


Strategi Sekolah dalam Meningkatkan Literasi Digital Siswa sebagai Upaya Mewujudkan Tujuan Pembangunan Berkelanjutan untuk Kualitas Pendidikan (SDG 4)

Abdul Hafiz^{1*}, Suyatno², Dian Hidayati³

^{1,2,3}Manajemen Pendidikan, Universitas Ahmad Dahlan, Jl. Kapas No.9, Semaki, Kec. Umbulharjo, Kota Yogyakarta, Daerah Istimewa Yogyakarta
E-mail: 2407046025@webmail.uad.ac.id

* Corresponding Author

 <https://doi.org/10.31004/jerkin.v4i4.6012>

ARTICLE INFO

Article history

Received: 01 Mar 2026

Revised: 15 Mar 2026

Accepted: 07 April 2026

Kata Kunci:

Literasi Digital Siswa,
Strategi Sekolah,
Pendidikan Digital,
Pendidikan Abad ke-21,
SDG 4

Keywords:

*Student Digital Literacy,
School Strategy, Digital
Education, 21st Century
Education, SDG 4*



ABSTRACT

Keterampilan literasi digital sebagai kompetensi kunci abad ke-21 perlu ditingkatkan seiring perubahan signifikan teknologi dalam pendidikan. Sejalan dengan Tujuan Pembangunan Berkelanjutan ke-4 dari Perserikatan Bangsa-Bangsa, literasi digital menjadi elemen penting dalam mewujudkan pendidikan berkualitas. Penelitian ini bertujuan mengkaji strategi sekolah dalam meningkatkan literasi digital siswa serta faktor yang memengaruhi efektivitas penerapannya di kelas. Metode yang digunakan adalah Tinjauan Pustaka Sistematis (SLR) dengan protokol PRISMA, menghasilkan delapan artikel yang dianalisis secara tematik untuk menjawab empat fokus kajian. Hasil menunjukkan bahwa peningkatan literasi digital dilakukan melalui adaptasi kurikulum, inovasi pedagogis berbasis teknologi, penguatan kompetensi guru, dan integrasi teknologi dalam pembelajaran. Keberhasilan dipengaruhi oleh kompetensi guru, infrastruktur, dukungan kebijakan, serta kolaborasi antara pendidik, administrator, orang tua, dan pemerintah.

Digital literacy skills, as a key competency for the 21st century, need to be improved in line with significant technological changes in education. In line with the United Nations' Sustainable Development Goal 4, digital literacy is a crucial element in achieving quality education. This study aims to examine school strategies for improving students' digital literacy and the factors that influence the effectiveness of their implementation in the classroom. The method used was a Systematic Literature Review (SLR) with the PRISMA protocol, resulting in eight articles that were analyzed thematically to address the four study focuses. The results indicate that improving digital literacy is achieved through curriculum adaptation, technology-based pedagogical innovation, strengthening teacher competencies, and integrating technology into learning. Success is influenced by teacher competency, infrastructure, policy support, and collaboration between educators, administrators, parents, and the government.



This is an open access article under the CC-BY-SA license.

How to Cite: Abdul Hafiz, et al (2026). Strategi Sekolah dalam Meningkatkan Literasi Digital Siswa sebagai Upaya Mewujudkan Tujuan Pembangunan Berkelanjutan untuk Kualitas Pendidikan (SDG 4), 4(4) 23546-23559. <https://doi.org/10.31004/jerkin.v4i4.6012>

PENDAHULUAN

Pemerintah di seluruh dunia telah menginisiasi agenda Tujuan Pembangunan Berkelanjutan (SDGs) sebagai garda terdepan dalam mencapai pertumbuhan berkelanjutan melalui jaminan kesejahteraan, pertumbuhan ekonomi, legislasi lingkungan, dan kemajuan pendidikan (Saini et al., 2023). Agenda tersebut bertujuan untuk memastikan semua pihak terbebas dari dampak negatif yang banyak orang memandangnya sebagai konsep yang komprehensif, global, saling bergantung (Adipat & Chotikapanich, 2022).

Salah satu pilar penting dalam pencapaian tujuan pembangunan berkelanjutan (SDGs) adalah pendidikan berkualitas (SDG 4) (Adean Mayasari et al., 2025). Tujuan pembangunan berkelanjutan untuk kualitas pendidikan (SDG 4) menekankan transformasi pendidikan (Adipat & Chotikapanich, 2022). Fokus khusus SDG 4 ini bertujuan untuk meningkatkan pengetahuan dan strategi Tujuan Pembangunan Milenium (MDG) dan kebutuhan masyarakat (Shava et al., 2021).

Namun, pada tahun 2018, sekitar 20% anak-anak di seluruh dunia tidak mengenyam pendidikan di sekolah, sementara lebih dari separuh dari mereka yang bersekolah menunjukkan tingkat literasi dan numerasi yang tergolong rendah (Adipat & Chotikapanich, 2022). Hal ini menandakan bahwa pemerataan pendidikan belum tercapai. Oleh sebab itu, dibutuhkan ketersediaan akses ke informasi dan sumber daya pendidikan yang lebih luas, memungkinkan siswa untuk belajar mandiri, dan mendorong kolaborasi dan komunikasi dalam skala global (Lia Tasliyah et al., 2024).

Literasi digital memiliki potensi besar untuk mempercepat pencapaian Tujuan Pembangunan Berkelanjutan (SDGs), mengingat peran sentral teknologi informasi dan komunikasi dalam berbagai aspek kehidupan (Senja Shafira et al., 2024). Dalam masyarakat digital yang semakin berkembang saat ini, kemampuan menavigasi, mengevaluasi, dan menggunakan informasi digital secara efektif, yang dikenal sebagai literasi digital, telah menjadi keterampilan penting bagi siswa (Utami et al., 2025).

Namun, menumbuhkan kesadaran literasi digital di kalangan siswa sekolah dasar menghadirkan tantangan tersendiri (Utami et al., 2025). Literasi digital bukan hanya tentang kemampuan teknis dalam menggunakan perangkat digital, tetapi juga mencakup pemahaman tentang cara memanfaatkan teknologi untuk inovasi, meningkatkan kualitas hidup, dan memberdayakan masyarakat (Senja Shafira et al., 2024).

Pemanfaatan teknologi untuk meningkatkan literasi digital siswa dapat memperkuat keterampilan berpikir kritis, komunikasi, dan kolaborasi yang esensial dalam pendidikan abad ke-21 (Adean Mayasari et al., 2025). Akses terhadap teknologi digital memungkinkan pembelajaran jarak jauh secara daring (e-learning) yang dapat menjangkau siswa di daerah terpencil dan mengatasi keterbatasan infrastruktur pendidikan tradisional (Senja Shafira et al., 2024). Hal ini dapat mengurangi ketimpangan sosial, sejalan dengan tujuan SDG 4 untuk mencapai pendidikan yang inklusif dan merata (Adean Mayasari et al., 2025).

Oleh sebab itu, perhatian pendidik dan pemangku kebijakan dalam upaya pengembangan literasi digital siswa di lingkungan pendidikan sangat penting (Peng & Yu, 2022). Upaya untuk meningkatkan kesadaran literasi digital di lingkungan pendidikan membutuhkan pendekatan multidimensi yang melibatkan guru, orang tua, inovasi kurikulum, keterlibatan pemangku kepentingan, dan penyelarasan kebijakan (Utami et al., 2025).

