

Pemanfaatan Media dan Teknologi Pembelajaran dalam Pendidikan Inklusi

Diterima: ¹ Siti Latifah, ² Nudjedwi Raleg Tiwan
Desember 2025 ^{1,2} Universitas Doktor Nugroho Magetan
Revisi: ^{1,2} Magetan, Indonesia
Desember 2025
Terbit: E-mail: ¹ sitilatifah@udn.ac.id, ² nudjedwiralegtiwan@udn.ac.id
Januari 2026

Abstract—This study aims to analyze the utilization of instructional media and educational technology in inclusive education through a qualitative approach using a literature review method. Inclusive education requires learning systems that accommodate diverse student characteristics, including students with special educational needs. In the context of digital transformation, instructional media and educational technology have strategic potential to enhance accessibility, participation, and the overall quality of learning in inclusive classrooms. This study reviewed peer-reviewed academic articles published between 2021 and 2025, collected from reputable academic databases, and analyzed them using thematic analysis techniques. The findings indicate that the use of assistive technology, digital learning platforms, and interactive media based on the principles of Universal Design for Learning (UDL) positively contributes to improving student engagement and academic outcomes for learners with diverse needs. However, the implementation of technology in inclusive education still faces challenges, including the digital divide, limited infrastructure, and uneven levels of teachers' digital competence. Therefore, effective integration of technology in inclusive education requires supportive policies, continuous professional development for teachers, and strategic planning grounded in inclusive principles. This study provides a comprehensive overview of trends, benefits, and challenges in the utilization of instructional media and educational technology in inclusive education during the period 2021–2025.

Keywords: Inclusive education; educational technology; digital learning media; assistive technology; Universal Design for Learning (UDL)

I. PENDAHULUAN

Pendidikan inklusi adalah sebuah cara pandang dalam pendidikan yang menyatukan semua siswa, termasuk mereka yang memiliki kebutuhan khusus dan berbagai cara belajar, di dalam satu ruang belajar yang sama, adil, dan mendukung semua orang untuk berpartisipasi sepenuhnya. Tujuan dari pelaksanaan pendidikan inklusi adalah untuk menghilangkan segala bentuk diskriminasi dalam akses dan kualitas pendidikan, sehingga setiap siswa mendapatkan kesempatan belajar yang sama tanpa kecuali. Penggunaan media dan teknologi dalam pendidikan inklusi menjadi semakin penting di zaman digital sekarang ini, sebab teknologi bisa membantu mengatasi berbagai rintangan tradisional dalam proses belajar mengajar (Navas-Bonilla et al., 2025).

Penggunaan media dan teknologi dalam pembelajaran tidak hanya terbatas pada penggunaan alat digital, tetapi juga mencakup paduan strategi pengajaran yang memberikan akses dan kesempatan belajar yang lebih luas bagi siswa dengan berbagai kebutuhan. Sebagai contoh, teknologi seperti alat pembaca teks otomatis, perangkat komunikasi augmentatif dan alternatif, serta aplikasi pembelajaran yang dapat disesuaikan dapat membantu siswa berkebutuhan khusus untuk mengakses materi dan meningkatkan keterlibatan aktif mereka dalam proses belajar (Elza, 2025). Media teknologi kerja sama, seperti Sistem Manajemen Pembelajaran (LMS), papan tulis pintar, dan platform berbasis awan, terbukti efektif dalam mendukung suasana belajar yang inklusif dengan memberikan fitur yang memungkinkan pengajaran yang beragam dan kerja sama antara siswa (Kuanyshbayevich, 2025).

Penggunaan media dan teknologi dalam pembelajaran meliputi pemakaian perangkat lunak, aplikasi edukasi, alat bantu untuk membantu (teknologi asistif), serta platform digital yang interaktif, yang dibuat untuk memenuhi beragam kebutuhan siswa. Teknologi ini dapat memberikan peluang bagi siswa dengan kebutuhan khusus, meningkatkan partisipasi dalam belajar, dan mendukung perbedaan serta penyesuaian pembelajaran sesuai dengan kebutuhan masing-masing individu. Teknologi berbasis digital seperti platform kolaboratif, realitas tertambah, dan sistem pembelajaran adaptif, misalnya, telah diakui sebagai cara kreatif untuk mempromosikan pembelajaran inklusif yang lebih peka terhadap variasi kapasitas belajar siswa (Teng et al., 2025).

