai media pandang-dengar. Penggunaan media audio visual membuat penyajian materi pelajaran menjadi lebih komprehensif dan optimal. Di samping itu, dalam beberapa situasi, media ini juga dapat menggantikan peran guru, sehingga penyampaian materi dapat digantikan oleh media, dan guru berperan sebagai fasilitator pembelajaran yang membantu siswa belajar. Contoh dari media audio visual termasuk program video atau televisi, video atau televisi instruksional, serta program slide suara (*sound slide*).

4. Efektivitas Media Pembelajaran Digital

Pendidikan sekarang diharapkan dapat menyesuaikan dengan perubahan zaman. Guru memegang peran penting dalam proses belajar-mengajar di kelas, termasuk dalam hal memeriksa kehadiran, memberikan pengajaran, memberi motivasi, memberikan bimbingan, dan menilai proses serta hasil pembelajaran. Guru perlu memiliki keterampilan dalam teknologi digital dan mampu membuat media pembelajaran yang sesuai bagi siswa yang hidup di era abad ke-21 seperti sekarang ini. Media digital menjadi salah satu pilihan yang sangat sesuai dan diminati oleh anak-anak pada zaman ini. Di dalam media digital terdapat banyak fitur, termasuk gabungan gambar, video, dan suara yang memudahkan anak-anak dalam memahami materi pembelajaran. (Farida, 2019)

Karena hal tersebut mempermudah pelaksanaan kegiatan belajar mengajar. Karena siswa akan lebih aktif dan interaktif mengikuti pembelajaran sehingga ilmu yang diberikan dapat tersalurkan dengan baik. Saat ini sudah sangat banyak platform-platform media pembelajaran yang mendukung pembelajaran berbasis digital ini. Hal ini juga dapat memudahkan guru dalam penyampaian pembelajaran kepada siswa. Selain pada

penyampaian informasi pembelajaran, media pembelajaran interaktif juga saat ini sudah dapat memudahkan pembuatan *assessment* penilaian.

Guru dituntut untuk mahir dalam menggunakan teknologi agar lebih mudah dalam penyampaian pembelajaran pada dewasa ini. Yang menjadi kendala dalam konsep pembelajaran ini yaitu terdapat pada guru yang belum mahir dalam mengaplikasikan teknologi digital dalam kehidupan sehari-hari. Hal tersebut merupakan suatu kendala yang sering dijumpai pada pembelajaran berbasis digital ini. Dalam penelitian melalui wawancara kepada narasumber seorang guru terdapat kekurangan lain. Beliau berkata bahwa kekurangan lainnya adalah penggunaan waktu yang cukup besar, sekitar 10 menit, untuk persiapannya secara otomatis. Namun, waktu persiapan selama 10 menit tersebut dapat diatasi dengan efisiensi penggunaan media digital dalam proses pembelajaran. Jadi, waktu persiapan sebelumnya yang memakan 10 menit dapat tergantikan dengan kegiatan pembelajaran melalui media digital yang efektif. (Anam dkk, 2021)

KESIMPULAN

Dalam era digitalisasi yang sedang berkembang, penggunaan media pembelajaran berbasis teknologi telah menjadi kebutuhan utama dalam proses pendidikan. Pemanfaatan teknologi ini memungkinkan para pendidik untuk menciptakan pengalaman belajar yang lebih interaktif, efisien, dan menarik bagi peserta didik. Artikel ini menyoroti bahwa media pembelajaran digital dapat dikelompokkan menjadi tiga jenis: visual, audio, dan audio visual, yang semuanya memiliki peran penting dalam menyampaikan materi pelajaran dengan efektif. Media pembelajaran berbasis teknologi memberikan manfaat besar dalam meningkatkan kualitas pembelajaran. Dengan menggabungkan elemen visual dan audio, siswa dapat mengakses materi pelajaran dengan cara yang lebih komprehensif. Selain itu, penggunaan media ini memungkinkan fleksibilitas dalam pembelajaran, memungkinkan siswa untuk belajar kapan saja dan di mana saja. Media ini juga memberikan peluang untuk memberikan umpan balik melalui penilaian formatif, yang membantu siswa dalam pemahaman materi.

Namun, penting untuk diingat bahwa efektivitas penggunaan media pembelajaran berbasis teknologi tergantung pada pemahaman karakteristik dan potensinya. Para pendidik perlu memahami teknologi ini dengan baik agar dapat memanfaatkannya secara optimal dalam konteks pembelajaran. Penggunaan teknologi ini dapat memperkaya pengalaman belajar, tetapi juga memerlukan pemahaman yang baik tentang cara mengintegrasikannya dengan pembelajaran yang ada. Oleh karena itu, pelatihan dan pengembangan kompetensi dalam penggunaan media berbasis teknologi adalah suatu hal yang penting untuk memaksimalkan potensi pembelajaran di era digitalisasi.