Dalam lingkungan pendidikan, guru dapat memasukkan literasi digital ke dalam kurikulum untuk mempromosikan metodologi pembelajaran yang canggih dalam bidang Sains dan Teknologi (Penerapan & Fifo, 2023). Kepemimpinan guru dalam mengintegrasikan literasi digital ke dalam kurikulum di lingkungan pendidikan memiliki dampak yang signifikan terhadap penggunaan teknologi yang lebih efektif, evaluasi keandalan sumber informasi online, serta menjaga keamanan dan privasi dalam berinteraksi online (Kavitha & Kursheed Khan, 2024; Lia Tasliyah et al., 2024). Selain itu, pembelajaran mandiri berpengaruh secara signifikan terhadap tingkat literasi siswa (Rini et al., 2022).

Berbagai penelitian telah banyak melakukan kajian tentang peningkatan literasi digital siswa di sekolah dan upaya pencapaian tujuan pembangunan berkelanjutan (SDGs). Devi Widiyanti et al. (2024) menemukan bahwa edukasi literasi digital pada siswa sekolah dasar memiliki peran penting dalam mempersiapkan mereka menghadapi tantangan dan peluang di era digital serta memberikan kontribusi signifikan terhadap pencapaian SDGs 2030. Dita et al. (2024) juga mengungkapkan bahwa untuk mengatasi hambatan teknologi, kurikulum, dan sumber daya manusia diperlukan pengintegrasian literasi digital melalui pendekatan yang holistik dan adaptif dengan melibatkan berbagai stakeholder pendidikan.

Selain itu, penelitian yang dilakukan oleh Enyanto et al. (2024) menemukan bahwa pemahaman yang lebih baik tentang peran literasi digital menjadi kunci dalam mencapai tujuan pembangunan berkelanjutan di masa depan. Devi Widiyanti et al. (2024) mengidentifikasi strategi-strategi yang dapat diterapkan dalam edukasi literasi digital untuk siswa sekolah dasar guna mendukung pencapaian SDGs 2030, di antaranya: integrasi literasi digital dalam kurikulum sekolah dasar, pelatihan dan pengembangan guru dalam literasi digital, dan peran orang tua dalam literasi digital pada anak. Lestari et al. (2024) Menemukan bahwa teknologi digital dan literasi sangat berperan penting dalam menunjang

pendidikan dan memudahkan bagi tenaga pendidik, pelajar, bahkan peneliti, serta pendidikan yang menerapkan literasi digital lebih efektif dan menciptakan pendidikan yang berkualitas sesuai dengan tujuan SDGs nomor 4. Bahkan, literasi digital ini mampu menciptakan pendidikan yang peduli terhadap lingkungan sekitar.

Meskipun penelitian terdahulu telah banyak yang menunjukkan bahwa peran literasi digital menjadi kunci dalam pencapaian tujuan pembangunan berkelanjutan (SDGs), khususnya untuk kualitas pendidikan (SDG 4), namun masih cenderung bersifat parsial dan pragmatis dengan fokus pada integrasi kurikulum dan kompetensi guru serta peran orang tua. Selain itu, sebagian besar penelitian sebelumnya menggunakan pendekatan empiris kontekstual, sehingga belum menghasilkan sintesis yang komprehensif terkait strategi sekolah secara utuh dalam meningkatkan literasi digital siswa yang kemudian dikaitkan dengan upaya pencapaian tujuan pembangunan berkelanjutan untuk pendidikan berkualitas (SDG 4) secara eksplisit. Hal ini dikarenakan masih terbatasnya kajian yang menggunakan pendekatan Systematic Literature Review (SLR) untuk memetakan pola, tren, dan strategi sekolah yang berbasis ilmiah.

Oleh karena itu, penelitian ini menjadi penting untuk menghadirkan pendekatan tinjauan literatur yang sistematis (SLR) secara relevan guna mengidentifikasi dan merumuskan strategi sekolah dalam meningkatkan literasi digital siswa sebagai upaya pencapaian tujuan pembangunan berkelanjutan untuk kualitas pendidikan (SDG 4), yaitu pendidikan yang inklusif dan merata. Penelitian ini diharapkan dapat menjadi landasan teoritis sekaligus memberikan kontribusi praktis bagi sekolah, pendidik, dan pengambil kebijakan untuk dapat merancang kebijakan dan praktik pendidikan yang selaras dengan agenda Tujuan Pembangunan Berkelanjutan (SDGs), khususnya pada poin pendidikan berkualitas (SDG 4).

METODE

Penelitian ini menggunakan pendekatan Systematic Literature Review (SLR), yaitu pendekatan sistematis dan terstruktur untuk mengumpulkan, menyeleksi, dan menyintesis literatur ilmiah, guna menjawab pertanyaan penelitian. Metode Systematic Literature Review (SLR) dilakukan dengan mengikuti langkah-langkah yang terstruktur dan sistematis untuk mengidentifikasi, menyeleksi, dan menganalisis jurnal-jurnal atau literatur yang relevan secara transparan dan dapat direplikasi. Proses ini biasanya meliputi beberapa tahapan, mulai dari perumusan pertanyaan penelitian, pengambilan sampel literatur, seleksi, sintesis, hingga pelaporan hasil secara terperinci (Sauer & Seuring, 2023).

Pencarian Literatur

Dalam melakukan pencarian artikel yang komprehensif, guna menetapkan literatur dan pengetahuan terkini tentang strategi sekolah dalam meningkatkan literasi digital siswa sebagai upaya pencapaian tujuan pembangunan berkelanjutan untuk pendidikan berkualitas (SDG 4), peneliti menyertakan beberapa kata kunci yang kemudian dikombinasikan melalui strategi operator Boolean: "Digital Literac*" OR "Student Digital Competenc*" AND "SDG 4" OR "Sustainable Development Goals for Quality Education" OR "SDGs" OR "Quality Education".

Pada penelitian ini, peneliti menganalisis artikel-artikel terkait literasi digital dan SDG 4 yang dikumpulkan dari Scopus, kemudian diolah dengan metode PRISMA (Sari et al., 2023). Protokol PRISMA menyediakan diagram alur yang membantu langkah-langkah proses SLR: identifikasi, penyaringan, kelayakan, dan inklusi. Tujuan pertama dari metode ini adalah untuk merencanakan, mengidentifikasi, dan mengevaluasi studi untuk mengekstrak dan meringkas data dari literatur (Calderon-Monge & Ribeiro-Soriano, 2024).

