

Manfaat dan Tantangan Teknologi Informasi pada Pendidikan di Sekolah Dasar

Baiq Devy Paramitha¹ Mohamad Mustari²

^{1,2}Magister Administrasi Pendidikan, Universitas Mataram

baiqparamitha16@admin.sd.belajar.id

Kata Kunci:

Teknologi informasi,
Tinjauan literatur

Abstrak: Pemanfaatan teknologi informasi di sekolah dasar menawarkan banyak keuntungan dan menghadirkan tantangan atau kelemahan. Untuk mendapatkan pemahaman yang komprehensif tentang pro dan kontra pemanfaatan teknologi informasi dalam pendidikan dasar, tinjauan literatur ini menganalisis berbagai studi penelitian, kerangka teori, dan bukti-bukti empiris. Tujuannya untuk memberikan wawasan yang berharga kepada para pendidik, pembuat kebijakan, dan pemangku kepentingan tentang potensi manfaat dan tantangan penggabungan teknologi informasi ke dalam kurikulum sekolah dasar. Metode penelitian ini menggunakan *Systematic Literature Review* (SLR). Melalui hasil tinjauan literatur yang komprehensif, beberapa temuan utama muncul. Ada pro dan kontra terkait pemanfaatan teknologi informasi untuk memastikan kualitas pendidikan di sekolah dasar, namun secara keseluruhan potensi dampak positifnya cukup signifikan. Dengan memanfaatkan pengalaman belajar yang lebih baik, akses ke sumber daya global, kesempatan belajar yang dipersonalisasi, dan lingkungan belajar kolaboratif yang ditawarkan oleh teknologi, sekolah dasar dapat menciptakan pengalaman belajar yang dinamis dan menarik bagi para siswanya. Namun, penting untuk mengatasi tantangan seperti ketergantungan yang berlebihan terhadap teknologi, keterbatasan infrastruktur, informasi yang berlebihan, dan masalah kesetaraan. Dengan mengadopsi pendekatan yang seimbang, menyediakan dukungan dan sumber daya yang diperlukan, menumbuhkan keterampilan literasi digital, dan mempromosikan praktik inklusif, sekolah dasar dapat memanfaatkan kekuatan teknologi informasi sambil mengurangi kelemahannya.

Keywords:

Information technology,
Literature review

Abstract: The use of information technology in elementary schools offers many advantages and presents challenges or weaknesses. In order to gain a comprehensive understanding of the pros and cons of using information technology in basic education, this literature review analyzes various research studies, theoretical frameworks, and empirical evidence. The aim is to provide educators, policy makers, and stakeholders with valuable insights into the potential benefits and challenges of incorporating information technology into the elementary school curriculum. This research method uses *Systematic Literature Review* (SLR). Through the results of a comprehensive literature review, several key findings emerged. There are pros and cons regarding the use of information technology to ensure the quality of education in elementary schools, but overall the potential positive impact is quite significant. By taking advantage of the enhanced learning experiences, access to global resources, personalized learning opportunities, and collaborative learning environments offered by technology, elementary schools can create dynamic and engaging learning experiences for their students. However, it is important to address challenges such as over-reliance on technology, limited infrastructure, information overload and equity issues. By adopting a balanced approach, providing the necessary support and resources, cultivating digital literacy skills, and promoting inclusive practices, elementary schools can harness the strengths of information technology while mitigating its weaknesses.

PENDAHULUAN

Di era digital yang berkembang pesat saat ini, teknologi informasi telah menjadi bagian yang tidak terpisahkan dari berbagai sektor, termasuk pendidikan. Sekolah dasar memainkan peran penting dalam membentuk fondasi pendidikan anak, dan memanfaatkan teknologi informasi dapat secara signifikan meningkatkan kualitas pendidikan yang diberikan di lembaga-lembaga ini.

Pemanfaatan teknologi informasi di sekolah dasar menawarkan banyak keuntungan. Informasi teknologi memungkinkan para pendidik untuk memberikan pengalaman belajar yang lebih adaptif sesuai dengan kondisi siswa. Melalui penggunaan perangkat lunak pendidikan, platform online, dan konten digital interaktif, guru dapat membuat pelajaran yang menarik yang memenuhi beragam kemampuan siswa, mendorong partisipasi aktif dan retensi pengetahuan.