DAFTAR PUSTAKA

- Sitompul, B. (2022). Kompetensi Guru dalam Pembelajaran di Era Digital. *Jurnal Pendidikan Tambusai*, 6(3), 13953–13960. <https://doi.org/10.31004/jptam.v6i3.4823>
- Firmadani, F. (2020). Media Pembelajaran Berbasis Teknologi Sebagai Inovasi Pembelajaran Era Revolusi Industri 4.0. *Prosiding Konferensi Pendidikan Nasional*, 2(1), 93–97. http://ejurnal.mercubuana-yogya.ac.id/index.php/Prosiding_KoPeN/article/view/1084/660
- Septiasari, E. A., & Sumaryanti, S. (2022). Pengembangan tes kebugaran jasmani untuk anak tunanetra menggunakan modifikasi harvard step test tingkat sekolah dasar. *Jurnal Pedagogi Olahraga Dan Kesehatan*, 3(1), 55–64. <https://doi.org/10.21831/jpok.v3i1.18003>
- Oemar Hamalik; . (2003). Perencanaan pengajaran berdasarkan pendekatan sistem / Oemar Hamalik . Jakarta : Bumi Aksara
<https://library.stik-ptik.ac.id/detail?id=19713&lokasi=lokal>
- Putra, I. Ketut Gede Darma, and Ketut Gede Darma. "Pendidikan berbasis teknologi informasi." Bali: Rakorda Disdikpora Bali (2009): 224-232
https://scholar.google.com/citations?view_op=view_citation&hl=en&user=Cm9pMCwAAAAJ&citation_for_view=Cm9pMCwAAAAJ:kc_bZDykSQC
- Mulyani, F., & Haliza, N. (2021). Analisis Perkembangan Ilmu Pengetahuan dan Teknologi (Iptek) Dalam Pendidikan. *Jurnal Pendidikan Dan Konseling (JPDK)*, 3(1), 101–109. <https://doi.org/10.31004/jpdk.v3i1.1432>
- Damayanti, D., & Nuzuli, A. K. (2023). Evaluasi Efektivitas Penggunaan Teknologi Komunikasi Dalam Pengajaran Metode Pendidikan Tradisional Di Sekolah Dasar. *Journal of Scientech Research and Development*, 5(1), 208–219. <https://doi.org/10.56670/jsrd.v5i1.130>
- Kusumawati, K. (2023). Pemanfaatan Teknologi Informasi Dalam Pendidikan. *Jurnal Limits*, 5(1), 7–14. <https://doi.org/10.59134/jlmt.v5i1.311>
- Rozi, B. (2020). Problematika Pendidikan Islam di Era Revolusi Industri 4.0. *Jurnal Pendidikan Islam*, 9(1), 33–47. <https://doi.org/10.38073/jpi.v9i1.204>
- Cayeni, W., & Utari, A. S. (2019). Penggunaan Teknologi Dalam Pendidikan: Tantangan Guru Pada Era Revolusi Industri 4 . 0. *Prosiding Seminar Nasional Program Pascasarjana*, 658–667. <https://jurnal.univpgri-palembang.ac.id/index.php/Prosidingpps/article/view/3096>
- Effendi, D., & Wahidy, D. A. (2019). Pemanfaatan Teknologi Dalam Proses Pembelajaran Menuju Pembelajaran Abad 21. *Prosiding Seminar Nasional Pendidikan Program Pascasarjana Universitas Pgri Palembang*, 125–129.
- Anam, K., Mulasi, S., & Rohana, S. (2021). Efektivitas Penggunaan Media Digital Dalam Proses belajar Mengajar. *Journal Of Primary Education. Genderang Asa : Journal Of Primary Education*, 2(2), 76–87.

- Maharani,D., & Meynawati, L. (2023). *Sisi Terang dan Gelap: Digitalisasi pada Perkembangan Pendidikan Indonesia*. *Digitalisasi Pendidikan*. 3(1).
- van der Merwe, D. F. (2022). *The metaverse as virtual heterotopia*. <https://doi.org/10.33422/3rd.socialsciencesconf.2021.10.61>
- Herlambang, Y. T., & Abidin, Y. (2023). *Pendidikan Indonesia Dalam Menyongsong Dunia Metaverse: Telaah Filosofis Semesta Digital dalam Perspektif Pedagogik Futuristik Program Studi*. *Pendidikan Guru Sekolah Dasar, Universitas Pendidikan Indonesia Kampus Cibiru*.
- Farida, E. (2019). Media Pembelajaran Teknologi Digital untuk Meningkatkan Efektivitas Belajar Siswa pada Abad-21. *Jurnal Didaktika Pendidikan Dasar*, 3(2), 457–476.
- Putra, L. D., & Pratama, S. Z. A. (2023). Pemanfaatan media dan teknologi digital dalam mengatasi masalah pembelajaran. *Journal Transformation of Mandalika.*, 4(8), 323–329. <https://ojs.cahayamandalika.com/index.php/jtm/article/view/2005/1586>
- Asy'ari, R., Dienaputra, R. D., Nugraha, A., Tahir, R., Rakhman, C. U., & Putra, R. R. (2021). Kajian Konsep Ekowisata Berbasis Masyarakat Dalam Menunjang Pengembangan Pariwisata: Sebuah Studi Literatur. *Pariwisata Budaya: Jurnal Ilmiah Agama Dan Budaya*, 6(1), 9. <https://doi.org/10.25078/pba.v6i1.1969>