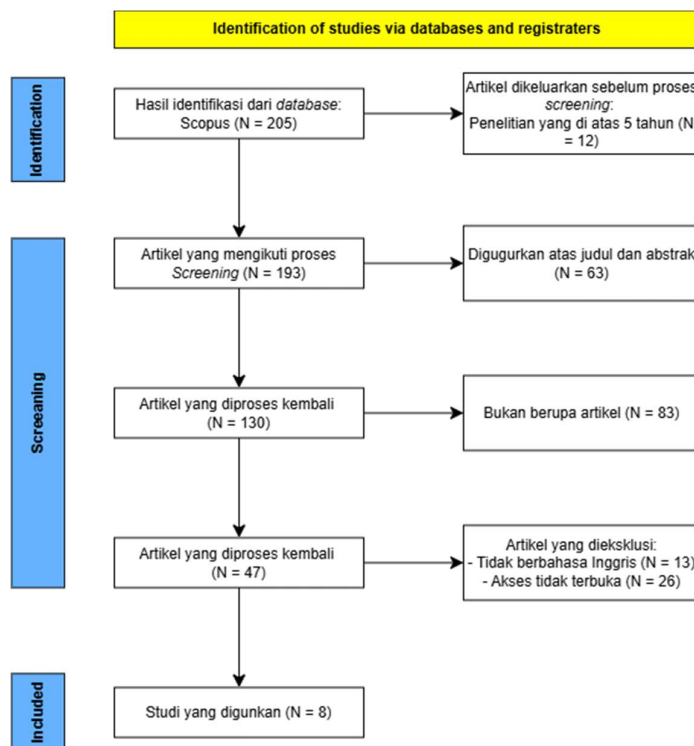
Kriteria Eksklusi dan Inklusi

Kriteria inklusi dan eksklusi dirumuskan untuk memastikan bahwa hanya studi yang relevan dan berkualitas tinggi yang dimasukkan dalam tinjauan. Artikel yang dipilih harus memenuhi kriteria berikut: artikel harus telah melalui proses tinjauan sejawat, merupakan studi empiris (kualitatif, kuantitatif, atau metode campuran) atau tinjauan sistematis yang membahas literasi digital dan tujuan pembangunan berkelanjutan untuk pendidikan berkualitas (SDG 4), serta pendidikan abad ke-21 maupun pendidikan yang relevan dengan era modern dan era digital atau teknologi. Sementara itu, artikel dikecualikan dari analisis jika bersifat non-empiris, seperti opini, editorial, atau prosiding konferensi; tidak melalui proses peer-review; tidak secara eksplisit membahas literasi digital atau tujuan

pembangunan berkelanjutan dan pendidikan berkualitas; atau tidak tersedia dalam teks lengkap. Proses penetapan kriteria ini bertujuan untuk mempertahankan kredibilitas dan fokus studi agar tetap sejalan dengan tujuan penelitian.

Seleksi Artikel

Pemilihan artikel dilakukan dalam dua tahap: penyaringan judul dan abstrak untuk menilai relevansi awal dan penyaringan teks penuh untuk memastikan kepatuhan terhadap kriteria inklusi. Proses seleksi dilakukan oleh dua peneliti independen, dan setiap perbedaan pendapat diselesaikan melalui diskusi hingga mencapai kesepakatan akhir. Dari total 205 artikel yang diperoleh dari Scopus, 8 artikel akhirnya memenuhi semua kriteria dan digunakan dalam proses analisis. Alur pemilihan artikel disajikan dalam Gambar 1, yang menggambarkan tahap identifikasi, skrining, dan inklusi sesuai dengan format Diagram Alur PRISMA 2020



Gambar 1. Diagram Alir PRISMA 2020 untuk Pemilihan Artikel Penelitian

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil

Analisis tinjauan pustaka sistematis (SLR) ini dilakukan pada sembilan artikel yang membahas literasi digital dalam konteks pendidikan dan pembangunan berkelanjutan. Sintesis literatur dilakukan untuk mengidentifikasi tren penelitian, strategi sekolah, faktor-faktor keberhasilan implementasi literasi digital, dan peran pemangku kepentingan pendidikan untuk mendukung pencapaian Tujuan Pembangunan Berkelanjutan untuk Pendidikan Berkualitas (SDG 4). Tabel di bawah ini menampilkan analisis artikel penelitian yang menjadi dasar hasil tematik dalam studi ini.

Tabel 1. Analisis Artikel tentang Literasi Digital Siswa dan Tujuan Pembangunan Berkelanjutan untuk Pendidikan Berkualitas (SDG 4)

Penulis (Tahun)	Judul	Populasi dan Sampel / Subjek	Temuan Utama
Guamán-tabango (2026)	Generative Artificial Intelligence for Sustainable Digital Transformation in	Ukuran sampel adalah 1104 respons valid dari mahasiswa yang terdaftar di Fakultas	Hasil yang diperoleh dalam Microsoft Forms® menunjukkan bahwa ChatGPT-5 adalah alat GenAI yang paling banyak

	Agro-Environmental Higher Education in Ecuador	Teknik Pertanian dan Lingkungan (FICAYA).	digunakan (54,2%), diikuti oleh Gemini (11,9%). Mahasiswa melaporkan peningkatan yang dirasakan dalam kinerja akademik (62,5%), pemahaman konseptual (74,6%), dan efisiensi tugas (69,1%). PCA menjelaskan 67% dari total varians, mengidentifikasi tiga dimensi laten: efektivitas dan kepuasan, akses dan dukungan institusional, serta kekhawatiran etis versus manfaat operasional. Selain itu, pengelompokan k-means ($k = 2$) membagi pengguna menjadi dua profil yang berbeda: Integrator, yang ditandai dengan penggunaan yang sering dan persepsi positif, dan Pengguna Hati-hati, yang menunjukkan penggunaan yang lebih rendah dan kekhawatiran etis atau teknis yang lebih besar.
Arce et al. (2025)	Artificial Intelligence in Higher Education: Predictive Analysis of Attitudes and Dependency Among Ecuadorian University Students Berkelanjutan: Studi Kasus dari Slovenia	Studi ini melibatkan sampel 540 mahasiswa universitas Ekuador, terdiri dari 38,57% pria dan 61,42% wanita, dengan usia berkisar antara 17 hingga 35 tahun.	Hasil menunjukkan tingkat ketergantungan AI yang moderat dan profil sikap yang ambivalen. Kedua dimensi sikap secara signifikan memprediksi ketergantungan, menunjukkan perilaku penggunaan ganda yang dipengaruhi oleh utilitas yang dirasakan dan kekhawatiran etis. Mahasiswa perkotaan melaporkan tingkat ketergantungan yang lebih tinggi dan sensitivitas yang lebih besar terhadap risiko terkait AI, menyoroti ketidaksetaraan digital.
Savec (2025)	The Role of AI Implementation in Higher Education in Achieving the Sustainable Development Goals: A Case Study from Slovenia	Studi ini meneliti integrasi AI dalam 26 program studi di Universitas Ljubljana, Slovenia.	Hasilnya mengungkapkan bahwa integrasi AI dalam pendidikan tinggi dapat memfasilitasi kemajuan menuju pencapaian 11 SDGs dan 28 target dengan mempromosikan inovasi, kesetaraan, dan literasi digital. Pada saat yang sama, bagaimanapun, hal ini juga menyimpan risiko yang dapat menghambat 7 SDGs dan 11 target, terutama dalam hal perlindungan data dan akses yang setara.