Selain itu, untuk memastikan kualitas pendidikan di sekolah dasar, para pendidik dan pembuat kebijakan harus menyadari potensi besar dalam memanfaatkan teknologi informasi. Dengan memanfaatkan perangkat dan sumber daya IT, sekolah dasar dapat meningkatkan metodologi pengajaran, meningkatkan keterlibatan siswa, dan menumbuhkan lingkungan belajar yang dinamis dan inklusif.

Namun, di samping keuntungan-keuntungan tersebut, pemanfaatan teknologi informasi di sekolah dasar juga menghadirkan tantangan dan potensi kelemahan. Salah satu perhatian utama adalah kesenjangan digital, yang mengacu pada akses yang tidak merata pada teknologi dan internet di kalangan siswa. Disamping itu, kesenjangan ekonomi dan keterbatasan infrastruktur dapat menghambat implementasi dan memperparah kesenjangan pendidikan

Ketergantungan yang berlebihan pada teknologi dapat menyebabkan mengurangi interaksi tatap muka dan pengembangan keterampilan sosial. Waktu layar yang berlebihan berlebihan dan berkurangnya interaksi interpersonal dapat menghambat perkembangan empati, keterampilan komunikasi, dan kemampuan untuk berkolaborasi secara efektif, yang sangat penting untuk pertumbuhan pribadi dan profesional.

Selain itu, kekhawatiran tentang privasi dan keamanan data juga muncul muncul ketika memanfaatkan TI dalam pendidikan. Pengumpulan dan penyimpanan data siswa menimbulkan pertimbangan etis terkait perlindungan informasi sensitif. Melindungi privasi siswa dan memastikan keamanan data menjadi sangat penting untuk menjaga kepercayaan dan keyakinan dalam penggunaan teknologi dalam konteks pendidikan. dalam konteks pendidikan.

Untuk mendapatkan pemahaman yang komprehensif tentang pro dan kontra pemanfaatan teknologi informasi dalam pendidikan dasar, tinjauan literatur ini akan menganalisis berbagai studi penelitian, kerangka teori, dan bukti-bukti empiris. Dengan meninjau literatur yang ada secara sistematis, kami bertujuan untuk memberikan wawasan yang berharga kepada para pendidik, pembuat kebijakan, dan pemangku kepentingan tentang potensi manfaat dan tantangan yang terkait dengan penggabungan TI ke dalam kurikulum sekolah dasar. Berdasarkan penjelasan di atas, artikel ini akan menyajikan tentang manfaat dan tantangan penggunaan teknologi informasi di Pendidikan dasar.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan metode *Systematic Literature Review* (SLR) yang bertujuan untuk mengenali, meninjau, dan mengevaluasi semua penelitian yang relevan sehingga menjawab pertanyaan suatu penelitian ditetapkan (Triandini, dkk., 2019). Penelitian ini terdiri beberapa tahapan sebagai berikut:

1. Identifikasi Pertanyaan Penelitian

Pertanyaan penelitian untuk tinjauan literatur ini dirumuskan sebagai berikut: "Apa saja kelebihan dan kekurangan pemanfaatan teknologi informasi untuk menjamin kualitas pendidikan di sekolah dasar?"

2. Strategi Pencarian

Pencarian komprehensif dilakukan dengan menggunakan database akademik seperti PubMed, ERIC, dan Google Scholar. Istilah pencarian yang digunakan termasuk "teknologi informasi," "sekolah dasar," "pendidikan," "kualitas," dan variasinya. Kedua artikel yang ditinjau oleh rekan sejawat.

3. Kriteria Seleksi

Kriteria inklusi ditetapkan untuk memilih studi yang relevan. Hanya studi yang diterbitkan dalam 5 tahun terakhir yang disertakan. Fokusnya adalah pada penelitian empiris, studi kasus, dan tinjauan sistematis yang terkait dengan pro dan kontra pemanfaatan teknologi informasi dalam pendidikan sekolah dasar. Studi yang membahas kualitas pendidikan dan dampak TI terhadap siswa, guru, dan hasil pendidikan diprioritaskan.

