



MANFAAT INTEGRASI TEKNOLOGI DALAM PEMBELAJARAN MATEMATIKA DI SEKOLAH DASAR

Siti Ranissa¹, Eni Sintia² M. Yogya Andhika³, Apri Wahyudi⁴
Universitas Lampung, Indonesia

eni.sintia21@students.unila.ac.id¹, siti.ranissa21@students.unila.ac.id²,
yogya.andika03@gmail.com³, apriwahyudi@fkip.unila.ac.id⁴

Abstrak

Integrasi teknologi dalam pembelajaran di sekolah dasar merupakan upaya untuk meningkatkan kualitas pendidikan dan memperluas akses informasi bagi peserta didik. Penelitian ini bertujuan untuk mengeksplorasi penerapan teknologi dalam proses belajar mengajar, menganalisis dampaknya terhadap motivasi dan prestasi belajar peserta didik, serta mengidentifikasi tantangan yang dihadapi dalam implementasinya. Metode yang digunakan dalam penelitian ini meliputi literature review atau kajian pustaka dari beberapa sumber terpercaya. Hasil penelitian menunjukkan bahwa penggunaan teknologi, seperti multimedia dan platform pembelajaran daring, dapat meningkatkan keterlibatan peserta didik dan memfasilitasi pembelajaran yang lebih interaktif. Namun, tantangan seperti keterbatasan akses internet dan pelatihan pendidik masih perlu diatasi. Penelitian ini merekomendasikan strategi pengembangan infrastruktur dan pelatihan berkelanjutan bagi pendidik untuk memaksimalkan potensi teknologi dalam pendidikan di sekolah dasar.

Kata-kata Kunci : Teknologi, Pembelajaran, perkembangan

Abstract

Integration of technology in learning in elementary schools is an effort to improve the quality of education and expand access to information for students. This study aims to explore the application of technology in the teaching and learning process, analyze its impact on student motivation and learning achievement, and identify challenges faced in its implementation. The methods used in this study include literature review or literature review from several trusted sources. The results of the study indicate that the use of technology, such as multimedia and online learning platforms, can increase student engagement and facilitate more interactive learning. However, challenges such as limited internet access and educator training still need to be overcome. This study recommends infrastructure development strategies and ongoing training for educators to maximize the potential of technology in education in elementary schools.

Keywords : Technology, Learning, development

A. Latar Belakang

Pendidikan adalah usaha yang disengaja dan terstruktur untuk menciptakan lingkungan belajar yang menarik sehingga peserta didik dapat tumbuh secara positif, baik dalam hal pengembangan diri, kepribadian, kecerdasan, maupun keterampilan yang diperlukan dalam kehidupan. Proses belajar memiliki peran penting dalam pendidikan. Kegiatan belajar yang baik akan menghasilkan individu yang berkualitas, mampu mencapai impian, dan menguasai pengetahuan yang dibutuhkan untuk masa depannya.

Pembelajaran matematika merupakan salah satu bentuk pembelajaran yang dapat menjadi bekal berharga dalam kehidupan sehari-hari. Menurut Wahyudi & Marzuki (2019), matematika dikenal tidak hanya sebagai ilmu yang berkaitan dengan angka dan rumus, tetapi juga sebagai sarana untuk mengembangkan keterampilan dalam mengungkapkan pola-pola dalam kehidupan, menghasilkan solusi atas masalah yang dihadapi, serta melatih pemikiran kritis dan analitis. Selain itu, kreativitas dalam matematika juga muncul sebagai faktor penting, baik dari segi kognitif maupun afektif, yang berkontribusi dalam proses pembelajaran dan penerapannya di berbagai situasi nyata.

Pembelajaran matematika disekolah dasar saat ini masih banyak didominasi oleh pendekatan tradisional yang berpusat pada pendidik. Pendidik sering kali menjadi sumber utama informasi, sementara peserta didik hanya berperan sebagai penerima pasif dalam proses pembelajaran. Hal ini menjadikan pembelajaran matematika sering dianggap sebagai salah satu mata pelajaran yang monoton dan sulit dipahami oleh banyak peserta didik. Pendekatan ini cenderung menekankan pada penghafalan rumus dan penyelesaian soal secara mekanis, tanpa memberikan pemahaman yang mendalam terhadap konsep-konsep dasar.

