

Desain Instruksional Sebagai Strategi Peningkatan Efektivitas Pembelajaran di Era Digital

Wilda Afhosma Amwa¹, Muhammad Bayu Pratama², Nazwa Aurina³,
Zunidar⁴

^{1,2,3,4}Universitas Islam Negeri Sumatera Utara, Indonesia

Email: wildaafhosmaamwa@gmail.com¹, bayupratamam760@gmail.com²,
nazwaurina053@gmail.com³, zunidar@uinsu.ac.id⁴

ANALYSIS:
Journal of
Education
Vol. 4 No. 1
2026

Abstrak: Transformasi digital dalam pendidikan telah mengubah cara pembelajaran berlangsung dengan menghadirkan teknologi yang lebih interaktif, fleksibel, dan berpusat pada peserta didik. Namun, pemanfaatan teknologi tidak selalu berdampak pada peningkatan efektivitas pembelajaran tanpa adanya perencanaan yang sistematis. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis peran desain instruksional sebagai strategi peningkatan efektivitas pembelajaran di era digital. Metode penelitian yang digunakan adalah studi kepustakaan (library research) dengan pendekatan deskriptif kualitatif. Data dikumpulkan dari berbagai sumber ilmiah seperti jurnal nasional dan internasional, buku akademik, dan prosiding yang relevan, kemudian dianalisis menggunakan teknik analisis isi (content analysis). Hasil penelitian menunjukkan bahwa desain instruksional berperan penting dalam meningkatkan efektivitas pembelajaran melalui perencanaan yang sistematis, integrasi teknologi yang tepat, serta penerapan model seperti ADDIE, TPACK, Dick and Carey, dan ASSURE. Penerapan desain instruksional terbukti mampu meningkatkan keterlibatan peserta didik, motivasi belajar, kemampuan berpikir kritis, dan hasil belajar. Kesimpulannya, desain instruksional merupakan fondasi utama dalam menciptakan pembelajaran digital yang efektif dan adaptif di era transformasi digital.

Kata kunci: Desain Instruksional, Efektivitas Pembelajaran, Pembelajaran Digital.

Abstract: Digital transformation in education has changed the way learning takes place by introducing more interactive, flexible, and learner-centered technologies. However, the use of technology does not always improve learning effectiveness without systematic instructional planning. This study aims to analyze the role of instructional design as a strategy to enhance learning effectiveness in the digital era. The research method used is library research with a qualitative descriptive approach. Data were collected from various scientific sources such as national and international journals, academic books, and relevant proceedings, and analyzed using content analysis techniques. The findings show that instructional design plays an important role in improving learning effectiveness through systematic planning, appropriate technology integration, and the application of models such as ADDIE, TPACK, Dick and Carey, and ASSURE. The implementation of

instructional design has been proven to increase student engagement, learning motivation, critical thinking skills, and learning outcomes. In conclusion, instructional design serves as a fundamental framework for creating effective and adaptive digital learning in the era of digital transformation.

Keywords: Instructional Design, Learning Effectiveness, Digital Learning

PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi informasi dan komunikasi telah mendorong terjadinya transformasi digital yang signifikan dalam berbagai sektor kehidupan, termasuk pendidikan. Transformasi digital ditandai dengan semakin luasnya pemanfaatan internet, perangkat mobile, komputasi awan, kecerdasan buatan (*Artificial Intelligence*), big data, dan berbagai platform pembelajaran digital yang mengubah cara peserta didik memperoleh, mengelola, dan mengonstruksi pengetahuan. Perubahan tersebut tidak hanya memengaruhi media dan sumber belajar yang digunakan, tetapi juga mengubah paradigma pembelajaran dari yang semula berpusat pada pendidik (*teacher-centered learning*) menjadi berpusat pada peserta didik (*student-centered learning*). Dalam konteks ini, teknologi berfungsi sebagai sarana untuk menciptakan pengalaman belajar yang lebih fleksibel, kolaboratif, personal, dan dapat diakses tanpa batas ruang dan waktu (Bond et al., 2024).