4. Penyaringan dan Ekstraksi Data

Setelah menghilangkan duplikasi, artikel yang teridentifikasi menjalani proses penyaringan dua langkah. Penyaringan awal melibatkan peninjauan judul dan abstrak, diikuti dengan tinjauan teks lengkap dari artikel yang berpotensi relevan. Ekstraksi data dilakukan untuk mengumpulkan

informasi yang relevan, seperti desain penelitian desain penelitian, karakteristik sampel, temuan utama, dan keterbatasan.

5. Analisis Data

Analisis tematik dilakukan untuk mengidentifikasi tema utama dan pola-pola utama dalam artikel yang dipilih. Pro dan kontra dari pemanfaatan teknologi informasi dalam pendidikan dasar dikategorikan berdasarkan tema-tema umum.

6. Pertimbangan Etis

Pertimbangan etis diperhitungkan dengan memastikan penggunaan kutipan dan referensi yang tepat untuk mengakui karya dan ide penulis asli karya dan gagasan penulis asli. Proses peninjauan mengikuti pedoman dan prinsip-prinsip etika integritas akademik.

HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Manfaat (Kelebihan)

Teknologi informasi membuka dunia pengetahuan dan kesempatan belajar bagi siswa sekolah dasar (Ramadan, 2017). Dengan internet, siswa dapat mengakses beragam sumber daya online seperti situs web pendidikan, perpustakaan digital, dan platform pembelajaran interaktif. Sumber-sumber ini memberikan pengalaman belajar yang kaya dan beragam di luar batas-batas buku teks tradisional, yang memungkinkan siswa untuk mengeksplorasi topik secara mendalam dan dengan kecepatan mereka sendiri (Al-Rahmi et al., 2019). Dengan memasukkan sumber daya pembelajaran daring ke dalam kurikulum, sekolah dasar dapat meningkatkan kualitas pendidikan dengan menyediakan informasi terkini, konten multimedia interaktif, dan kegiatan pembelajaran yang menarik bagi siswa (Leksono et al., 2021). Hal ini tidak hanya meningkatkan pemahaman konsep siswa, tapi juga menumbuhkan kemampuan berpikir kritis dan pemecahan masalah (Runisah et al., 2017). Dengan demikian, akses ke sumber daya pembelajaran daring merupakan aspek penting dalam memanfaatkan teknologi informasi untuk memastikan kualitas pendidikan di sekolah dasar.

Selain itu, teknologi informasi memungkinkan penggunaan perangkat lunak dan aplikasi pendidikan yang dirancang khusus untuk melibatkan siswa dan meningkatkan pengalaman belajar mereka (Ariffin et al., 2022). Perangkat lunak ini dapat menyajikan konsep-konsep kompleks dengan cara yang menarik secara visual dan interaktif, sehingga pembelajaran menjadi lebih menyenangkan dan efektif bagi siswa sekolah dasar (Karalar & Sidekli, 2017). Misalnya, permainan dan simulasi edukasi dapat digunakan untuk mengajarkan berbagai mata pelajaran, seperti matematika, sains, dan bahasa. Permainan ini menciptakan lingkungan yang menyenangkan dan menarik di mana siswa dapat belajar melalui pengalaman langsung dan

penerapan pengetahuan secara praktis. Dengan mengintegrasikan perangkat lunak pendidikan ke dalam kelas, guru dapat memenuhi gaya belajar dan preferensi siswa yang beragam, sehingga mendorong pemahaman yang lebih mendalam tentang materi pelajaran.