Govender (2025)	Digital Literacy and STEM Skills– What is the Connection? A Systematic Review	Terdiri dari 24 studi, semuanya dilakukan di tingkat universitas, yang berfokus pada dampak literasi digital terhadap keterampilan STEM.	Ditemukan bahwa dalam sebagian besar (58%) dari studi yang ditinjau, terdapat kesepakatan luas mengenai dampak positif literasi digital dalam memajukan keterampilan STEM, seperti berpikir kritis, inovasi, konstruksi pengetahuan, desain, dan kolaborasi. Selain itu, dalam beberapa studi (46%), ditentukan bahwa pendidikan STEM juga mengembangkan literasi digital, menunjukkan saling ketergantungan antara literasi digital dan keterampilan STEM sebagai keterampilan penting abad ke-21.
Getenet et al. (2024)	First-Year Preservice Teachers’ Understanding of Digital Technologies and Their Digital Literacy, Efficacy, Attitude, and Online Learning Engagement: Implications for Course Design	110 PST dari sebuah universitas regional	Studi ini mengungkapkan hubungan signifikan antara efikasi diri PST dan sikap mereka terhadap teknologi digital, literasi digital, dan keterlibatan pembelajar. Perlu dicatat, sebagian besar PST menunjukkan definisi teknologi digital yang lebih sempit daripada yang diharapkan.
Assakayeva et al. (2025)	Pedagogical Design for Integrating Formal and Non-Formal Learning: Insights from a TLS-Based CPD Model in a Resource-Constrained Context	80 guru dari 16 sekolah pedesaan di Kazakhstan	Temuan tersebut menunjukkan peningkatan signifikan dalam kompetensi digital dan instruksional guru, kualitas pelajaran, dan keterlibatan tingkat sekolah. Studi ini memberikan salah satu pemeriksaan sistematis pertama tentang integrasi semacam itu di Asia Tengah, menawarkan wawasan yang relevan dengan reformasi regional, kebijakan pendidikan global, dan pencapaian Tujuan Pembangunan Berkelanjutan 4.7 (SDG 4.7).
Marini et al. (2025)	Smart education for a sustainable future: Integrating IoT and big data in sustainability-based learning	Total sampel terdiri dari 287 responden. Responden termasuk siswa laki-laki dan perempuan, berbagai kelompok usia, serta siswa dari sekolah menengah atas dan universitas di berbagai wilayah Jakarta.	Hasilnya mengonfirmasi bahwa IoT dan Big Data secara positif mempengaruhi efektivitas pembelajaran digital dan literasi digital. Selain itu, efektivitas pembelajaran digital meningkatkan kesadaran keberlanjutan dan memediasi hubungan antara IoT, Big Data, dan kesadaran keberlanjutan. Namun, literasi digital saja tidak secara langsung mempengaruhi kesadaran keberlanjutan, juga

			tidak menjadi perantara efek dari IoT dan Big Data.
Yetti (2024)	Pedagogical innovation and curricular adaptation in enhancing digital literacy: A local wisdom approach for sustainable development in Indonesia context	Menggunakan sampel sebanyak 220 peserta, termasuk guru, orang tua, dan pemangku kepentingan pendidikan.	Temuan utama mengungkapkan dampak signifikan dari Inovasi Pedagogis (PED) dan Adaptasi Kurikulum (CUR) pada Pendekatan Kebijakan Lokal (LWA) dan Literasi Digital (DIGLI). Selain itu, LWA memediasi hubungan antara PED dan DIGLI, serta antara CUR dan DIGLI.

Diskusi

Perkembangan dan Tren Penelitian mengenai Literasi Digital Siswa dalam Konteks Pencapaian Tujuan Pembangunan Berkelanjutan Untuk Pendidikan Berkualitas (SDG 4) Pada lingkungan sekolah

Hasil analisis menunjukkan bahwa literasi digital dalam pendidikan telah berkembang dari sekadar keterampilan menggunakan perangkat teknologi menjadi keterampilan multifaset yang mencakup pemecahan masalah, berpikir kritis, dan kemampuan menganalisis data digital. Dalam beberapa tahun terakhir, penelitian tentang literasi digital dalam pendidikan telah mengalami kemajuan yang signifikan.

Seperti yang ditunjukkan oleh banyak penelitian, keahlian literasi digital erat kaitannya dengan perkembangan kemampuan di era modern, terutama dalam bidang Sains, Teknologi, Teknik/Rekayasa, dan Matematika (STEM). Govender (2025) menunjukkan bahwa keahlian literasi digital secara signifikan memengaruhi perkembangan kemampuan STEM seperti problem-solving, inovasi, dan critical thinking. Ini menunjukkan bahwa keahlian literasi digital memainkan peran penting dalam mempersiapkan siswa untuk menghadapi tantangan.

Selain itu, tren penelitian menunjukkan bahwa teknologi canggih seperti kecerdasan buatan (AI) semakin terintegrasi ke dalam proses pembelajaran. Menurut Guamán-tabango (2026), penggunaan teknologi AI generatif dapat meningkatkan pemahaman konseptual siswa dan memperbaiki kinerja mereka dalam tugas akademik. Ini menunjukkan bagaimana teknologi digital dapat membantu transformasi pendidikan yang berkelanjutan.

Namun, literatur juga menunjukkan beberapa masalah yang perlu dipertimbangkan saat mengintegrasikan teknologi pendidikan, terutama yang berkaitan dengan kesenjangan digital dan ketidakmerataan akses terhadap teknologi. Berdasarkan penelitian oleh Arce et al. (2025) menunjukkan bahwa perbedaan dalam akses teknologi antara siswa di kota dan di desa dapat berdampak pada tingkat penggunaan teknologi dalam pendidikan.

Oleh karena itu, penelitian menunjukkan bahwa literasi digital menjadi bagian penting dari transformasi pendidikan yang berfokus pada keberlanjutan dan kesetaraan akses pendidikan.

Strategi Sekolah dalam Meningkatkan Literasi Digital Siswa

Menurut analisis literatur, ada beberapa kategori utama pendekatan sekolah untuk meningkatkan literasi digital siswa.

1. Integrasi Teknologi dalam Pembelajaran

Menggabungkan teknologi digital ke dalam proses pembelajaran adalah salah satu pendekatan yang paling populer dalam literatur. Penggunaan platform pembelajaran digital, sistem manajemen pembelajaran (LMS), dan pembelajaran berbasis teknologi memungkinkan siswa mengakses informasi dengan lebih mudah dan meningkatkan partisipasi mereka dalam proses pembelajaran.

Penelitian oleh Blyznyuk et al. (2025) menunjukkan bahwa penerapan gamifikasi dalam proses pembelajaran, dikombinasikan dengan pembelajaran digital yang bersifat kolaboratif, dapat memberikan dampak positif dalam meningkatkan motivasi belajar siswa. Selain itu, pendekatan ini juga dinilai efektif dalam memperbaiki literasi digital dan memfasilitasi siswa untuk lebih terampil dalam menggunakan teknologi dalam konteks pembelajaran.

2. Inovasi Pedagogis dan Adaptasi Kurikulum

Adaptasi kurikulum yang mengintegrasikan literasi digital dalam proses pembelajaran merupakan pendekatan yang umum dibahas dalam literatur pendidikan. Penelitian yang dilakukan oleh Yetti (2024) menunjukkan bahwa penerapan metodologi kreatif yang dipadukan dengan kearifan lokal memiliki dampak positif yang kuat dalam meningkatkan tingkat literasi digital di kalangan siswa. Temuan ini mendukung pentingnya inovasi dalam kurikulum untuk mempersiapkan siswa menghadapi tuntutan dunia digital yang terus berkembang.