Akibatnya, peserta didik sering kehilangan minat dan motivasi dalam belajar matematika. Mereka menganggap matematika sebagai pelajaran yang abstrak, sulit, dan kurang relevan dengan kehidupan sehari-hari. Monotonitas dalam penyampaian materi juga membuat peserta didik cenderung pasif dan tidak terlibat secara aktif dalam proses pembelajaran. Padahal, keterlibatan aktif peserta didik sangat penting dalam mengembangkan pemahaman yang mendalam dan kemampuan berpikir kritis,

terutama dalam mata pelajaran yang membutuhkan pemecahan masalah seperti matematika.

Selain itu, kurangnya variasi metode pembelajaran yang digunakan oleh pendidik turut memperparah kondisi ini. Pembelajaran matematika masih jarang melibatkan penggunaan teknologi, pendekatan kontekstual, atau strategi pembelajaran berbasis proyek yang dapat meningkatkan interaksi dan keterlibatan peserta didik. Akibatnya, potensi peserta didik untuk memahami konsep matematika secara kreatif dan aplikatif tidak teroptimalkan.

Oleh karena itu, diperlukan perubahan paradigma dalam pembelajaran matematika di sekolah, dari pendekatan yang berpusat pada pendidik menjadi pendekatan yang lebih berpusat pada peserta didik. Degeng (2004) mengemukakan bahwa mutu pembelajaran dapat dilihat dari dua aspek, yaitu proses dan hasil pembelajaran. Untuk meningkatkan kualitas kedua aspek tersebut, diperlukan inisiatif baik dari peserta didik maupun dari pendidik itu sendiri. Selain itu, Miarso (2004) melanjutkan pandangan Degeng dengan menambahkan bahwa salah satu elemen penting dalam mencapai pembelajaran yang berkualitas adalah pemanfaatan dan penggunaan teknologi dalam proses pembelajaran.

Era Industri 4.0 merujuk pada periode di mana terjadi integrasi antara teknologi yang menyebabkan penggabungan dimensi fisik, biologis, dan digital, menciptakan suatu kesatuan yang hampir tidak dapat dibedakan. Perkembangan teknologi digital di era Industri 4.0 saat ini telah membawa perubahan dan berdampak pada berbagai aspek kehidupan manusia, termasuk pendidikan. Hoyles & Lagrange (2010) menegaskan bahwa teknologi digital mempengaruhi sistem pendidikan dunia saat ini karena kekuatan, efisiensi, dan keindahan yang ditawarkan oleh teknologi digital.

Transformasi digital ini telah mempermudah akses terhadap pendidikan, memungkinkan peserta didik belajar di mana saja dan kapan saja, serta mengatasi hambatan seperti sakit atau bekerja penuh waktu (Raja & Nagasubramani, 2018). Teknologi telah mengubah tampilan dan fungsi ruang kelas. Ruang kelas saat ini berisi berbagai alat dan sumber daya digital yang memfasilitasi pembelajaran dan meningkatkan keterlibatan peserta didik (Raja & Nagasubramani, 2018). Artinya,

pendidik harus menunjukkan keterampilan dalam menggunakan teknologi pendidikan di kelas (Tondeur et al., 2019).

Kemajuan teknologi digital yang terus berkembang, seperti big data, machine learning, dan metaverse, diharapkan dapat lebih jauh merevolusi pendidikan dengan membuatnya lebih personal, efisien, dan menarik (Aghbashlo et al., 2021; Baig et al., 2020; Khansulivong et al., 2022). Selain itu, seiring dengan adaptasi lembaga pendidikan terhadap era digital, mereka perlu memfokuskan perhatian pada peningkatan sumber daya manusia, kualitas layanan, dan manajemen keuangan untuk memastikan keberlanjutan institusi mereka (Hidayat et al., 2022). Secara keseluruhan, era digital telah membawa perubahan besar dalam dunia pendidikan, membuat proses pembelajaran lebih mudah diakses, menarik, dan efisien. Meskipun masih ada tantangan yang harus dihadapi, kemajuan teknologi digital yang berkelanjutan serta komitmen lembaga pendidikan untuk menyesuaikan diri dengan perubahan ini akan menjamin masa depan yang cerah bagi pendidikan di era digital.