Disamping itu, teknologi informasi memfasilitasi komunikasi dan kolaborasi di antara siswa, guru, dan orang tua, sehingga menumbuhkan komunitas belajar yang saling mendukung (Gasque, 2016). Platform online, seperti sistem manajemen pembelajaran dan ruang kelas virtual, memungkinkan siswa untuk berinteraksi dengan teman sebaya dan guru mereka, berbagi ide, dan berkolaborasi dalam proyek tanpa memandang jarak (Foutsitzi & Caridakis, 2021). Jadi, pembelajaran kolaboratif meningkatkan kualitas pendidikan di sekolah dasar dengan mendorong kerja sama tim, keterampilan komunikasi, dan rasa kebersamaan di antara para siswa. Hal ini juga memungkinkan guru untuk memberikan umpan balik yang tepat waktu, memantau kemajuan siswa, dan mempersonalisasi instruksi berdasarkan kebutuhan individu (Shenson et al., 2015). Selain itu, teknologi informasi memungkinkan komunikasi yang lancar antara guru dan orang tua, memastikan bahwa orang tua secara aktif terlibat dalam pendidikan anak mereka dan mendapat informasi yang baik tentang kemajuan akademis mereka (Zhang et al., 2018). Oleh karena itu, integrasi teknologi informasi yang efektif dalam pendidikan sekolah dasar diyakini dapat meningkatkan kualitas dan efisiensi pengajaran dan pembelajaran dengan memfasilitasi akses ke sumber daya daring, mempromosikan pengalaman belajar yang interaktif dan menarik melalui perangkat lunak pendidikan, serta mendorong kolaborasi dan komunikasi di antara siswa, guru, dan orang tua.

Faktanya, setiap siswa memiliki kebutuhan dan kemampuan belajar yang unik. Teknologi informasi dapat digunakan untuk menyesuaikan konten pendidikan dan penilaian untuk setiap siswa, sehingga mendorong pembelajaran yang dipersonalisasi. Sistem pembelajaran adaptif dapat menganalisis kinerja siswa dan menyesuaikan konten serta kecepatan pengajaran yang sesuai (Klašnja-Milićević & Ivanović, 2021). Hal ini memastikan bahwa siswa menerima dukungan dan tantangan yang ditargetkan berdasarkan kekuatan dan kelemahan mereka, yang pada akhirnya meningkatkan kinerja akademik mereka secara keseluruhan.

Selain itu, teknologi informasi memungkinkan penerapan penilaian daring yang memberikan umpan balik langsung kepada siswa dan guru (Liu & Zhou, 2018). Melalui kuis, tes, dan tugas daring, guru dapat menilai pemahaman siswa secara real-time dan mengidentifikasi area yang membutuhkan instruksi lebih lanjut (Kashyap et al., 2021). Pendekatan penilaian berbasis data ini memfasilitasi peningkatan berkelanjutan dalam metode pengajaran dan membantu mengidentifikasi dan mengatasi kesenjangan pembelajaran dengan segera.

Yang tidak kalah pentingnya juga, untuk memastikan kualitas pendidikan di sekolah dasar, sangat penting sekolah atau komite sekolah berinvestasi dalam pengembangan profesionalisme guru. Teknologi informasi menawarkan berbagai cara bagi para guru untuk meningkatkan kemampuan mereka dan tetap mengikuti perkembangan metodologi dan teknologi pengajaran terbaru. Platform online menyediakan akses ke webinar, lokakarya, dan kursus online, yang memungkinkan para guru untuk memperluas pengetahuan mereka dan memperoleh strategi pengajaran baru. Komunitas virtual dan jejaring sosial juga berfungsi sebagai platform bagi para guru untuk terhubung dan berkolaborasi dengan para pendidik di seluruh dunia, berbagi praktik dan pengalaman terbaik.

B. Tantangan (Kekurangan)

Ketergantungan yang berlebihan pada teknologi mengacu pada ketergantungan yang berlebihan pada teknologi informasi untuk kegiatan belajar mengajar, sampai-sampai dapat mengurangi interaksi tatap muka dan keterampilan sosial (Suwastini et al., 2020). Meskipun teknologi dapat meningkatkan pengalaman belajar, sangat penting untuk menjaga keseimbangan antara interaksi digital dan interaksi tatap muka (Vaportzis et al., 2018). Penggunaan teknologi yang berlebihan dengan mengorbankan interaksi pribadi dapat membatasi kesempatan bagi siswa untuk mengembangkan keterampilan sosial yang penting, seperti komunikasi yang efektif, kolaborasi, empati, dan kerja sama tim (Varga & Topić, 2022). Oleh karena itu, pendidik harus mempertimbangkan untuk mengintegrasikan teknologi dengan cara yang melengkapi dan bukan menggantikan interaksi tatap muka yang bermakna.