Transformasi digital dalam pendidikan semakin menguat setelah pandemi COVID-19 yang mendorong institusi pendidikan di berbagai negara untuk mengadopsi sistem pembelajaran daring dan blended learning secara masif. Kondisi tersebut menunjukkan bahwa teknologi digital bukan lagi sekadar pelengkap dalam proses pembelajaran, melainkan telah menjadi bagian integral dari sistem pendidikan modern. Namun demikian, pemanfaatan teknologi dalam pembelajaran tidak secara otomatis meningkatkan kualitas dan efektivitas pembelajaran. Berbagai penelitian menunjukkan bahwa penggunaan teknologi yang tidak disertai dengan perencanaan pedagogis yang tepat sering kali hanya mengubah media penyampaian materi tanpa memberikan dampak signifikan terhadap peningkatan hasil belajar peserta didik (Martin et al., 2023). Oleh karena itu, diperlukan pendekatan yang mampu mengintegrasikan aspek teknologi, pedagogi, dan tujuan pembelajaran secara sistematis agar transformasi digital dapat memberikan manfaat yang optimal bagi proses pendidikan.

Di sisi lain, pembelajaran abad ke-21 menghadapi dunia pendidikan pada berbagai tantangan yang semakin kompleks. Peserta didik dituntut tidak hanya menguasai pengetahuan akademik, tetapi juga memiliki keterampilan berpikir kritis, kreativitas, komunikasi, kolaborasi, literasi digital, kemampuan memecahkan masalah, serta kemampuan belajar sepanjang hayat. Karakteristik generasi digital yang terbiasa dengan akses informasi secara cepat dan interaktif menuntut pendidik untuk merancang pengalaman belajar yang lebih inovatif, adaptif, dan relevan dengan kebutuhan peserta didik. Tantangan tersebut semakin besar ketika pendidik harus mengintegrasikan teknologi digital secara efektif ke dalam proses pembelajaran tanpa mengabaikan prinsip-prinsip pedagogis yang mendukung pencapaian tujuan pembelajaran (Voogt et al., 2023).

Dalam menghadapi tantangan tersebut, desain instruksional menjadi salah satu komponen strategis yang berperan penting dalam meningkatkan efektivitas pembelajaran. Desain instruksional merupakan proses sistematis yang meliputi analisis kebutuhan, perumusan tujuan pembelajaran, pengembangan materi,

pemilihan strategi dan media pembelajaran, implementasi, serta evaluasi pembelajaran untuk mencapai hasil belajar yang optimal (Branch & Dousay, 2024). Melalui desain instruksional, pendidik dapat merancang pembelajaran yang tidak hanya memanfaatkan teknologi secara teknis, tetapi juga memastikan bahwa penggunaan teknologi tersebut selaras dengan tujuan pembelajaran, karakteristik peserta didik, dan konteks pembelajaran yang dihadapi. Dengan demikian, desain instruksional berfungsi sebagai jembatan yang menghubungkan inovasi teknologi dengan efektivitas pembelajaran.

Sejumlah penelitian terdahulu telah mengkaji hubungan antara desain instruksional dan efektivitas pembelajaran digital. Hasil penelitian menunjukkan bahwa penerapan desain instruksional yang sistematis mampu meningkatkan keterlibatan peserta didik (*student engagement*), motivasi belajar, pemahaman konsep, serta capaian hasil belajar dalam lingkungan pembelajaran daring maupun blended learning (Tarasova & Stephanie, 2023). Penelitian lain juga menemukan bahwa model desain instruksional seperti ADDIE, Dick and Carey, dan ASSURE dapat membantu pendidik mengembangkan pembelajaran yang lebih terstruktur, interaktif, dan sesuai dengan kebutuhan peserta didik pada era digital (Kusno et al., 2026). Selain itu, integrasi teknologi yang dirancang berdasarkan prinsip-prinsip desain instruksional terbukti memberikan kontribusi positif terhadap pengembangan keterampilan berpikir tingkat tinggi dan pembelajaran mendalam (*deep learning*) peserta didik (Wu, 2024).

Meskipun demikian, kajian-kajian sebelumnya umumnya masih berfokus pada efektivitas model desain instruksional tertentu atau implementasi teknologi pembelajaran secara parsial. Sebagian besar penelitian mengkaji desain instruksional dalam konteks pembelajaran daring, penggunaan Learning Management System (LMS), atau pengembangan media pembelajaran digital tanpa memberikan sintesis yang komprehensif mengenai peran desain instruksional sebagai strategi utama dalam meningkatkan efektivitas pembelajaran di era digital yang terus berkembang. Selain itu, perkembangan teknologi mutakhir seperti kecerdasan buatan (*Artificial Intelligence*), *adaptive learning*, *learning analytics*, dan personalisasi pembelajaran belum banyak dibahas secara integratif dalam perspektif desain instruksional. Kondisi ini menunjukkan adanya kesenjangan penelitian (*research gap*) yang perlu mendapat perhatian lebih lanjut.