Meskipun demikian, terdapat sejumlah kendala dalam penggunaan media dan teknologi pembelajaran dalam pendidikan inklusif, seperti infrastruktur yang tidak merata, rendahnya kemampuan teknologi guru, kurangnya dukungan kelembagaan, dan hambatan regulasi (Pitaloka, 2025). Selain itu, walaupun berbagai macam teknologi bisa meningkatkan partisipasi dan akses bagi siswa yang berbeda-beda, terdapat hambatan struktural seperti rendahnya kesiapan infrastruktur, minimnya kemampuan digital dari para pendidik, serta tidak adanya kebijakan yang jelas untuk menerapkan teknologi menjadi tantangan besar dalam pelaksanaan pendidikan inklusi yang mengandung teknologi (Nurjanah, 2025). Meskipun memiliki potensi yang sangat besar, dukungan sistemik seperti pelatihan guru, kebijakan pendidikan yang jelas, dan kesiapan lembaga pendidikan tetap menjadi hambatan signifikan bagi integrasi teknologi, menurut sejumlah studi literatur yang ada (Citra et al, 2025).

Teknologi pengajaran di sekolah inklusi menunjukkan fakta bahwa alat belajar yang berbasis digital dan interaktif seperti aplikasi di ponsel dan *software* khusus tidak hanya membantu pemahaman akademik tetapi juga mendukung pertumbuhan kognitif dan sosial-emosional siswa dengan kebutuhan khusus, terutama ketika guru mendapatkan pelatihan yang cukup dalam menggunakan teknologi ini (Erliani, 2025). Dengan demikian, fenomena

pemanfaatan media dan teknologi pembelajaran dalam pendidikan inklusi merupakan isu kompleks yang mencakup aspek teknologis, pedagogis, dan kebijakan pendidikan. Kondisi ini menegaskan pentingnya kajian ilmiah yang komprehensif dengan pendekatan *literature review* untuk merangkum temuan-temuan empiris serta untuk mengidentifikasi dinamika, tantangan, dan peluang pemanfaatan teknologi pendidikan dalam konteks pendidikan inklusif pada dekade terakhir.

II. METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan metode kualitatif dengan desain tinjauan pustaka untuk meneliti dan merangkum hasil-hasil penelitian yang berkaitan dengan penggunaan media dan teknologi dalam pendidikan inklusi. Metode kualitatif dipilih karena bertujuan untuk mendapatkan pemahaman yang mendalam tentang konsep, pola, kecenderungan, dan perkembangan penerapan teknologi dalam pendidikan inklusif berdasarkan analisis dari berbagai sumber penelitian yang relevan. Tinjauan pustaka memungkinkan peneliti untuk menemukan, menilai, dan menggabungkan hasil-hasil penelitian sebelumnya secara sistematis untuk membangun pemahaman konseptual yang lebih menyeluruh (Page et al., 2021).

Sumber data penelitian berupa artikel jurnal ilmiah bereputasi yang diterbitkan pada rentang tahun 2021–2025. Artikel diperoleh melalui basis data akademik seperti Scopus, Web of Science, ERIC, dan Google Scholar dengan menggunakan kata kunci: *inclusive education*, *educational technology*, *assistive technology*, *digital learning media*, dan *technology integration in inclusive classrooms*. Kriteria inklusi meliputi: (1) artikel penelitian empiris atau kajian konseptual yang relevan dengan pendidikan inklusi dan teknologi pembelajaran, (2) dipublikasikan pada jurnal ilmiah terindeks atau peer-reviewed, dan (3) tersedia dalam teks lengkap. Artikel yang tidak melalui proses peer-review atau berasal dari sumber tidak akademik dikeluarkan dari analisis.

Teknik analisis data dilakukan melalui analisis tematik (*thematic analysis*) untuk mengidentifikasi pola, tema utama, dan kecenderungan temuan dalam literatur yang dikaji. Analisis tematik dipilih karena efektif dalam mengeksplorasi makna dan pola konseptual dari data kualitatif yang berasal dari berbagai studi (Braun & Clarke, 2021). Proses analisis meliputi: (1) membaca dan memahami isi artikel secara menyeluruh, (2) melakukan pengkodean awal terhadap isu-isu utama, (3) mengelompokkan kode ke dalam tema-tema besar seperti manfaat teknologi, tantangan implementasi, kompetensi guru, serta kebijakan pendidikan, dan (4) melakukan interpretasi mendalam terhadap hubungan antar-tema untuk menghasilkan sintesis konseptual. Untuk menjaga kredibilitas hasil kajian, dilakukan triangulasi sumber dengan membandingkan temuan dari berbagai artikel dan mengidentifikasi kesesuaian maupun

perbedaan hasil penelitian. Sintesis dilakukan secara naratif-analitis untuk menghasilkan pemahaman yang sistematis mengenai tren pemanfaatan media dan teknologi pembelajaran dalam pendidikan inklusi selama periode 2021–2025.