Infrastruktur dan aksesibilitas teknologi mencakup ketersediaan dan keandalan perangkat, perangkat lunak, konektivitas internet, dan sumber daya teknologi lainnya yang diperlukan untuk memanfaatkan teknologi informasi di sekolah dasar (Santosa & Mahendrayana, 2022). Infrastruktur yang tidak memadai dapat mencakup faktor-faktor seperti jumlah komputer atau tablet yang tidak mencukupi, perangkat lunak yang sudah ketinggalan zaman, akses internet yang terbatas atau kecepatan internet yang lambat (Pichugin et al., 2022). Keterbatasan infrastruktur ini dapat menghambat integrasi alat teknologi informasi yang efektif dan membatasi akses ke sumber daya digital dan peluang pembelajaran daring. Memastikan akses yang adil terhadap teknologi dan mengatasi tantangan infrastruktur sangat penting untuk memungkinkan semua siswa sekolah dasar mendapatkan manfaat dari keuntungan teknologi informasi dalam pendidikan (Nasrulloh & Putra, 2020). Tanpa hal tersebut, siswa dapat kehilangan pengalaman belajar yang berharga yang hanya dapat diakses melalui alat digital.

Banyaknya informasi yang tersedia melalui teknologi informasi dapat menyulitkan siswa sekolah dasar untuk menavigasi dan membedakan sumber-sumber yang dapat dipercaya

(Aigerim et al., 2022). Internet menyediakan beragam informasi, dan siswa perlu mengembangkan keterampilan berpikir kritis untuk mengevaluasi dan memilih sumber yang relevan, akurat, dan dapat dipercaya. Selain itu, ketersediaan perangkat digital dan platform online juga dapat menimbulkan gangguan yang dapat mengalihkan perhatian siswa dari tugas-tugas belajar mereka (Sadiku et al., 2019). Selain itu, media sosial, situs web yang tidak terkait, dan notifikasi dapat bersaing untuk mendapatkan fokus siswa, yang berpotensi menghambat konsentrasi dan hasil belajar mereka secara keseluruhan (Linnes et al., 2022). Ini adalah peran pendidik untuk membimbing siswa dalam mengembangkan keterampilan literasi informasi agar dapat menavigasi sumber daya daring secara efektif dan mengajarkan strategi untuk mengelola gangguan digital.

Salah satu faktor negatif dari penggunaan teknologi informasi adalah kesetaraan dan inklusi (Aznam et al., 2022). Kesempatan dan akses yang sama terhadap pendidikan untuk semua siswa, terlepas dari latar belakang, kemampuan, atau status sosial-ekonomi mereka tidak dapat dihindari. Ketika memanfaatkan teknologi informasi di sekolah dasar, sangat penting untuk mengatasi potensi kesenjangan yang mungkin timbul (Olanrewaju et al., 2021). Faktanya, tidak semua siswa memiliki akses yang sama terhadap perangkat digital, konektivitas internet yang dapat diandalkan, atau keterampilan literasi digital yang diperlukan. Kesenjangan digital ini dapat memperlebar kesenjangan pencapaian dan menghambat praktik pendidikan inklusif (Ulzheimer et al., 2021). Penting untuk mempertimbangkan strategi untuk menjembatani kesenjangan ini, seperti menyediakan akses ke gawai dan konektivitas internet di sekolah, menawarkan program pelatihan untuk meningkatkan kemampuan literasi digital, dan menerapkan pendekatan pedagogis inklusif yang mengakomodasi beragam kebutuhan siswa (Möhlen & Prummer, 2022). Dengan mengeksplorasi dan menganalisis secara menyeluruh pro dan kontra ini melalui tinjauan literatur yang komprehensif, para pendidik, pembuat kebijakan, dan pemangku kepentingan dapat memperoleh wawasan yang berharga mengenai dampak pemanfaatan teknologi informasi untuk memastikan kualitas pendidikan di sekolah dasar. Pengetahuan ini dapat menginformasikan proses pengambilan keputusan, memandu strategi implementasi yang efektif, dan mengatasi tantangan potensial untuk memaksimalkan manfaat teknologi informasi dalam pendidikan dasar.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil dan pembahasan, maka dapat disimpulkan bahwa pemanfaatan teknologi informasi di sekolah dasar memiliki manfaat yang signifikan dan tantangan yang potensial. Melalui