Berdasarkan kesenjangan tersebut, penelitian ini menawarkan kebaruan (*novelty*) berupa sintesis konseptual yang komprehensif mengenai desain instruksional sebagai strategi peningkatan efektivitas pembelajaran di era digital dengan mengintegrasikan berbagai model desain instruksional, perkembangan teknologi pendidikan terkini, serta tuntutan kompetensi abad ke-21. Kajian ini tidak hanya membahas konsep dan prinsip desain instruksional, tetapi juga menganalisis relevansinya dalam mendukung pembelajaran digital, pembelajaran adaptif, pemanfaatan kecerdasan buatan, serta pengembangan pengalaman belajar yang berpusat pada peserta didik. Dengan demikian, penelitian ini diharapkan dapat memberikan perspektif yang lebih holistik mengenai peran desain instruksional dalam menjawab tantangan pendidikan kontemporer.

Penelitian ini bertujuan untuk: (1) menganalisis konsep dan prinsip-prinsip desain instruksional dalam konteks pembelajaran digital; (2) mengkaji peran desain instruksional sebagai strategi peningkatan efektivitas pembelajaran di era digital; (3) mengidentifikasi model-model desain instruksional yang relevan untuk mendukung pembelajaran abad ke-21; serta (4) menganalisis peluang dan tantangan implementasi desain instruksional dalam mendukung transformasi digital pendidikan. Hasil

penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi teoretis bagi pengembangan kajian desain instruksional serta menjadi referensi praktis bagi pendidik, pengembang kurikulum, dan pengambil kebijakan pendidikan dalam merancang pembelajaran yang efektif, inovatif, dan adaptif terhadap perkembangan teknologi digital.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan metode studi kepustakaan (*library research*) dengan pendekatan deskriptif kualitatif. Metode studi kepustakaan dipilih karena penelitian ini bertujuan untuk mengkaji, menganalisis, dan mensintesis berbagai konsep, teori, model, serta temuan penelitian terkait desain instruksional sebagai strategi peningkatan efektivitas pembelajaran di era digital. Studi kepustakaan memungkinkan peneliti memperoleh pemahaman yang komprehensif mengenai suatu fenomena melalui analisis kritis terhadap berbagai sumber ilmiah yang relevan tanpa melakukan pengumpulan data lapangan secara langsung. Pendekatan ini banyak digunakan dalam penelitian pendidikan untuk mengembangkan kerangka konseptual, mengidentifikasi tren penelitian, serta merumuskan sintesis pengetahuan berdasarkan hasil-hasil penelitian terdahulu (Snyder, 2019).

Sumber data dalam penelitian ini berupa data sekunder yang diperoleh dari artikel jurnal nasional dan internasional bereputasi, buku akademik, prosiding ilmiah, serta dokumen kebijakan pendidikan yang relevan dengan topik penelitian. Literatur yang digunakan diprioritaskan berasal dari publikasi tahun 2020–2026 untuk memperoleh gambaran mutakhir mengenai perkembangan desain instruksional dan pembelajaran digital. Penelusuran literatur dilakukan melalui berbagai basis data ilmiah, seperti Google Scholar, Scopus, Web of Science, Directory of Open Access Journals (DOAJ), ERIC, dan Garuda. Kata kunci yang digunakan dalam proses pencarian meliputi “instructional design”, “digital learning”, “instructional technology”, “learning effectiveness”, “ADDIE model”, “TPACK”, “online learning”, “blended learning”, dan “21st century learning skills”. Literatur yang diperoleh kemudian diseleksi berdasarkan kriteria inklusi, yaitu: (1) memiliki relevansi dengan fokus penelitian; (2) diterbitkan dalam sumber ilmiah yang kredibel; (3) membahas desain instruksional, teknologi pendidikan, atau efektivitas pembelajaran; dan (4) tersedia dalam bentuk naskah lengkap (*full text*) (Xiao & Watson, 2019).