Di era digital, dampak teknologi terhadap pendidikan sangat signifikan. Teknologi telah merombak metodologi pengajaran dengan menyediakan pengalaman belajar yang lebih personal dan interaktif, sesuai dengan berbagai gaya belajar. Integrasi teknologi dalam pendidikan memiliki kemampuan untuk melampaui batas ruang kelas tradisional, memungkinkan pembelajaran jarak jauh, dan memperluas akses ke pendidikan berkualitas bagi lebih banyak orang (Murada et al., n.d.).

Namun, pada kenyataannya, pembelajaran berbasis teknologi di sekolah dasar belum dapat diterapkan di beberapa wilayah tertinggal di Indonesia. Data dari Prasetyo dkk. (2024) menunjukkan bahwa pertumbuhan jumlah pengguna internet di Indonesia terus meningkat secara signifikan, dengan tingkat penetrasi mencapai 79,5% pada tahun 2024, naik 1,4% dibandingkan tahun sebelumnya. Dari total populasi 278.696.200 orang, terdapat 221.563.479 pengguna internet. Pengguna internet didominasi oleh generasi Z (34,40%) dan Milenial (30,62%), dengan sebagian besar berasal dari daerah perkotaan (69,5%) dan 40% dari pedesaan yang memiliki akses internet memadai.

Data tersebut menunjukkan bahwa sebagian besar pengguna internet berasal dari kawasan perkotaan, sementara akses teknologi di daerah pedesaan masih sangat terbatas. Banyak warga desa, yang mayoritas bekerja sebagai petani, beranggapan

bahwa penggunaan teknologi tidak terlalu penting untuk kegiatan sehari-hari mereka. Hal ini mengakibatkan rendahnya minat dan pemanfaatan teknologi di kalangan masyarakat pedesaan. Selain itu, jaringan internet yang belum stabil dan sulit dijangkau di daerah pedesaan menghambat perkembangan teknologi dan informasi. Kondisi ini tentu berdampak negatif pada pendidikan di wilayah tersebut, mengurangi akses peserta didik dan pendidik terhadap sumber belajar dan teknologi yang diperlukan untuk pembelajaran yang efektif.

Oleh karena itu, peneliti melakukan riset terhadap beberapa sekolah dasar yang telah menerapkan integrasi teknologi dalam pembelajaran matematika untuk melihat apakah ada manfaat penggunaan teknologi dalam pembelajaran matematika di sekolah dasar.

B. Metode

Penelitian ini menerapkan metode kualitatif dengan menggunakan tinjauan pustaka dari berbagai artikel yang diterbitkan dalam jurnal internasional dan nasional yang terakreditasi SINTA, serta prosiding yang relevan dengan topik artikel. Hasil dari tinjauan pustaka tersebut kemudian dianalisis secara deskriptif untuk mengeksplorasi integrasi teknologi dalam pembelajaran di Sekolah Dasar, berdasarkan informasi dan hubungan yang saling terkait antar literatur, sehingga menghasilkan pemahaman yang komprehensif.

C. Hasil dan Pembahasan

Teknologi dalam Pembelajaran

Pembelajaran di abad 21 diharapkan dapat menjawab tantangan perkembangan zaman dan teknologi yaitu pembelajaran yang mampu meningkatkan keterampilan peserta didik. Salah satu solusi untuk menghadapi tantangan adalah penerapan model pembelajaran berbasis teknologi, yang juga dikenal sebagai blended learning. Di era digital ini, pendidik perlu beradaptasi dan mempersiapkan peserta didik untuk menjalani kehidupan yang serba cepat. Salah satu cara untuk melakukannya adalah dengan memanfaatkan pengetahuan tentang materi ajar, metode pembelajaran, dan teknologi, dengan harapan dapat meningkatkan kreativitas dan pengalaman belajar peserta didik melalui kombinasi pembelajaran offline dan online (Afifah et al., 2022).