tinjauan literatur yang komprehensif, beberapa temuan utama telah muncul. Keuntungan dari pemanfaatan teknologi informasi dalam pendidikan dasar menawarkan pengalaman belajar yang lebih baik dengan menyediakan alat bantu yang interaktif dan menarik yang dapat memenuhi gaya belajar yang berbeda. Akses ke sumber daya global memberdayakan siswa dan guru untuk mengeksplorasi beragam perspektif dan informasi terkini, sehingga memperkaya proses pembelajaran. Namun, ada juga kekurangan yang perlu diperhatikan. Ketergantungan yang berlebihan pada teknologi dapat mengurangi interaksi tatap muka dan keterampilan sosial, sehingga membutuhkan pendekatan yang seimbang yang menggabungkan interaksi digital dan interpersonal. Meskipun ada pro dan kontra terkait pemanfaatan teknologi informasi untuk memastikan kualitas pendidikan di sekolah dasar, namun secara keseluruhan potensi dampak positifnya cukup signifikan. Dengan memanfaatkan pengalaman belajar yang lebih baik, akses ke sumber daya global, kesempatan belajar yang dipersonalisasi, dan lingkungan belajar kolaboratif yang ditawarkan oleh teknologi, sekolah dasar dapat menciptakan pengalaman belajar yang dinamis dan menarik bagi para siswanya. Namun, penting untuk mengatasi tantangan yang ada, seperti ketergantungan yang berlebihan terhadap teknologi, keterbatasan infrastruktur, informasi yang berlebihan, dan masalah kesetaraan. Dengan mengadopsi pendekatan yang seimbang, menyediakan dukungan dan sumber daya yang diperlukan, menumbuhkan keterampilan literasi digital, dan mempromosikan praktik inklusif, sekolah dasar dapat memanfaatkan kekuatan teknologi informasi sambil mengurangi kelemahannya

DAFTAR REFERENSI

- Aigerim, B., Fauziya, O., Meruyert, I., Gulnara, A., & Zharkinay, K. (2022). Technologies for developing language communication through creative thinking. *World Journal on Educational Technology*, 14(5), 1589-1601
- Ariffin, S. A., Fathil, N. S., Yatim, M. H. M., & Samsuri, M. Z. (2022). A Review on Cultural Design Elements for Mobile Applications User Interface. *International Journal of Interactive Mobile Technologies (IJIM)*, 16(15), 78–92.
- Al-Rahmi, Mugahed, Waleed et al. (2019). Integrating Technology Acceptance Model With Innovation Diffusion Theory: An Empirical Investigation on Students' Intention to Use E-Learning Systems. *IEEE Access*, 7, 26797-26809.
- Aznam, N., Perdana, R., Jumadi, J., Nurcahyo, H., & Wiyatmo, Y. (2022). Motivation and satisfaction in online learning during COVID-19 pandemic: A systematic review. *International Journal of Evaluation and Research in Education (IJERE)*, 11(2), 753-762
- Foutsitzi, S., & Caridakis, G. (2021). Aspects Affecting the Use of Digital Technologies in Greek Schools. *International Education Studies*, 14(5), 145