Prosedur penelitian dilakukan melalui beberapa tahapan. Tahap pertama adalah identifikasi masalah dan perumusan fokus kajian berdasarkan fenomena transformasi digital dalam pendidikan dan tuntutan pembelajaran abad ke-21. Tahap kedua adalah penelusuran dan pengumpulan literatur yang relevan melalui basis data ilmiah menggunakan kata kunci yang telah ditentukan. Tahap ketiga adalah proses seleksi dan evaluasi sumber berdasarkan kriteria inklusi dan eksklusi yang telah ditetapkan. Tahap keempat adalah klasifikasi literatur ke dalam beberapa tema utama, yaitu konsep desain instruksional, model-model desain instruksional, integrasi teknologi dalam pembelajaran, efektivitas pembelajaran digital, serta tantangan implementasi desain instruksional di era digital. Tahap terakhir adalah sintesis hasil kajian untuk membangun pemahaman yang komprehensif mengenai peran desain instruksional dalam meningkatkan efektivitas pembelajaran (Booth et al., 2022).

Teknik analisis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah analisis isi (*content analysis*). Analisis isi dilakukan secara sistematis dengan menelaah, menginterpretasikan, dan mengelompokkan informasi yang diperoleh dari berbagai literatur berdasarkan tema-tema yang telah ditetapkan. Fokus analisis meliputi: (1) konsep dan prinsip-prinsip desain instruksional; (2) model desain instruksional yang relevan dalam pembelajaran digital; (3) integrasi teknologi dalam proses

pembelajaran; (4) pengaruh desain instruksional terhadap efektivitas pembelajaran; serta (5) peluang dan tantangan implementasi desain instruksional pada era transformasi digital. Melalui teknik ini, peneliti dapat mengidentifikasi pola, hubungan konseptual, persamaan, perbedaan, dan perkembangan pemikiran yang muncul dalam berbagai penelitian terdahulu sehingga menghasilkan sintesis yang lebih mendalam dan sistematis (Krippendorff, 2019).

Untuk menjamin keabsahan data, penelitian ini menerapkan teknik triangulasi sumber dengan membandingkan berbagai temuan yang berasal dari artikel jurnal, buku akademik, dan dokumen ilmiah lainnya yang membahas tema serupa. Selain itu, proses evaluasi kualitas sumber dilakukan dengan mempertimbangkan reputasi penerbit, indeksasi jurnal, relevansi topik, dan konsistensi temuan antarpelitian. Langkah tersebut bertujuan untuk meningkatkan kredibilitas, validitas, dan objektivitas hasil penelitian sehingga simpulan yang dihasilkan memiliki dasar ilmiah yang kuat dan dapat dipertanggungjawabkan. Dengan demikian, penelitian ini diharapkan mampu memberikan gambaran yang komprehensif mengenai pentingnya desain instruksional dalam mendukung efektivitas pembelajaran yang adaptif, interaktif, dan berorientasi pada kebutuhan peserta didik di era digital.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil kajian menunjukkan bahwa desain instruksional memiliki posisi yang sangat penting dalam penyelenggaraan pembelajaran di era digital. Perkembangan teknologi telah mengubah pola interaksi belajar dari yang sebelumnya berpusat pada guru (*teacher-centered learning*) menjadi pembelajaran yang berpusat pada peserta didik (*student-centered learning*). Perubahan tersebut menuntut adanya perencanaan pembelajaran yang sistematis agar pemanfaatan teknologi tidak hanya berfungsi sebagai media penyampaian informasi, tetapi juga mampu mendukung pencapaian tujuan pembelajaran secara optimal.

Desain instruksional merupakan proses sistematis yang mencakup analisis kebutuhan, perumusan tujuan pembelajaran, pemilihan strategi, pengembangan media, pelaksanaan pembelajaran, serta evaluasi hasil belajar. Dalam konteks digital, desain instruksional berfungsi sebagai kerangka yang mengintegrasikan aspek teknologi, pedagogi, dan materi pembelajaran sehingga tercipta pengalaman belajar yang lebih efektif dan bermakna. Hasil penelitian Hartatik, Camalah, dan Kusumadewi menunjukkan bahwa desain instruksional berbasis teknologi mampu meningkatkan kualitas pembelajaran melalui penyajian materi yang lebih sistematis, interaktif, dan sesuai dengan kebutuhan peserta didik. Selain itu, integrasi teknologi dalam desain pembelajaran memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk belajar secara lebih fleksibel sesuai dengan karakteristik dan gaya belajar masing-masing (Siti, Evi, & Rida, 2025).