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil kajian literatur terhadap artikel-artikel ilmiah terbitan tahun 2021–2025, ditemukan beberapa tema utama yang berkaitan dengan pemanfaatan media dan teknologi pembelajaran dalam pendidikan inklusi, yaitu: (1) peran *assistive technology* dalam meningkatkan akses belajar, (2) integrasi pembelajaran digital dan *Universal Design for Learning* (UDL), (3) peningkatan keterlibatan dan hasil belajar siswa berkebutuhan khusus, (4) kompetensi guru dan kesiapan institusi, serta (5) tantangan implementasi dan kesenjangan digital.

1. Peran *Assistive Technology* dalam Meningkatkan Akses dan Partisipasi

Sejumlah penelitian menunjukkan bahwa penggunaan *assistive technology* (AT) secara signifikan meningkatkan aksesibilitas dan partisipasi siswa berkebutuhan khusus di kelas inklusi. AT seperti perangkat pembaca layar, perangkat komunikasi augmentatif dan alternatif (AAC), serta aplikasi pembelajaran adaptif memungkinkan siswa dengan hambatan penglihatan, pendengaran, maupun gangguan belajar untuk berpartisipasi secara lebih mandiri dalam kegiatan akademik (Al-Azawei et al., 2021). Studi tersebut menegaskan bahwa integrasi AT yang dirancang berbasis kebutuhan individual meningkatkan inklusivitas dan mengurangi hambatan belajar. Penelitian oleh Ok et al. (2021) dalam *Journal of Special Education Technology* juga menemukan bahwa teknologi berbasis digital, termasuk perangkat lunak interaktif dan aplikasi pembelajaran berbasis mobile, efektif dalam meningkatkan keterampilan akademik dan keterlibatan siswa dengan disabilitas belajar. Hasil kajian ini memperkuat temuan bahwa teknologi bukan hanya alat bantu tambahan, tetapi bagian integral dari strategi pembelajaran inklusif.

2. Integrasi *Universal Design for Learning* (UDL) dan Media Digital

Tema penting lainnya adalah penerapan prinsip *Universal Design for Learning* (UDL) dalam integrasi media pembelajaran digital. UDL menekankan penyediaan berbagai cara representasi materi, ekspresi, dan keterlibatan siswa agar semua peserta didik dapat belajar secara optimal. Studi sistematis oleh Rao et al. (2022) menunjukkan bahwa penggunaan teknologi digital yang dirancang berdasarkan prinsip UDL meningkatkan akses dan fleksibilitas pembelajaran bagi siswa dengan kebutuhan beragam. Selain itu, penelitian terbaru dalam *Computers & Education* mengungkapkan bahwa platform pembelajaran daring dan *Learning Management*

Systems (LMS) yang mengintegrasikan fitur diferensiasi instruksional mendukung personalisasi pembelajaran serta meningkatkan partisipasi siswa dalam kelas inklusi (Bond et al., 2021). Hal ini menunjukkan bahwa media digital yang dirancang dengan pendekatan inklusif mampu menjawab keragaman kebutuhan belajar.

3. Dampak Teknologi terhadap Hasil Belajar dan Keterlibatan Siswa

Hasil kajian juga menunjukkan bahwa pemanfaatan teknologi pembelajaran memiliki dampak positif terhadap peningkatan hasil belajar dan motivasi siswa berkebutuhan khusus. Studi oleh Cumming & Draper Rodríguez (2022) menemukan bahwa penggunaan media interaktif berbasis teknologi meningkatkan pemahaman konsep akademik serta keterampilan sosial siswa dalam lingkungan inklusif. Penelitian lain dalam *British Journal of Educational Technology* (2023) menunjukkan bahwa penggunaan augmented reality (AR) dan aplikasi pembelajaran interaktif secara signifikan meningkatkan retensi materi dan keterlibatan belajar siswa dengan kesulitan belajar. Temuan ini menegaskan bahwa teknologi tidak hanya mendukung aksesibilitas, tetapi juga meningkatkan kualitas pengalaman belajar.