- Gasque, K. C. G. D.. (2016). Information literacy for inquiry-based learning. *Transinformaçãõ*, 28(3), 253-262.
- Kashyap, A. M., Sailaja, S. V., Srinivas, K. V. R., & Raju, S. S. (2021). Challenges in Online Teaching amidst Covid Crisis: Impact on Engineering Educators of Different Levels. *Journal of Engineering Education Transformations*, 34, 38
- Karalar, H., & Sidekli, S.. (2017). How Do Second Grade Students in Primary Schools Use and Perceive Tablets?. *Universal Journal of Educational Research*, 5(6), 965-971
- Klašnja-Milićević, A., & Ivanović, M.. (2021). E-learning Personalization Systems and Sustainable Education. *Sustainability*, 13(12), 6713
- Leksono, S. (2021). Online Learning Media on Biology Conservation: Rawa Danau Nature Reserve Website. *Int. J. Interact. Mob. Technol*, 15(8), 87-100
- Linnes, C., Ronzoni, G., Agrusa, J., & Lema, J.. (2022). Emergency Remote Education and Its Impact on Higher Education: A Temporary or Permanent Shift in Instruction?. *Education Sciences*, 12(10), 721.
- Liu, X., & Zhou, C.. (2018, July 1). The Effect of Online Feedback Types on Foreign Language Writing. *Theory and Practice in Language Studies*, 8(7), 733-741
- Möhlen, L., & Prummer, S.. (2022). Vulnerable Students, Inclusion, and Digital Education in the Covid-19 Pandemic: A Qualitative Case Study From Austria. *Social Inclusion*, 11(1), 102
- Nasrulloh, M. Y., & Putra, Y. H. (2020). The Role of Information Technology in Handicraft and Entrepreneurship Subjects on the Students' Entrepreneurial Interest. *In International Conference on Business, Economic, Social Science, and Humanities–Economics, Business and Management Track (ICOBEST-EBM 2019)* (pp. 6-8), Atlantis Press.
- Olanrewaju, G. S., Adebayo, S. B., Omotosho, A. Y., & Olajide, C. F. (2021). Left behind? The effects of digital gaps on e-learning in rural secondary schools and remote communities across Nigeria during the COVID19 pandemic. *International Journal of Educational Research Open*, 2, 100092.
- Pichugin, V., Panfilov, A., & Volkova, E.. (2022). The effectiveness of online learning platforms in foreign language teaching. *World Journal on Educational Technology Current Issues*, 14(5), 1357-1372.
- Ramadan, K.. (2017). What is Blended Learning? A Multiple Case Study. *Literacy Information and Computer Education Journal*, 8(2), 2598-2605.
- Runisah, R., Herman, T., & Dahlan, J. A.. (2017). Using the 5E Learning Cycle with Metacognitive Technique to Enhance Students' Mathematical Critical Thinking Skills. *International Journal on Emerging Mathematics Education*, 1(1), 87.
- Sadiku, M. N. O., Omotoso, A. A., Musa, S. M. (2019). Digital Pedagogy. *IJTSRD*, 3(2), 801-802.

- Santosa, M. H., & Mahendrayana, G. (2022). Students' and Teacher's Challenges in Distance Learning Implementation in EFL Context in SMK Nusa Dua Toya Anyar Kubu, Karangasem. *JET (Journal of English Teaching)*, 8(2), 320-328.
- Shenson, J. A., Adams, R. P., Ahmed, T., & Spickard, A. (2015). Formation of a New Entity to Support Effective Use of Technology in Medical Education: The Student Technology Committee. *Jmir Medical Education*, 1(2), 4676.
- Suwastini, N. K. A., Dantes, G. R., Jayanta, I. N. L., & Suprihatin, C. T. (2020). Developing Storyline for Role-Playing Games Based on Balinese Folklore for Preserving Local Wisdom and Character Education. In *3rd International Conference on Innovative Research Across Disciplines (ICIRAD 2019)* (pp. 361-366). Atlantis Press.
- Ulzheimer, Lisa et al. (2021). Barriers in Times of Digital Teaching and Learning – a German Case Study: Challenges and Recommendations for Action. *Journal of Interactive Media in Education*, 2021(1).
- Vaportzis, E., Clausen, M. G., & Gow, A. J.. (2018). Older Adults Experiences of Learning to Use Tablet Computers: A Mixed Methods Study. *Front. Psychol*, 9(3), 1631
- Varga, V., & Topić, M. K.. (2022). Children's motivation for digital technology use: parents and children's perspective. *Primenjena Psihologija*, 15(3), 305-326.
- Zhang, L., Pan, X., & Zhang, S. (2018). Study on kindergarten-family cooperation mode in the development of preschool education. In *2018 2nd International Conference on Education Science and Economic Management (ICESEM 2018)* (pp. 1100-1103). Atlantis Press.