Temuan tersebut memperlihatkan bahwa keberhasilan pembelajaran digital tidak hanya ditentukan oleh ketersediaan perangkat teknologi, melainkan sangat bergantung pada kualitas desain instruksional yang digunakan dalam proses pembelajaran. Oleh karena itu, desain instruksional menjadi fondasi utama dalam menciptakan lingkungan belajar yang adaptif terhadap perkembangan teknologi dan kebutuhan peserta didik abad ke-21 (Nurwahid & Muhammad, 2026).

Pada integrasi teknologi, pedagogi, dan konten dalam desain instruksional kajian literatur menunjukkan bahwa salah satu pendekatan yang paling relevan dalam pengembangan desain instruksional di era digital adalah kerangka *Technological Pedagogical Content knowledge* (TPACK). Kerangka ini menekankan pentingnya

integrasi antara penguasaan materi pembelajaran (*content knowledge*), strategi pembelajaran (*pedagogical knowledge*), dan teknologi (*technological knowledge*).

Penelitian Sitompul, Setiawan, dan Purba (2017) menemukan bahwa penggunaan media pembelajaran yang dirancang melalui pendekatan TPACK memberikan pengaruh positif terhadap hasil belajar mahasiswa. Integrasi ketiga komponen tersebut memungkinkan proses pembelajaran berlangsung lebih efektif karena materi yang diajarkan dapat disampaikan melalui metode yang tepat dengan dukungan teknologi yang sesuai.

Hasil penelitian Waluyo dan Nuraini (2021) juga menunjukkan bahwa desain instruksional berbasis *Inquiry Learning* yang terintegrasi TPACK mampu meningkatkan kemampuan pemecahan masalah peserta didik. Hal ini menunjukkan bahwa teknologi tidak hanya berfungsi sebagai alat bantu pembelajaran, tetapi juga sebagai sarana untuk mengembangkan kemampuan berpikir kritis, analitis, dan kreatif peserta didik. Dalam praktiknya, integrasi TPACK mendorong pendidik untuk mempertimbangkan kesesuaian antara tujuan pembelajaran, karakteristik materi, kebutuhan peserta didik, dan teknologi yang digunakan. Dengan demikian, pembelajaran digital dapat berlangsung secara lebih terarah, efektif, dan bermakna.

Berdasarkan berbagai literatur yang dianalisis, model ADDIE (*Analysis, Design, Development, Implementation, Evaluation*) merupakan salah satu model desain instruksional yang paling banyak digunakan dalam pengembangan pembelajaran digital. Model ini memberikan tahapan yang sistematis sehingga proses pembelajaran dapat dirancang, dikembangkan, dan dievaluasi secara terstruktur.

Pada tahap *analysis*, pendidik mengidentifikasi kebutuhan peserta didik, karakteristik pembelajaran, serta tujuan yang ingin dicapai. Tahap *design* berfokus pada penyusunan strategi pembelajaran, pemilihan metode, dan perancangan media pembelajaran. Tahap *development* mencakup pengembangan bahan ajar dan media yang akan digunakan. Selanjutnya, tahap *implementation* merupakan proses penerapan rancangan pembelajaran, sedangkan tahap *evaluation* digunakan untuk menilai efektivitas pembelajaran yang telah dilaksanakan.

Penelitian Setiadi dan kolega (2026) menunjukkan bahwa penerapan desain pembelajaran berbasis ADDIE yang dipadukan dengan pendekatan *deep learning* mampu meningkatkan hasil belajar peserta didik secara signifikan dibandingkan pembelajaran konvensional. Hasil tersebut menunjukkan bahwa desain instruksional yang disusun secara sistematis dapat membantu peserta didik memahami materi secara lebih mendalam dan berkelanjutan.

Temuan serupa juga ditemukan dalam penelitian pengembangan media pembelajaran berbasis TPACK yang menggunakan model ADDIE. Hasil penelitian menunjukkan bahwa media yang dikembangkan memiliki tingkat validitas dan efektivitas yang tinggi dalam mendukung proses pembelajaran (Francis, Merriam, Ricardo, 2025).