Pemanfaatan teknologi informasi dan komunikasi dalam kegiatan pembelajaran bertujuan untuk meningkatkan efektivitas proses belajar, yang diharapkan juga berdampak positif pada hasil belajar peserta didik, serta kompetensi dan mutu peserta didik secara individu dalam menggunakan teknologi secara tepat dan bermanfaat. Menurut Sari & Adisel (2022), teknologi semakin berperan penting dalam pembelajaran di sekolah dasar. Dalam konteks ini, teknologi dapat digunakan untuk meningkatkan keterlibatan peserta didik, memperkaya pengalaman belajar, dan membantu pemahaman konsep dengan lebih baik.

Perangkat digital, platform pembelajaran interaktif, dan perangkat lunak pendidikan telah mengubah ruang kelas tradisional menjadi lingkungan yang dinamis dan interaktif. Penelitian menunjukkan bahwa teknologi dalam pendidikan dapat meningkatkan keterlibatan, motivasi, dan hasil belajar peserta didik (Allen et al., 2018; Erawati et al., 2022).

Pembahasan

Integrasi Teknologi dalam Pembelajaran di Sekolah Dasar

Konsep integrasi teknologi terdiri dari dua istilah: integrasi dan teknologi. "Integrasi" berasal dari bahasa Inggris "*integration*," yang berarti penggabungan atau penyatuan. Sedangkan "teknologi" berasal dari bahasa Yunani, yaitu "*techne*" (cara) dan "*logos*" (pengetahuan), yang dapat diartikan sebagai pengetahuan tentang cara. Dengan demikian, integrasi teknologi berarti penyatuan pengetahuan tentang cara untuk memfasilitasi pembelajaran dan meningkatkan kinerja. Tujuan ini dapat tercapai dengan menggunakan sumber daya teknologi yang terintegrasi ke dalam kurikulum, di mana pendidik sebagai pengembang kurikulum harus memiliki kompetensi teknologi yang cukup untuk memilih dan memanfaatkan teknologi dalam pembelajaran.

Heinich, Molenda, dan Russell (1993) (dalam Prawiradilaga & Siregar, 2004) menjelaskan bahwa teknologi, sebagai pengetahuan yang diterapkan oleh manusia, berfungsi untuk mengatasi masalah dan menyelesaikan tugas secara sistematis dan ilmiah. Teknologi ini terbagi menjadi perangkat keras dan lunak. Pemahaman ini sejalan dengan definisi teknologi pendidikan yang diungkapkan oleh AECT (2004), di mana integrasi teknologi dalam pembelajaran atau kurikulum sekolah, menurut (Roblyer, et al.,

1997:28-29), terjadi karena teknologi digunakan dalam berbagai konteks, seperti sistem pendidikan. Teknologi, termasuk komputer dan alat lainnya, dapat meningkatkan efektivitas pembelajaran. Kegunaan teknologi dalam pendidikan meliputi.

- a. Meningkatkan motivasi belajar.
- b. Meningkatkan kemampuan pembelajaran yang spesifik.
- c. Mendukung pendekatan pembelajaran baru atau inovatif.
- d. Meningkatkan produktivitas kerja pendidik.

Menurut *Seels* dan *Richey* (1994), teknologi yang dapat diintegrasikan ke dalam kurikulum atau pembelajaran meliputi teknologi cetak, audiovisual, berbasis komputer, dan teknologi yang menggabungkan berbagai sarana pendukung dalam proses belajar, antara materi dan respon peserta didik. Sementara itu, *Muijs* dan *Reynolds* (2008) membatasi teknologi pada teknologi informasi dan komunikasi, yang mencakup perangkat keras komputer, proyektor multimedia, perangkat lunak, dan internet.