Studi ini menyoroti pentingnya integrasi teknologi dalam pendidikan tanpa mengorbankan nilai kebudayaan lokal. Penelitian menunjukkan bahwa penggunaan teknologi bukan hanya tidak mengurangi nilai-nilai budaya yang ada, tetapi juga dapat berkontribusi positif terhadap peningkatan hasil belajar siswa. Dengan pendekatan yang tepat, teknologi dapat menjadi alat didaktik yang efektif untuk mendukung nilai-nilai budaya dan tradisi lokal serta memperkaya pengalaman belajar.

3. Pemanfaatan Teknologi Canggih dalam Pendidikan

Studi menunjukkan bahwa penerapan teknologi canggih, termasuk Internet of Things (IoT), big data, dan kecerdasan buatan, memiliki potensi untuk meningkatkan kualitas pembelajaran digital. Integrasi teknologi ini dapat memberikan pengalaman belajar yang lebih interaktif dan personal, memungkinkan analisis data yang lebih dalam untuk memahami kebutuhan belajar individu dan meningkatkan efektivitas interaksi antara siswa dan materi pembelajaran. Dengan demikian, penggunaan teknologi tersebut diharapkan dapat menghasilkan proses pembelajaran yang lebih efisien dan adaptif.

Penelitian oleh Marini et al. (2025) menunjukkan bahwa penggabungan teknologi Internet of Things (IoT) dan big data dalam pendidikan memiliki potensi untuk meningkatkan kualitas pembelajaran digital. Penelitian ini menggarisbawahi pentingnya integrasi kedua teknologi tersebut, yang tidak hanya memberikan pengalaman belajar yang lebih interaktif dan adaptif, tetapi juga dapat meningkatkan kesadaran siswa terhadap berbagai masalah keberlanjutan. Dengan menggunakan IoT, informasi real-time dapat diakses, sehingga siswa dapat belajar secara lebih kontekstual dan relevan, sementara analisis big data memungkinkan pengajaran yang lebih berbasis data dan terpersonalisasi, yang pada gilirannya berdampak positif pada pemahaman siswa tentang isu-isu keberlanjutan.

4. Pengembangan Profesional Guru

Salah satu strategi kunci untuk meningkatkan literasi digital siswa adalah melalui pengembangan kompetensi digital guru. Penelitian yang dilakukan oleh Assakayeva et al. (2025) menunjukkan bahwa program pengembangan profesional guru yang berbasis Technology-Supported Learning (TLS) terbukti dapat meningkatkan keterampilan digital para guru. Hal ini secara langsung berkontribusi terhadap peningkatan kualitas pembelajaran di sekolah, yang pada gilirannya berdampak positif pada literasi digital siswa.

Temuan ini menegaskan bahwa keberhasilan literasi digital tidak semata-mata ditentukan oleh teknologi yang digunakan, tetapi juga sangat dipengaruhi oleh cara guru dalam mengimplementasikan teknologi tersebut dalam proses pembelajaran. Hal ini menunjukkan pentingnya pendekatan pedagogis yang tepat serta keterampilan guru dalam memanfaatkan alat digital untuk mendukung proses belajar mengajar, demi mencapai hasil yang optimal dalam literasi digital siswa.

Faktor-faktor yang Mempengaruhi Keberhasilan Penerapan Literasi Digital Siswa dalam Mendukung Pencapaian Tujuan Pembangunan Berkelanjutan Untuk Pendidikan Berkualitas (SDG 4)

Hasil analisis literatur menunjukkan adanya beberapa komponen utama yang memengaruhi efektivitas penerapan strategi literasi digital di sekolah. Komponen-komponen ini meliputi faktor-faktor seperti kompetensi digital guru, infrastruktur yang mendukung, serta tingkat keterlibatan siswa dalam proses pembelajaran digital.

1. Kompetensi Digital Guru

Menurut penelitian, kemampuan guru dalam menggunakan teknologi digital dianggap sebagai faktor kunci dalam keberhasilan penerapan literasi digital di sekolah. Guru memainkan peran strategis sebagai fasilitator pembelajaran yang penting untuk mengintegrasikan teknologi digital dalam proses pembelajaran siswa. Hal ini menyoroti pentingnya pelatihan dan pengembangan profesional bagi guru agar dapat memanfaatkan teknologi secara efektif dalam pendidikan.

Assakayeva et al. (2025) menunjukkan bahwa program pengembangan profesional guru berbasis TLS dapat secara signifikan meningkatkan kemampuan digital dan metodologi guru. Pada

akhirnya, ini akan berdampak pada peningkatan kualitas pembelajaran dan inovasi pedagogis di sekolah. Selain itu, penelitian yang dilakukan oleh Getenet et al. (2024) menemukan bahwa efisiensi diri digital guru berkorelasi positif dengan sikap terhadap teknologi digital dan keterlibatan dalam pembelajaran online.

Temuan ini menunjukkan bahwa selain ketersediaan teknologi, keberhasilan strategi literasi digital juga bergantung pada kemampuan guru untuk secara efektif merancang dan menerapkan pembelajaran yang berbasis teknologi. Oleh karena itu, pelatihan dan pengembangan profesional guru merupakan komponen penting dalam mendukung transformasi digital pendidikan.

2. Infrastruktur dan Akses Teknologi

Salah satu faktor yang secara signifikan memengaruhi keberhasilan strategi literasi digital adalah ketersediaan infrastruktur teknologi. Infrastruktur ini mencakup perangkat digital, jaringan internet, dan platform pembelajaran digital yang mendukung proses pembelajaran. Beberapa penelitian menunjukkan bahwa kekurangan infrastruktur teknologi merupakan kendala utama bagi penerapan literasi digital di sekolah

Arce et al. (2025) menemukan adanya perbedaan signifikan dalam jumlah teknologi digital yang digunakan oleh siswa di negara berkembang dibandingkan dengan siswa di negara maju, yang mengindikasikan bahwa penggunaan teknologi digital dalam konteks pendidikan di negara berkembang sangat terbatas. Selain itu, penelitian oleh Marini et al. (2025) menunjukkan bahwa penggabungan teknologi seperti Internet of Things (IoT) dan big data dapat meningkatkan kualitas pembelajaran digital dan literasi digital siswa. Namun, untuk menggunakan teknologi ini dengan benar, diperlukan dukungan infrastruktur yang memadai.

Dalam konteks pendidikan, memiliki infrastruktur teknologi yang adil menjadi aspek yang sangat krusial. Hal ini bertujuan memastikan bahwa strategi literasi digital dapat diterapkan dengan efektif di berbagai situasi dan lingkungan belajar. Infrastruktur yang adil tidak hanya mendukung aksesibilitas, tetapi juga mendemonstrasikan komitmen terhadap pemerataan kesempatan bagi semua pelajar dalam mengembangkan keterampilan digital mereka.

3. Integrasi Digital dalam Kurikulum

Integrasi literasi digital ke dalam kurikulum sekolah merupakan elemen krusial yang berperan dalam keberhasilan strategi literasi digital. Dengan kurikulum yang dirancang secara sistematis, sekolah dapat melatih keterampilan digital siswa, sehingga dapat meningkatkan efektivitas pembelajaran yang berbasis teknologi. Hal ini menyiratkan bahwa pendidikan formal harus menyesuaikan diri dengan kemajuan teknologi dan mempersiapkan siswa untuk menghadapi tantangan di era digital.