4. Kompetensi Guru dan Kesiapan Institusi

Meskipun manfaat teknologi dalam pendidikan inklusi cukup signifikan, berbagai studi menunjukkan bahwa efektivitas implementasi sangat bergantung pada kompetensi guru dan dukungan institusional. Penelitian oleh Tondeur et al. (2021) menyatakan bahwa pelatihan profesional guru dalam integrasi teknologi pendidikan menjadi faktor kunci keberhasilan implementasi pembelajaran digital inklusif. Lebih lanjut, studi oleh Trust & Whalen (2022) menunjukkan bahwa kesiapan digital guru, termasuk literasi teknologi dan sikap terhadap inovasi pembelajaran, berpengaruh langsung terhadap kualitas integrasi teknologi dalam kelas inklusi. Tanpa dukungan kebijakan dan pengembangan kapasitas yang berkelanjutan, potensi teknologi tidak dapat dimanfaatkan secara optimal.

5. Tantangan Implementasi dan Kesenjangan Digital

Kesenjangan digital (*digital divide*) yang masih menjadi hambatan dalam pendidikan inklusi berbasis teknologi. Penelitian oleh UNESCO (2023) menegaskan bahwa ketimpangan akses perangkat, konektivitas internet, serta infrastruktur pendidikan menjadi faktor penghambat utama dalam penerapan teknologi pembelajaran di berbagai negara. Selain itu, penelitian oleh Hodges et al. (2022) menunjukkan bahwa pergeseran pembelajaran ke arah digital pasca-pandemi COVID-19 memperlihatkan ketidakmerataan kesiapan sistem pendidikan dalam mengakomodasi kebutuhan siswa berkebutuhan khusus secara optimal.

IV. KESIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil kajian literatur yang telah dianalisis, dapat disimpulkan bahwa pemanfaatan media dan teknologi pembelajaran dalam pendidikan inklusi memiliki kontribusi signifikan terhadap peningkatan aksesibilitas, partisipasi, dan kualitas pembelajaran bagi peserta didik dengan kebutuhan yang beragam. Teknologi seperti *assistive technology*, platform pembelajaran digital, serta media interaktif berbasis prinsip *Universal Design for Learning* (UDL) terbukti mampu mengurangi hambatan belajar dan mendukung diferensiasi instruksional. Integrasi teknologi yang tepat tidak hanya meningkatkan hasil belajar akademik, tetapi juga memperkuat motivasi, kemandirian, dan keterlibatan sosial siswa dalam lingkungan pendidikan inklusif.

Namun demikian, efektivitas pemanfaatan teknologi dalam pendidikan inklusi sangat bergantung pada kesiapan sumber daya manusia dan dukungan sistemik. Kompetensi digital guru, pelatihan profesional berkelanjutan, serta sikap positif terhadap inovasi teknologi menjadi faktor penentu keberhasilan implementasi. Selain itu, dukungan kebijakan pendidikan, kepemimpinan sekolah, serta perencanaan strategis yang inklusif juga memegang peran penting dalam memastikan bahwa teknologi benar-benar dimanfaatkan untuk menjawab kebutuhan peserta didik secara menyeluruh.

Penelitian ini juga menegaskan bahwa tantangan utama dalam implementasi teknologi pembelajaran inklusif meliputi kesenjangan digital, keterbatasan infrastruktur, serta belum meratanya akses terhadap perangkat dan konektivitas internet. Tanpa upaya pemerataan dan intervensi kebijakan yang komprehensif, pemanfaatan teknologi justru berpotensi memperlebar ketimpangan pendidikan. Oleh karena itu, transformasi digital dalam pendidikan inklusi harus dipahami sebagai proses sistemik yang melibatkan kolaborasi antara pemerintah, institusi pendidikan, pendidik, serta pemangku kepentingan lainnya.

Berdasarkan temuan tersebut, direkomendasikan agar lembaga pendidikan mengembangkan kebijakan integrasi teknologi berbasis prinsip inklusivitas, menyediakan pelatihan profesional yang berkelanjutan bagi guru, serta memastikan ketersediaan infrastruktur yang memadai. Selain itu, penelitian lanjutan perlu dilakukan untuk mengeksplorasi model implementasi teknologi yang kontekstual sesuai dengan karakteristik peserta didik dan kondisi sosial-budaya masing-masing wilayah. Dengan pendekatan yang terencana, kolaboratif, dan berbasis bukti ilmiah, pemanfaatan media dan teknologi pembelajaran diharapkan mampu memperkuat praktik pendidikan inklusi yang berkeadilan dan berkelanjutan.