Sebuah penelitian oleh *Hanani* (2021), *Murada et al.* (n.d.), *Syamsuar & Reflianto* (2019), dan *Wardaya et al.* (2022) menunjukkan bahwa meskipun daerah perkotaan di Indonesia telah mengalami kemajuan dalam penggunaan teknologi untuk mendukung pembelajaran, daerah pedesaan dan terpencil masih menghadapi kesulitan dalam mengakses sumber daya digital. Kesenjangan digital ini menjadi isu penting yang perlu ditangani agar integrasi teknologi dapat merata di seluruh negeri.

Dari pemaparan ini, integrasi teknologi merujuk pada penggabungan teknologi untuk menyajikan informasi pelajaran, mengakses informasi, menyelesaikan tugas rutin, mendukung interaktivitas langsung, dan memberikan pengalaman belajar yang beragam bagi peserta didik, baik di dalam maupun di luar sekolah. Dalam konteks ini, istilah teknologi mencakup alat, metode, proses, dan sumber yang digunakan secara efektif sesuai dengan situasi pembelajaran. Oleh karena itu, integrasi teknologi dapat dilihat sebagai upaya untuk memfasilitasi proses belajar dan meningkatkan kinerja pendidik dalam mendidik peserta didik. Jika divisualisasikan, teknologi menjadi komponen penting dalam sistem pembelajaran.

Integrasi Teknologi dpada Pembelajaran Matematika di Sekolah Dasar

Integrasi teknologi dalam pembelajaran matematika di sekolah dasar telah menjadi topik yang semakin penting. Teknologi dapat meningkatkan pengalaman belajar peserta didik, memfasilitasi pemahaman konsep-konsep matematika, dan membuat pembelajaran lebih interaktif dan menyenangkan. Penerapan teknologi yang 'tepat guna' dalam pembelajaran matematika berkaitan erat dengan prinsip integrasi teknologi dalam pendidikan. Menurut NCTM (2000) (dalam Putrawangsa & Hasanah, 2018), "teknologi seharusnya tidak digunakan sebagai pengganti pemahaman dasar dan intuisi; sebaliknya, teknologi dapat dan seharusnya digunakan untuk mendukung pemahaman dan intuisi tersebut." Ini berarti bahwa teknologi tidak boleh menggantikan pemahaman konseptual dan intuisi peserta didik dalam matematika. Sebaliknya, teknologi harus digunakan untuk meningkatkan pemahaman konseptual tersebut dan mengembangkan intuisi peserta didik dalam belajar matematika.

Prinsip dasar penggunaan teknologi digital dalam pembelajaran matematika adalah menghindari penggunaan yang dapat menghambat pemahaman konseptual dan melemahkan kemampuan intuisi peserta didik. Dengan cara ini, teknologi berfungsi sebagai alat yang memperkuat proses belajar, memungkinkan peserta didik untuk lebih baik memahami konsep-konsep matematika dan mengasah keterampilan berpikir kritis mereka.

Terkait dengan hal tersebut NCTM (2020) mengidentifikasi tiga fungsi dedaktik dari teknologi dalam pembelajaran matematika, yaitu:

1. *Technology for doing mathematics* : Teknologi digital berfungsi sebagai alternatif untuk menggantikan media kertas dan pensil dalam kegiatan bermatematika.
2. *Technology for practicing skills* : Teknologi digital menyediakan lingkungan belajar yang mendukung pengembangan keterampilan matematika tertentu.
3. *Technology for developing conceptual understanding* : Teknologi digital berperan sebagai lingkungan belajar untuk meningkatkan pemahaman konseptual tentang matematika.

Dari ketiga fungsi ini, jika dilihat dari perspektif konstruktivis, fungsi *technology for developing conceptual understanding* adalah yang paling diharapkan dalam integrasi teknologi dalam pembelajaran matematika. Hal ini disebabkan karena matematika dipandang sebagai sistem pengetahuan yang dibangun melalui proses konstruksi pengetahuan, yang diperoleh dari pengalaman hidup, termasuk pengalaman belajar.