Efektivitas pembelajaran dapat dilihat melalui beberapa indikator, antara lain peningkatan hasil belajar, keterlibatan peserta didik, motivasi belajar, kemampuan berpikir kritis, serta ketercapaian tujuan pembelajaran. Berdasarkan hasil kajian, desain instruksional yang dirancang dengan baik memiliki kontribusi yang signifikan terhadap seluruh indikator tersebut.

Penerapan desain instruksional berbasis teknologi terbukti mampu meningkatkan motivasi belajar peserta didik karena proses pembelajaran menjadi lebih menarik dan interaktif. Penggunaan multimedia, video pembelajaran, simulasi digital, serta platform pembelajaran daring memungkinkan peserta didik memperoleh

pengalaman belajar yang lebih kaya dibandingkan pembelajaran konvensional (Siti, Evi, & Rida, 2025).

Selain itu, desain instruksional yang baik membantu peserta didik memahami hubungan antara konsep-konsep yang dipelajari dengan situasi nyata. Kondisi ini mendorong terciptanya pembelajaran bermakna (*meaningful learning*) yang pada akhirnya berpengaruh terhadap peningkatan hasil belajar. Penelitian yang dilakukan pada penerapan model ADDIE menunjukkan adanya peningkatan hasil belajar yang signifikan pada kelompok peserta didik yang menggunakan desain pembelajaran terstruktur dibandingkan kelompok yang menggunakan metode pembelajaran biasa (Setiadi et al, 2026).

Hasil kajian juga menunjukkan bahwa desain instruksional memberikan dampak positif terhadap kemampuan berpikir tingkat tinggi (*higher order thinking skills*). Integrasi teknologi dan strategi pembelajaran yang tepat mampu mendorong peserta didik untuk melakukan analisis, evaluasi, dan pemecahan masalah secara mandiri (Waluyo & Nuraini, 2021).

Meskipun memiliki berbagai keunggulan, implementasi desain instruksional di era digital masih menghadapi sejumlah tantangan. Salah satu tantangan utama adalah kompetensi digital pendidik yang belum merata. Banyak pendidik yang telah mampu menggunakan teknologi dasar, namun belum sepenuhnya memahami cara mengintegrasikan teknologi dengan strategi pedagogis yang tepat.

Berbagai literatur menunjukkan bahwa implementasi desain instruksional di era digital masih menghadapi sejumlah tantangan. Salah satu tantangan utama adalah rendahnya kompetensi digital sebagian pendidik dalam mengintegrasikan teknologi ke dalam pembelajaran. Penelitian mengenai pengembangan kompetensi guru berbasis TPACK menunjukkan bahwa masih terdapat pendidik yang mengalami kesulitan dalam memadukan aspek teknologi, pedagogi, dan konten pembelajaran secara bersamaan. Akibatnya, teknologi sering kali hanya digunakan sebagai alat presentasi, bukan sebagai sarana yang mampu mendukung pembelajaran secara lebih mendalam. Selain itu, perbedaan akses terhadap infrastruktur teknologi, keterbatasan jaringan internet, serta kurangnya pelatihan profesional bagi pendidik turut memengaruhi efektivitas implementasi desain instruksional di berbagai daerah (Ardi, Dedi, & Henry, 2020).

Berdasarkan keseluruhan hasil kajian, dapat dipahami bahwa desain instruksional merupakan strategi yang sangat penting dalam meningkatkan efektivitas pembelajaran di era digital. Efektivitas tersebut tercermin dari meningkatnya hasil belajar, motivasi belajar, kemampuan pemecahan masalah, keterampilan berpikir tingkat tinggi, serta keterlibatan peserta didik dalam proses pembelajaran. Namun demikian, keberhasilan penerapan desain instruksional tidak hanya ditentukan oleh ketersediaan teknologi, melainkan juga oleh kompetensi pendidik dalam merancang pembelajaran yang mampu mengintegrasikan aspek teknologi, pedagogi, dan konten secara seimbang. Oleh karena itu, peningkatan kompetensi desain instruksional dan literasi digital pendidik perlu menjadi perhatian utama dalam upaya mewujudkan pembelajaran yang berkualitas di era digital (Arie et al, 2023).