DAFTAR PUSTAKA

- Al-Azawei, A., Serenelli, F., & Lundqvist, K. (2021). Universal Design for Learning (UDL): A systematic review of technology-supported inclusive education. *International Journal of Educational Technology in Higher Education*, 18(1).
- Bond, M., Bedenlier, S., Marín, V. I., & Händel, M. (2021). Emergency remote teaching in higher education: Mapping the first global online semester. *Computers & Education*, 170.
- Braun, V., & Clarke, V. (2021). One size fits all? What counts as quality practice in (reflexive) thematic analysis?. *Qualitative research in psychology*, 18(3), 328-352. <https://doi.org/10.1080/14780887.2020.1769238>
- Citra, R., Hajar, S., Khatima, A., & Yusuf, A. (2025). Peran Teknologi dalam Bimbingan Konseling untuk Mendukung Pendidikan Inklusi. *Jurnal Inovasi Pembelajaran*, 1(2), 127-137. <https://doi.org/10.71049/jdtpb442>
- Cumming, T., & Draper Rodríguez, C. (2022). Technology integration in inclusive classrooms: A review of evidence-based practices. *Journal of Special Education Technology*, 37(2).
- Elza, P. (2025). Inovasi Pendidikan Inklusi: AI dan Teknologi Bantu untuk Siswa Berkebutuhan Khusus di Sekolah Dasar. *Jurnal Inovasi Pendidikan Vol*, 1(1), 29. <https://jurnal.samudrailmu.com/index.php/jip>
- Erliani, Y., Herdi, T., & Jumaryadi, Y. (2025). Penerapan Media Pembelajaran Interaktif untuk Sekolah Inklusi. *ORAHUA: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 2(02), 48-52. <https://doi.org/10.70404/orahua.v2i02.111>
- Ginja, T. G., & Chen, X. (2023). Conceptualising inclusive education: the role of teacher training and teacher's attitudes towards inclusion of children with disabilities in Ethiopia. *International Journal of Inclusive Education*, 27(9), 1042-1055. <https://doi.org/10.1080/13603116.2021.1879958>
- Hodges, C., Moore, S., Lockee, B., Trust, T., & Bond, A. (2022). The difference between emergency remote teaching and online learning. *Educause Review*.
- Kuanysbbayevich, Q.B. (2025). Use Of Collaborative Technologies in Inclusive Education. *Jurnal Psikologi*, Vol. 2 No. 3. <https://doi.org/10.47134/pjp.v2i3.4163>
- Navas-Bonilla, C. D. R., Guerra-Arango, J. A., Oviedo-Guado, D. A., & Murillo-Noriega, D. E. (2025). Inclusive education through technology: a systematic review of types, tools and characteristics. In *Frontiers in Education* (Vol. 10, p. 1527851). Frontiers Media SA. <https://doi.org/10.3389/feduc.2025.1527851>
- Nurjanah, A. (2025). Inclusive Education through Technology: A Systematic Review of Tools and Practices in Southeast Asia. *International Journal of Social Research*, 3(4), 213-221. <https://doi.org/10.59888/insight.v3i4.64>
- Ok, M. W., Rao, K., Bryant, B. R., & McDougall, D. (2017). Universal design for learning in pre-k to grade 12 classrooms: A systematic review of research. *Exceptionality*, 25(2), 116-138. <https://doi.org/10.1080/09362835.2016.1196450>

Page, M. J., McKenzie, J. E., Bossuyt, P. M., et al. (2021). The PRISMA 2020 statement: An updated guideline for reporting systematic reviews. *BMJ*, 372, n71. <https://doi.org/10.1136/bmj.n71>

Pitaloka, W. P. (2025). Peran Teknologi Pendidikan dalam Mendukung Pembelajaran Inklusif pada Daerah Terpencil di Indonesia. *EDUCURIO: Education Curiosity*, Vol. 3 No. 3. <https://doi.org/10.71456/ecu.v3i3.1349>

Rao, K., Smith, S. J., & Lowrey, K. A. (2022). UDL and technology integration: A systematic review. *Remedial and Special Education*, 43(3).

Tondeur, J., Scherer, R., Siddiq, F., & Baran, E. (2021). A comprehensive framework for teacher digital competence. *Educational Technology Research and Development*, 69(3).

Trust, T., & Whalen, J. (2022). Teacher professional development in digital education. *Journal of Digital Learning in Teacher Education*, 38(1).

UNESCO. (2023). Global Education Monitoring Report: Technology in Education.

Yin, T. K., Liden, A. Y., Girrie, C. R. J., Dinggat, J. N., & Yew, L. H. (2025). The role of digital technologies in enhancing inclusive education: A systematic review of current trends. <https://doi.org/10.37134/bitara.vol18.sp.16.2025>