Berikut adalah beberapa poin penting mengenai integrasi teknologi dalam pembelajaran matematika di sekolah dasar:

1. Peningkatan akses ke sumber belajar

Dengan adanya perangkat seperti tablet, laptop, dan akses internet, peserta didik dapat mengakses berbagai sumber belajar, seperti video pembelajaran, aplikasi matematika, dan permainan edukatif. Hal ini memungkinkan mereka untuk belajar dengan cara yang lebih menarik dan sesuai dengan gaya belajar mereka.

2. Penggunaan aplikasi dan perangkat lunak

Aplikasi seperti *GeoGebra*, *Khan Academy*, dan *Mathletics* menyediakan latihan interaktif yang membantu peserta didik memahami konsep-konsep matematika secara visual. Misalnya, *GeoGebra* memungkinkan peserta didik untuk mengeksplorasi geometri dan aljabar dengan cara yang lebih intuitif.

3. Pembelajaran berbasis proyek

Teknologi memungkinkan implementasi pembelajaran berbasis proyek, di mana peserta didik dapat bekerja sama dalam proyek yang melibatkan pengumpulan data dan analisis statistik menggunakan *spreadsheet*. Hal ini mendorong peserta didik untuk menerapkan matematika dalam konteks dunia nyata.

4. Pendidikan jarak jauh

Dengan kemajuan teknologi, pembelajaran matematika juga dapat dilakukan secara daring. Ini sangat berguna dalam situasi darurat, seperti pandemi, di mana peserta didik masih dapat melanjutkan pembelajaran dengan bantuan platform e-learning.

5. Interaktivitas dan keterlibatan peserta didik

Penggunaan alat-alat seperti papan interaktif dan aplikasi game edukasi membuat pembelajaran matematika menjadi lebih interaktif. Peserta didik dapat berpartisipasi aktif dalam pembelajaran, yang meningkatkan motivasi dan keterlibatan mereka.

6. Pemantauan dan penilaian yang lebih baik

Teknologi juga memudahkan pendidik dalam memantau kemajuan peserta didik melalui alat penilaian digital. Data yang diperoleh dapat digunakan untuk memberikan umpan balik yang lebih cepat dan membantu pendidik dalam merencanakan pembelajaran yang sesuai dengan kebutuhan peserta didik.

7. Pengembangan keterampilan abad 21

Integrasi teknologi dalam pembelajaran matematika membantu peserta didik mengembangkan keterampilan abad 21, seperti berpikir kritis, pemecahan masalah, dan kolaborasi. Peserta didik belajar bagaimana menggunakan teknologi untuk menyelesaikan masalah matematika dan berkolaborasi dengan teman-teman mereka.

8. Tantangan dan solusi

Meskipun banyak manfaat, ada tantangan yang perlu diatasi, seperti kurangnya pelatihan untuk pendidik dalam menggunakan teknologi secara efektif, kesenjangan akses di antara peserta didik, dan kemungkinan ketergantungan pada teknologi. Solusi yang dapat diimplementasikan termasuk pelatihan profesional untuk pendidik dan pengembangan kebijakan akses teknologi yang lebih inklusif.

Integrasi teknologi dalam pembelajaran matematika di sekolah dasar menawarkan banyak peluang untuk meningkatkan pengalaman belajar peserta didik. Dengan pendekatan yang tepat, teknologi dapat menjadi alat yang kuat untuk membantu peserta didik memahami konsep matematika dan mengembangkan keterampilan yang diperlukan untuk masa depan mereka. Pendidik, sekolah, dan pemangku kepentingan lainnya perlu bekerja sama untuk memastikan bahwa teknologi digunakan secara efektif dan inklusif dalam pembelajaran.