Penelitian yang dilakukan oleh Yetti (2024), perubahan kurikulum yang menggabungkan inovasi pedagogis dengan pendekatan kearifan lokal dapat secara signifikan meningkatkan literasi digital siswa. Metode ini menunjukkan bahwa literasi digital bukan hanya kemampuan untuk menggunakan teknologi, tetapi juga pemahaman tentang bagaimana teknologi dapat digunakan dalam konteks sosial dan budaya. Selain itu, dengan menggunakan metode pembelajaran inovatif seperti gamifikasi dan pembelajaran kolaboratif berbasis digital, desain kurikulum harus disesuaikan dengan kebutuhan generasi digital (Blyznyuk et al., 2025).

Oleh karena itu, penting dilakukan pengintegrasian literasi digital ke dalam kurikulum untuk memenuhi tuntutan keterampilan yang sesuai dengan kebutuhan ekonomi yang berfokus pada pengetahuan serta perkembangan masyarakat digital di abad ke-21. Hal ini bertujuan agar individu tidak hanya menguasai teknologi, tetapi juga mampu menggunakan berbagai alat dan platform digital secara efektif untuk mendukung pembelajaran dan interaksi dalam lingkungan yang semakin berbasis teknologi.

4. Dukungan Kebijakan dan Kepemimpinan Kepala Sekolah

Keberhasilan implementasi strategi literasi digital di sekolah juga bergantung pada dukungan kelembagaan dan kebijakan pendidikan. Pemimpin sekolah yang cerdas dapat membuat lingkungan pendidikan yang mendukung transformasi digital. Savec (2025) menekankan bahwa penerapan teknologi digital dalam pendidikan membutuhkan kerangka kebijakan yang jelas dan pengawasan yang memadai untuk memastikan penggunaan teknologi tersebut dilakukan dengan cara yang moral dan bertanggung jawab.

Dengan demikian, penting bagi pemerintah dan lembaga pendidikan untuk memberikan dukungan kepada sekolah dalam penyediaan sumber daya yang memadai. Dukungan ini diperlukan agar sekolah dapat mengembangkan program literasi digital yang efektif, yang pada gilirannya akan meningkatkan kemampuan siswa dalam menggunakan dan memahami teknologi informasi secara kritis dan bertanggung jawab.

5. Sikap dan Kesiapan Siswa terhadap Teknologi Digital

Sudut pandang dan kesiapan siswa terhadap penggunaan teknologi digital juga merupakan faktor penentu yang memengaruhi keberhasilan strategi literasi digital. Literasi digital tidak hanya mencakup kemampuan untuk menggunakan perangkat digital, tetapi juga sikap kritis dan bertanggung jawab terhadap penggunaan teknologi tersebut. Govender (2025) menunjukkan bahwa pengembangan keterampilan berpikir kritis dan pemecahan masalah, yang merupakan kompetensi penting dalam pendidikan abad ke-21, dihubungkan dengan literasi digital.

Sehingga, program literasi digital di sekolah perlu dirancang untuk memungkinkan siswa tidak hanya mengembangkan keterampilan teknis, tetapi juga membangun kesadaran kritis dalam penggunaan teknologi digital. Ini mencakup pemahaman tentang implikasi sosial, etika, dan keamanan dalam dunia digital, sehingga siswa dapat menjadi pengguna teknologi yang bijaksana dan bertanggung jawab.

Peran Pemangku Kepentingan dalam Mendukung Implementasi Literasi Digital di Sekolah

Hasil studi sistematis menunjukkan bahwa strategi literasi digital di sekolah-sekolah dipengaruhi oleh berbagai tantangan pendidikan. Literasi digital tidak dapat berkembang hanya melalui teknologi atau kurikulum tradisional, akan tetapi lingkungan pendidikan yang mendukung, melibatkan guru, administrator, individu, dan pembuat kebijakan sangat diperlukan. Untuk menciptakan lingkungan belajar yang mendukung pengembangan keterampilan digital siswa serta pendidikan berkualitas tinggi, sesuai dengan Tujuan Pembangunan Berkelanjutan keempat (SDG 4), kolaborasi antara pemangku kepentingan sangat penting. Pemangku kepentingan tersebut mencakup guru, administrator sekolah, individu, dan pembuat kebijakan pendidikan yang bekerja sama dalam membentuk iklim pembelajaran digital yang mendukung pengembangan literasi digital siswa.

1. Peran Guru Sebagai Fasilitator Literasi Digital

Guru memainkan peran yang sangat penting dalam mengadopsi literasi digital di dalam kelas. Dalam konteks pendidikan digital, seorang guru tidak hanya berfungsi sebagai pengajar, tetapi juga sebagai fasilitator yang membantu siswa mengembangkan kemampuan mereka untuk menggunakan teknologi secara kritis dan kreatif. Temuan analisis menunjukkan bahwa keberhasilan penerapan pendidikan berbasis teknologi sangat dipengaruhi oleh keahlian guru digital.

Penelitian Getenet et al. (2024), sikap guru terhadap penggunaan teknologi dan tingkat partisipasi mereka dalam pembelajaran daring berkorelasi positif dengan efikasi digital mereka. Guru yang sangat percaya diri dalam kemampuan mereka menggunakan teknologi lebih mungkin untuk secara aktif mengintegrasikannya ke dalam kelas. Selain itu, studi oleh Assakayeva et al. (2025) menunjukkan bahwa program pengembangan profesional guru berbasis model TLS dapat secara signifikan meningkatkan kemampuan digital guru. Peningkatan keterampilan ini juga memengaruhi inovasi pedagogis dan kualitas pendidikan di dalam kelas.

Temuan ini menyoroti bahwa peningkatan keterampilan digital guru sangat penting untuk efektivitas program literasi digital di lingkungan pendidikan. Dengan memfokuskan pada kemampuan guru, inisiatif yang bertujuan untuk meningkatkan literasi digital dapat mencapai hasil yang lebih baik di dalam kelas.

2. Peran Kepala Sekolah sebagai Pemimpin Transformasi Digital

Kepala sekolah memiliki peran penting dalam memimpin transformasi digital sekolah dengan merumuskan kebijakan, menyediakan sumber daya, dan mendorong inovasi. Hasil analisis menunjukkan bahwa kepemimpinan yang visioner dan adaptif dapat menerapkan strategi literasi digital secara efektif, membantu membangun budaya yang mendukung teknologi digital, dan mendorong guru untuk berinovasi dalam metode pengajaran mereka.

Kepala sekolah juga berperan penting dalam menyediakan infrastruktur teknologi yang diperlukan untuk pembelajaran digital yang efektif. Marini et al. (2025) menunjukkan bahwa keberhasilan pembelajaran digital sangat dipengaruhi oleh dukungan institusi dan teknologi yang

tersedia di sekolah. Oleh karena itu, kepemimpinan kepala sekolah memainkan peran penting dalam menciptakan lingkungan pendidikan yang meningkatkan literasi digital siswa.

3. Peran Orang Tua dalam Mendukung Literasi Digital Siswa

Selain lingkungan sekolah, lingkungan keluarga juga berperan penting dalam meningkatkan literasi digital siswa di luar kelas dengan membimbing mereka dalam penggunaan teknologi yang bertanggung jawab di rumah. Tinjauan pustaka menunjukkan bahwa keterlibatan aktif orang tua dalam pendidikan digital dapat meningkatkan efektivitas pembelajaran yang dibantu teknologi, membantu anak-anak mengevaluasi konten digital secara kritis dan mengembangkan kebiasaan belajar yang sehat.