KESIMPULAN

Transformasi digital telah membawa perubahan mendasar dalam sistem pendidikan, khususnya pada proses pembelajaran yang semakin memanfaatkan teknologi sebagai sarana utama dalam penyampaian materi, interaksi pembelajaran, dan evaluasi hasil belajar. Kondisi ini menuntut adanya pendekatan yang sistematis agar integrasi teknologi tidak hanya berfungsi sebagai alat bantu, tetapi juga mampu

meningkatkan kualitas dan efektivitas pembelajaran secara menyeluruh. Hasil kajian menunjukkan bahwa desain instruksional memiliki kontribusi yang signifikan dalam meningkatkan efektivitas pembelajaran di era digital. Penerapan desain instruksional yang sistematis melalui model-model seperti ADDIE, TPACK, Dick and Carey, dan ASSURE mampu mendukung ketercapaian tujuan pembelajaran, meningkatkan keterlibatan peserta didik, memperkuat motivasi belajar, mengembangkan kemampuan berpikir kritis dan pemecahan masalah, serta meningkatkan hasil belajar. Selain itu, desain instruksional berfungsi sebagai kerangka yang mengintegrasikan aspek teknologi, pedagogi, dan konten pembelajaran sehingga pemanfaatan teknologi dapat memberikan dampak yang lebih optimal terhadap pengalaman belajar peserta didik.

Keberhasilan implementasi desain instruksional tidak hanya ditentukan oleh ketersediaan teknologi, tetapi juga oleh kompetensi pendidik dalam merancang pembelajaran yang berorientasi pada peserta didik, memilih strategi pembelajaran yang tepat, serta mengintegrasikan teknologi secara pedagogis. Secara teoretis, penelitian ini memperkuat pandangan bahwa desain instruksional merupakan fondasi utama dalam menciptakan pembelajaran digital yang efektif, adaptif, dan bermakna, sedangkan secara praktis hasil penelitian ini dapat menjadi referensi bagi pendidik, pengembang kurikulum, lembaga pendidikan, dan pengambil kebijakan dalam merancang sistem pembelajaran yang inovatif dan berkelanjutan. Meskipun penelitian ini memiliki keterbatasan karena menggunakan pendekatan studi kepustakaan, hasil kajian menunjukkan bahwa desain instruksional merupakan strategi yang esensial dalam meningkatkan efektivitas pembelajaran di era digital. Oleh karena itu, penelitian selanjutnya perlu mengkaji implementasi berbagai model desain instruksional melalui studi empiris serta mengeksplorasi integrasi teknologi mutakhir, seperti *Artificial Intelligence*, learning analytics, adaptive learning, dan virtual learning environment, guna mendukung terwujudnya pendidikan yang berkualitas, inklusif, dan relevan dengan kebutuhan masyarakat digital abad ke-21.

DAFTAR PUSTAKA

- Benny, F. A., & Wicaksono, D. (2024). Desain instruksional: Kunci sukses pembelajaran di era digital. *Pendas: Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar*, 9(4).
- Bond, M., Buntins, K., Bedenlier, S., Zawacki-Richter, O., & Kerres, M. (2024). Mapping research in *student engagement* and educational technology in higher education: A systematic review. *Educational Technology Research and Development*, 72(1), 45–67.
- Booth, A., Sutton, A., & Papaioannou, D. (2022). *Systematic approaches to a successful literature review* (3rd ed.). Sage Publications.
- Branch, R. M., & Dousay, T. A. (2024). *Survey of instructional design models* (6th ed.). Association for Educational Communications and Technology.
- Cahyani, A., & Firdaus, R. (2026). Pedagogi abad ke-21: Analisis integrasi teori belajar, teknologi, dan kecerdasan buatan untuk desain pembelajaran efektif. *Dwija Cendekia: Jurnal Riset Pedagogik*, 10(1), 115–125.
- Hartatik, S. S., Camalah, E., & Kusumadewi, R. F. (2025). Desain instruksional berbasis teknologi dalam inovasi pembelajaran bahasa Indonesia kelas IV MI Wachid Hasyim Sedati di era digital. *AnNūr: The Journal of Islamic Studies*, 15(2).