Dampak dan Efektifitas Integrasi Teknologi dalam Pembelajaran

Penggunaan teknologi dalam proses pembelajaran telah memberikan dampak signifikan pada dinamika belajar-mengajar. Salah satu dampak yang paling mencolok adalah peningkatan aksesibilitas terhadap sumber daya pendidikan. Dengan teknologi,

peserta didik dapat mengakses materi pembelajaran dari mana saja dan kapan saja melalui platform digital, sehingga pembelajaran menjadi lebih fleksibel dan terjangkau. Selain itu, teknologi memungkinkan penyajian materi pembelajaran yang lebih interaktif dan menarik. Peserta didik dapat berinteraksi dengan materi melalui berbagai cara, seperti mengklik, memilih, dan menjawab pertanyaan. Hal ini menjadikan pembelajaran lebih menarik dan membantu peserta didik memahami materi dengan lebih baik. Pendidik juga harus dapat memanfaatkan teknologi dalam pembelajaran dengan menggunakan alat pembelajaran berbasis digital seperti video pembelajaran, simulasi, dan permainan interaktif untuk memperbanyak pengalaman belajar peserta didik.

Teknologi mendukung pengembangan keterampilan pembelajaran daring, memungkinkan peserta didik untuk memahami cara mengakses, mengingat, dan memanfaatkan materi pembelajaran yang tersedia secara online (Gamar Al Haddar, 2023). Ini sangat penting, mengingat peran keterampilan digital di era digital saat ini. Selain itu, penggunaan teknologi menciptakan peluang untuk meningkatkan keterlibatan peserta didik dalam proses pembelajaran, seperti kolaborasi antar peserta didik, diskusi online, dan proyek bersama. Dengan cara ini, peserta didik memiliki kesempatan untuk berpartisipasi secara aktif dalam pembelajaran. Pendekatan ini berkontribusi pada terciptanya lingkungan pembelajaran yang inklusif dan responsif terhadap kebutuhan masing-masing peserta didik.

Penggunaan teknologi telah membawa perubahan signifikan bagi pendidik. Mereka kini dapat memberikan tugas, ujian, dan latihan secara online, serta melacak kemajuan peserta didik dengan lebih efisien melalui sistem manajemen pembelajaran seperti google classroom. Namun, penting untuk memperhatikan tantangan yang mungkin muncul, seperti kesulitan akses, kurangnya keterampilan teknologi, dan masalah privasi. Oleh karena itu, pemahaman mendalam tentang manfaat dan tantangan ini sangat penting untuk memandu penggunaan teknologi dalam meningkatkan pengalaman belajar peserta didik.

D. Kesimpulan

Pemanfaatan teknologi informasi dan komunikasi dalam pembelajaran di Sekolah Dasar (SD) dapat meningkatkan partisipasi peserta didik, memperkaya

pengalaman belajar, dan memperdalam pemahaman konsep-konsep pembelajaran. Di era milenial, penggunaan teknologi dalam pembelajaran membuat proses belajar menjadi lebih menarik, interaktif, dan relevan, serta membantu peserta didik mengasah keterampilan teknologi yang penting di dunia yang saling terhubung. Penting untuk mengintegrasikan teknologi dengan cermat dalam kurikulum, di mana peran pendidik tetap krusial dalam membimbing, mendorong refleksi, dan memfasilitasi diskusi yang mendalam. Dengan integrasi yang tepat, pembelajaran di SD dapat menawarkan pengalaman yang lebih menarik, relevan, dan interaktif, sekaligus membantu peserta didik menjadi warga negara yang aktif dan berpikir kritis.