Menurut sebuah studi oleh Arce et al. (2025), teknologi berbasis AI dalam pendidikan dapat mengubah perilaku belajar siswa. Hal ini menyoroti pentingnya pengawasan orang tua untuk memastikan penggunaan teknologi digital yang sehat dan produktif. Dengan demikian, keterlibatan orang tua sangat penting untuk menciptakan lingkungan literasi digital dan secara efektif mengembangkan keterampilan digital siswa.

4. Peran Pembuat Kebijakan dalam Mendukung Ekosistem Pendidikan Digital

Dalam menciptakan ekosistem pendidikan digital yang secara efektif mempromosikan literasi digital di lingkungan sekolah maupun di dalam kelas, peran pembuat kebijakan pendidikan sangat penting. Peran pemerintah sangat diperlukan dalam menetapkan kerangka legislatif yang diperlukan, mengembangkan kebijakan pendidikan, dan memberikan dukungan sumber daya untuk meningkatkan integrasi pendidikan digital.

Penelitian oleh Savec (2025) menunjukkan bahwa mengintegrasikan teknologi digital ke dalam pendidikan dapat membantu mencapai Tujuan Pembangunan Berkelanjutan (SDGs), khususnya Tujuan Pembangunan Berkelanjutan untuk pendidikan berkualitas (SDG 4). Oleh karena itu, kebijakan pemerintah sangat diperlukan dalam penyediaan infrastruktur untuk teknologi pendidikan, pembuatan kurikulum digital, dan program pelatihan guru. Tanpa dukungan kebijakan yang memadai, penerapan literasi digital di sekolah secara sistematis dan berkelanjutan akan mengalami kesulitan.

Keterbatasan

Sebagai bagian dari inisiatif untuk mendukung pencapaian Tujuan Pembangunan Berkelanjutan untuk pendidikan berkualitas (SDG 4), penelitian ini membantu mengidentifikasi strategi sekolah untuk meningkatkan literasi digital siswa. Namun, ada sejumlah batasan yang harus diperhitungkan saat menginterpretasikan temuan penelitian ini.

Penelitian ini menggunakan metodologi Tinjauan Pustaka Sistematis (SLR) dan prosedur seleksi berbasis PRISMA yang menghasilkan delapan artikel yang memenuhi kriteria inklusi. Jumlah artikel yang relatif terbatas dapat membatasi sejauh mana kesimpulan penelitian dapat diterapkan, terlepas dari prosedur seleksi yang sistematis. Selain itu, keterbatasan dalam penelitian ini juga terletak pada perbedaan dalam pendekatan yang digunakan dalam publikasi yang diteliti. Beberapa studi menggunakan metode studi kasus atau tinjauan konseptual, yang lain menggunakan pendekatan survei kuantitatif dengan analisis statistik.

Karena studi ini menggunakan metodologi tinjauan pustaka, kesimpulannya terutama berkaitan dengan sintesis konseptual dan temuan penelitian sebelumnya. Meskipun metode ini menawarkan pengetahuan teoretis tentang taktik literasi digital, metode ini belum dapat menunjukkan bagaimana strategi-strategi ini benar-benar diterapkan di dalam kelas. Dengan kata lain, model strategi literasi digital yang dikembangkan dari sintesis literatur belum diuji secara empiris dalam penelitian ini. Dengan demikian, studi empiris lebih lanjut diperlukan, seperti menganalisis strategi implementasi literasi digital melalui studi kasus dalam penelitian eksperimental pendidikan dan penelitian tindakan sekolah

SIMPULAN

Berdasarkan temuan analisis Tinjauan Pustaka Sistematis (SLR) yang dilakukan menggunakan protokol PRISMA (Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses), studi ini berhasil mengidentifikasi sejumlah strategi yang digunakan oleh sekolah untuk meningkatkan literasi digital siswa dalam upaya mendukung pencapaian pendidikan berkualitas dalam kerangka Tujuan

Pembangunan Berkelanjutan 4, yang merupakan bagian dari agenda Tujuan Pembangunan Berkelanjutan global yang dimulai oleh Perserikatan Bangsa-Bangsa.

Menurut temuan dari analisis sintesis delapan artikel yang telah disaring, penelitian tentang literasi digital dalam pendidikan telah berkembang pesat seiring dengan meningkatnya penggunaan teknologi digital di dalam kelas. Strategi umum yang dapat diterapkan oleh sekolah untuk meningkatkan literasi digital siswa adalah dengan meningkatkan kompetensi digital guru, mengintegrasikan teknologi ke dalam kelas, menerapkan inovasi pedagogis berbasis teknologi, dan menciptakan kurikulum yang cukup fleksibel untuk memenuhi tuntutan era digital. Selain itu, sejumlah faktor penting, seperti kompetensi digital guru, ketersediaan infrastruktur teknologi pendidikan, integrasi literasi digital dalam kurikulum, dan dukungan dari kebijakan pendidikan, semuanya berdampak pada seberapa baik strategi literasi digital diterapkan di sekolah.

Studi ini juga menemukan bahwa kerja sama antara berbagai pemangku kepentingan pendidikan diperlukan untuk keberhasilan implementasi literasi digital. Para pemangku kepentingan ini termasuk guru sebagai fasilitator pembelajaran digital, kepala sekolah sebagai pemimpin transformasi digital di lingkungan sekolah, orang tua sebagai pendamping dalam penggunaan teknologi di rumah, dan pemerintah sebagai pembuat undang-undang yang mendukung penciptaan ekosistem pendidikan digital. Keempat elemen perlu berkolaborasi untuk menciptakan lingkungan pendidikan digital yang mendorong pertumbuhan jangka panjang siswa dalam literasi digital. Oleh karena itu, pendekatan sekolah yang terintegrasi dan kooperatif dapat sangat meningkatkan kualitas pendidikan dan membantu mencapai tujuan pembangunan berkelanjutan di bidang pendidikan

UCAPAN TERIMA KASIH

Peneliti menyampaikan ucapan terima kasih kepada pihak yang sudah berkontribusi dalam pelaksanaan penelitian dan penyusunan artikel ini.