- Indarti. (2017). Desain instruksional program guru pembelajar daring dan dukungannya terhadap karakteristik pembelajar dewasa. *Jurnal Teknodik*, 21(2), 89–102.
- Jacob, T., & Centofanti, S. (2024). Effectiveness of H5P in improving student learning outcomes in an online tertiary education setting. *Journal of Computing in Higher Education*, 36, 469–485. <https://doi.org/10.1007/s12528-023-09361-6>
- Khairan, A. R., & Aziz, S. (2025). Efektivitas metode pembelajaran e-learning menggunakan meta analisis metode PICO: Implikasi untuk pendidikan di era digital. *JINTECH: Journal of Information Technology*, 6(2), 21–32.
- Krippendorff, K. (2019). *Content analysis: An introduction to its methodology* (4th ed.). Sage Publications.
- Kusno, A., Prasetyo, H., & Nugroho, A. (2026). Implementation of ADDIE model in digital learning environments: Implications for student learning outcomes. *International Journal of Instruction*, 19(1), 115–132.
- Martin, F., Sun, T., & Westine, C. D. (2023). A systematic review of research on online teaching and learning from 2020–2023. *Computers & Education*, 195, 104698.
- Nugraha, C. A., Kuswandi, D., & Praherdhiono, H. (2023). Teacher professional development to train digital skills with *Technological Pedagogical Content knowledge* (TPACK). *Jurnal Teknologi Pendidikan*, 24(3), 330–340. <https://doi.org/10.21009/jtp.v24i3.31019>
- Ratumbuisang, K. F., Modeong, M., & Karu, R. (2025). Pengembangan media pembelajaran interaktif berbasis game edukatif dengan pendekatan *Technological Pedagogical Content knowledge* (TPACK). *EduTIK: Jurnal Pendidikan Teknologi Informasi dan Komunikasi*, 5(6).
- Sandy, T. A., Ismaniati, C., Abbas, S., & Dalu, Z. C. A. (2023). Research trends based on *Technological Pedagogical Content knowledge* (TPACK) in Indonesia: A systematic review. *Epistema*, 4(1), 1–13. <https://doi.org/10.21831/ep.v4i1.59486>
- Setiadi, K., Anggi, O. P., Ardilla, U. N., Fernanda, F. E., Hidayat, K., & Wati, Y. E. R. (2026). Efektivitas desain pembelajaran dengan pendekatan deep learning berbasis model ADDIE terhadap hasil belajar siswa SDIT Permata Bunda Bandar Lampung. *Pendas: Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar*, 11(1). <https://doi.org/10.23969/jp.v11i01.40634>
- Sitompul, H., Setiawan, D., & Purba, E. (2017). Pengaruh media pembelajaran dan motivasi belajar terhadap hasil belajar desain sistem instruksional pendekatan TPACK. *Jurnal Teknologi Informasi dan Komunikasi dalam Pendidikan*, 4(2), 121–132. <https://doi.org/10.24114/jtikp.v4i2.8751>
- Snyder, H. (2019). Literature review as a research methodology: An overview and guidelines. *Journal of Business Research*, 104, 333–339. <https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2019.07.039>
- Syam, N., & Yaumi, M. (2026). Desain multimedia pembelajaran abad ke-21: Integrasi cognitive load theory, TPACK, dan model IPED dalam optimalisasi pembelajaran digital. *Jurnal Basicedu*, 10(3), 983–992.
- Tarasova, T., & Stephanie, R. (2023). Instructional design and *student engagement* in online learning environments. *Journal of Educational Technology Systems*, 52(2), 188–207.
- Voogt, J., Knezek, G., Christensen, R., & Lai, K. W. (2023). Developing 21st century competencies through technology-enhanced learning. *Educational Technology Research and Development*, 71(4), 1547–1568.

- Waluyo, E., & Nuraini. (2021). Pengembangan desain instruksional model *Inquiry Learning* terintegrasi TPACK untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah. *Jurnal Pengembangan Pembelajaran Matematika (JPPM)*, 3(1), 51–62. <https://doi.org/10.14421/jppm.2021.31-05>
- Wu, Y. (2024). Digital technology integration and deep learning outcomes: A meta-analysis study. *Computers & Education Open*, 6, 100182.
- Xiao, Y., & Watson, M. (2019). Guidance on conducting a systematic literature review. *Journal of Planning Education and Research*, 39(1), 93–112. <https://doi.org/10.1177/0739456X17723971>