Daftar Pustaka

- Afifah, S. N., Komalasari, K., & Malihah, E. (2022). *Jurnal basicedu*. *Jurnal Basicedu*, 6(3), 4289–4298. <https://doi.org/10.31004/basicedu.v6i3.2769>
- Aghbashlo, M., Peng, W., Tabatabaei, M., Kalogirou, S. A., Soltanian, S., Hosseinzadeh-Bandbafha, H., Mahian, O., & Lam, S. S. (2021). *Machine learning technology in biodiesel research: A review*. *Progress in Energy and Combustion Science*, 85, 100904.
- Allen, K., Kern, M. L., Vella-Brodrick, D., Hattie, J., & Waters, L. (2018). *What schools need to know about fostering school belonging: A meta-analysis*. *Educational Psychology Review*, 30, 1–34.
- Barbara, Seels, dan Richey, R. C. 1994. *Instructional Technology: The Definition and Domain of the Field*. Washington: AECT
- Degeng, Nyoman Sudana. (2004). *Teori Pembelajaran*. Malang, Jawa Timur: UM Press.
- Erawati, T., Ayem, S., & Tahu, R. A. (2022). *The Influence Of Personal Engineering Capabilities, Education And Training, And The Advance Of Information Technology On The Effectiveness Of Accounting Information Systems (Case Study On Msmes In Yogyakarta)*. *Jurnal Ilmu Manajemen Profitability*, 6(1), 116–121.
- Gamar Al Haddar. (2023). *Pengembangan Keterampilan Digital melalui Pembelajaran Daring: Sebuah Eksplorasi Dampak*. *Jurnal Pendidikan West Science*, 1(08), 554–569. <https://doi.org/10.58812/jpdws.v1i08.603>
- Hanani, H. (2021). *Pemanfaatan Media Pembelajaran Berbasis Video Sebagai Alternatif Dalam Pembelajaran Daring Ipa Di Mts. Negeri 1 Oku Timur*. *EDUTECH: Jurnal Inovasi Pendidikan Berbantuan Teknologi*, 1(2), 88–95.
- Hidayat, R., Alliyah, S., & Dewi, N. G. (2022). *Financial Inclusion, Intellectual Capital, and MSMEs Performance with Business Age as Moderating Variable*.
- Hoyle, C., & Lagrange, J.-B. (Eds.). (2010). *Mathematics education and technology-- Rethinking the terrain*. New York, NY/Berlin, Germany: Springer.
- Miarso, Yusuf Hadi. (2004). *Menyemai Benih Teknologi Pendidikan*. Jakarta:Kencana.

- Muijs, D. & Reynolds, D. (2008). *Effective teaching: Evidence and practice*. London: Sage Publication. Ltd
- Murada, D. F., Muradb, S. A., Hassanc, R., Heryadid, Y., Dwi, B., & Wijanarkoe, T. (n.d.). *Teknologi Baru Pada Pendidikan Tinggi Menuju Revolusi Industri 4.0: Studi Kasus Indonesia dan Malaysia*. JSINBIS (Jurnal Sistem Informasi Bisnis), 11(2), 139-145.
- National Council of Teachers of Mathematics (NCTM). (2020). *Principles to Actions: Ensuring Mathematical Success for All*. Reston, VA: NCTM.
- Prasetyo, dkk. 2024. *Analisis Pertumbuhan Pengguna Internet Di Indonesia*. BIIKMA: Buletin Ilmu Ilmiah Komputer dan Multimedia. Tangerang Selatan, 65-71
- Prawiradilaga, D.S. & Siregar, E. (2004). *Mozaik teknologi pendidikan*. Jakarta: Kencana.
- Raja, R., & Nagasubramani, P. C. (2018). *Impact of modern technology in education*. Journal of Applied and Advanced Research, 3(1), 33-35.
- Roblyer, M.D, Jack, E. & Anne, H.M. (1997). *Integrating educational technology into teaching*. New Jersey: Prentice-Hall, Inc.
- Sari, I., & Adisel. (2022). *Persepsi Pendidik Terhadap Integrasi Teknologi Informasi Komunikasi Dalam Pembelajaran IPS Selama Daring*. Journal of Education and Instruction, 5(1), 148-157.
- Syamsuar, S., & Reflianto, R. (2019). *Pendidikan dan tantangan pembelajaran berbasis teknologi informasi di era revolusi industri 4.0*. E-Tech: Jurnal Ilmiah Teknologi Pendidikan, 6(2).
- Tondeur, J., Scherer, R., Baran, E., Siddiq, F., Valtonen, T., & Sointu, E. (2019). *Teacher educators as gatekeepers: Preparing the next generation of teachers for technology integration in education*. British Journal of Educational Technology, 50(3), 1189-1209.
- Wahyudi, A., & Marzuki, A. (2019). *Seni Pembelajaran Matematika Sekolah Dasar*. Jurnal Manajemen Pendidikan Islam Al-Idarah, 24-32.