REFERENSI

- Adean Mayasari, Cut Rizki Mustika, & Rizki Julia Utama. (2025). Transforming Student Literacy for Quality Education and SDGs 2030 in the Digital Era. *Jka*, 2(1). <https://doi.org/10.26811/0qf4g929>
- Adipat, S., & Chotikapanich, R. (2022). Sustainable Development Goal 4: An Education Goal to Achieve Equitable Quality Education. *Academic Journal of Interdisciplinary Studies*, 11(6), 174–183. <https://doi.org/10.36941/ajis-2022-0159>
- Arce, C. M., Gavilanes, J. C., Arce, E. M., Haro, E. M., & Bonilla-jurado, D. (2025). Artificial Intelligence in Higher Education: Predictive Analysis of Attitudes and Dependency Among Ecuadorian University Students. *Sustainability*, 17, 7741. <https://doi.org/https://doi.org/10.3390/su17177741> Correction
- Assakayeva, D., Adanov, K., & Belgibayev, R. (2025). Pedagogical Design for Integrating Formal and Non-Formal Learning: Insights from a TLS-Based CPD Model in a Resource-Constrained Context. *Education Sciences*, 15(12), 1662. <https://doi.org/https://doi.org/10.3390/educsci15121662>
- Blyznyuk, o., kachak, t., blyznyuk, t., & nazaruk, s. K. (2025). Quality education in the digital age: adapting to 21 st century primary school learners o leksandr b lyznyuk , t etiana k achak *, t etyana b lyznyuk ,. *Journal of Vasyl Stefanyk Precarpathian National University*, 12(1), 58–68. <https://doi.org/10.15330/jpnu.12.1.58-68>
- Calderon-Monge, E., & Ribeiro-Soriano, D. (2024). The role of digitalization in business and management: a systematic literature review. *Review of Managerial Science*, 18(2), 449–491. <https://doi.org/10.1007/s11846-023-00647-8>
- Devi Widiyanti, Dinda Fadila, Nita Pratiwi, & Ichsan Fauzi Rachman. (2024). Peran Literasi Digital Pada Siswa Sekolah Dasar Untuk Pencapaian Sustainable Development Goals (SDGs) 2030. *Morfologi: Jurnal Ilmu Pendidikan, Bahasa, Sastra Dan Budaya*, 2(3 SE-Articles), 142–155. <https://doi.org/10.61132/morfologi.v2i3.626>
- Enyanto, M. E., Akbar, B. A., & Rachman, I. F. (2024). Peran Literasi Digital Dalam Pencapaian Sdgs 2030: Perspektif Pendidikan & Pengembangan Masyarakat. *JURNAL PENDIDIKAN DAN KEGURUAN*, 2(4), 770–780.
- Getenet, S., Haeusler, C., Redmond, P., & Cantle, R. (2024). First-year Preservice Teachers '

- Understanding of Digital Technologies and Their Digital Literacy , Efficacy , Attitude , and Online Learning Engagement : Implication for Course. *Technology, Knowledge and Learning*, 29, 1359–1383. <https://doi.org/https://doi.org/10.1007/s10758-023-09724-z>
- Govender, I. (2025). Digital Literacy and STEM Skills – What is the Connection ? A Systematic Review. *Technology, Knowledge and Learning*. <https://doi.org/https://doi.org/10.1007/s10758-025-09879-x>
- Guamán-tabango, J. F. (2026). Generative Artificial Intelligence for Sustainable Digital Transformation in Agro-Environmental Higher Education in Ecuador. *Sustainability*, 18, 587. <https://doi.org/https://doi.org/10.3390/su18020587>
- Kavitha, K., & Kursheed Khan, R. (2024). Empowering Tomorrow: Teacher Leadership in Integrating Digital Literacy for Sustainable Development in Middle School Education. In *Contributions to Management Science: Vol. Part F3767* (pp. 551–565). Springer. https://doi.org/10.1007/978-3-031-67531-7_45
- Lestari, T., Hidayah, P. P., & Rachman, I. F. (2024). Peran Teknologi Digital dalam Meningkatkan Literasi Digital Menuju Pendidikan Berkualitas Perspektif SDGs 2030. *Jurnal Ilmiah Research Student*, 1(5), 282–290.
- Lia Tasliah, A., Nuraeni, A., & Fauzi Rachman, I. (2024). Literasi Digital: Kunci Menuju Pendidikan Berkualitas Melalui Perspektif Sdgs 2030. *Jurnal Multidisiplin Ilmu Akademik*, 1(3), 154–165. <https://doi.org/10.61722/jmia.v1i3.1385>
- Marini, A., Hardam, R., & Marfu, A. (2025). Journal of Open Innovation : Technology , Market , and Complexity Smart education for a sustainable future: Integrating IoT and big data in sustainability-based learning. *Journal of Open Innovation: Technology, Market, and Complexity*, 11(4), 100638. <https://doi.org/10.1016/j.joitmc.2025.100638>
- Penerapan, D., & Fifo, M. (2023). Implementasi Literasi Digital Di Sekolah : Tinjauan Pustaka Sistematis. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar*, 10(01), 17–23.
- Peng, D., & Yu, Z. (2022). A Literature Review of Digital Literacy over Two Decades. *Education Research International*, 2022(1), 2533413. <https://doi.org/10.1155/2022/2533413>
- Rini, R., Mujiyati, Sukamto, I., & Hariri, H. (2022). The Effect of Self-Directed Learning on Students' Digital Literacy Levels in Online Learning. *International Journal of Instruction*, 15(3), 329–344. <https://doi.org/10.29333/iji.2022.15318a>
- Saini, M., Sengupta, E., Singh, M., Singh, H., & Singh, J. (2023). Sustainable Development Goal for Quality Education (SDG 4): A study on SDG 4 to extract the pattern of association among the indicators of SDG 4 employing a genetic algorithm. *Education and Information Technologies*, 28(2), 2031–2069. <https://doi.org/10.1007/s10639-022-11265-4>
- Sari, A. D. I., Herman, T., Sopandi, W., & Jupri, A. (2023). A systematic literature review (SLR): implementasi audiobook pada pembelajaran di sekolah dasar. *Jurnal Elementaria Edukasia*, 6(2), 661–667.
- Sauer, P. C., & Seuring, S. (2023). How to conduct systematic literature reviews in management research: a guide in 6 steps and 14 decisions. *Review of Managerial Science*, 17(5), 1899–1933. <https://doi.org/10.1007/s11846-023-00668-3>
- Savec, V. F. (2025). The Role of AI Implementation in Higher Education in Achieving the Sustainable Development Goals: A Case Study from Slovenia. *Sustainability* 2025, 17, 183. <https://doi.org/https://doi.org/10.3390/su17010183>
- Senja Shafira, V., Ramadhani, G., & Rachman, I. F. (2024). How Digital Literacy Can Drive Inclusive Progress Towards the 2030 SDGs. *Advances in Economics & Financial Studies*, 2(2), 102–112. <https://doi.org/10.60079/aefs.v2i2.260>
- Shava, G. N., Chasara, T., & Hahlani, O. S. (2021). Sustainable Development Goal (SDG) 4 on quality in education, current issues in Zimbabwe higher education, educating for the future. *International Journal of Research and Innovation in Social Science*, V(Vi), 146–154. https://www.researchgate.net/profile/George-Shava-2/publication/353481603_IJRIS_Volume_V_Issue_VI/links/60ffd75c1e95fe241a8ee4bd/IJRIS_S-Volume-V-Issue-VI.pdf
- Utami, U., Utari, U., & Jehyeh, N. (2025). Fostering digital literacy awarness in support of suistanable development goals (SDGs) among elementary school student: A literature review. *EduStream*:

Jurnal Pendidikan Dasar, 9(1), 58–65. <https://doi.org/10.26740/eds.v9n1.p58-64>

Yetti, E. (2024). Journal of Open Innovation : Technology , Market , and Complexity Pedagogical innovation and curricular adaptation in enhancing digital literacy : A local wisdom approach for sustainable development in Indonesia context. Journal of Open Innovation: Technology, Market, and Complexity, 10(1), 100233. <https://doi.org/10.1016/j.joitmc.2024.100233>