

Systematic Literature Review: Peran Literasi Digital dalam Penguatan Kurikulum Pembelajaran Abad Ke-21 Di Sekolah Menengah

Ahmad Haikal¹, Azarine Eka Bina Pertiwi², Ifa Afrinadya³, Angsoka Dwipayana Marthaliakirana⁴, Usman Usman⁵

¹²³⁴⁵Universitas Sultan Ageng Tirtayasa, Indonesia
ahmadhaikal.networks@gmail.com

Submit	Review	Publish
12 Desember 2025	20 Desember 2025	7 Januari 2026

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis peran literasi digital dalam penguatan kurikulum pembelajaran abad ke-21 di sekolah menengah melalui pendekatan *Systematic Literature Review* (SLR). Kajian dilakukan terhadap 25 artikel ilmiah yang dipublikasikan pada periode 2022–2025 dan diperoleh melalui penelusuran sistematis pada basis data Google Scholar, DOAJ, Garuda, dan SINTA. Proses seleksi literatur mengikuti pedoman *Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses* (PRISMA 2020), meliputi tahapan identifikasi, penyaringan, penilaian kelayakan, dan inklusi. Analisis data dilakukan menggunakan pendekatan deskriptif tematik untuk mengelompokkan temuan ke dalam empat tema utama, yaitu literasi digital guru dan kompetensi pedagogik, literasi digital siswa dan keterampilan abad ke-21, integrasi literasi digital dalam kurikulum, serta tantangan dan dukungan implementasi literasi digital. Hasil kajian menunjukkan bahwa literasi digital berperan strategis dalam memperkuat kurikulum pembelajaran abad ke-21 melalui peningkatan kompetensi pedagogik guru, pengembangan keterampilan berpikir kritis, kolaborasi, dan kemandirian belajar peserta didik, serta penguatan desain kurikulum yang adaptif dan kontekstual. Temuan juga mengungkap bahwa keberhasilan implementasi literasi digital sangat dipengaruhi oleh kesiapan institusional sekolah, termasuk dukungan kebijakan, kepemimpinan pendidikan, pemerataan infrastruktur digital, dan keberlanjutan pelatihan guru berbasis pedagogik digital. Dengan demikian, literasi digital perlu diposisikan sebagai fondasi struktural dalam penguatan kurikulum pembelajaran abad ke-21 di sekolah menengah untuk mewujudkan sistem pendidikan yang adaptif, inklusif, dan berkelanjutan di era transformasi digital.

Kata Kunci: literasi digital, kurikulum abad ke-21, pendidikan sekolah menengah, pembelajaran digital

Abstract

This study aims to examine the role of digital literacy in strengthening the 21st-century learning curriculum at the secondary school level through a Systematic Literature Review (SLR) approach. The review analyzed 25 scholarly articles published between 2022 and 2025, which were systematically retrieved from Google Scholar, DOAJ, Garuda, and SINTA databases. The literature selection process followed the Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses (PRISMA 2020) guidelines, including identification, screening, eligibility assessment, and inclusion stages. Data were analyzed using a descriptive thematic approach, resulting in four main themes: teachers' digital literacy and pedagogical competence, students' digital literacy and 21st-century skills, integration of digital literacy into the curriculum, and challenges as well as institutional support for digital literacy implementation. The findings indicate that digital literacy plays a strategic role in strengthening the 21st-century curriculum by enhancing teachers' pedagogical competence, fostering students' critical thinking, collaboration, and self-directed learning skills, and supporting the development of adaptive and contextual curriculum designs. The review also highlights that successful digital literacy implementation is strongly influenced by institutional readiness, including policy support, educational leadership, equitable digital infrastructure, and sustained pedagogically oriented teacher training. Therefore, digital literacy

should be positioned as a structural foundation for strengthening the 21st-century learning curriculum in secondary schools to promote an adaptive, inclusive, and sustainable education system in the context of global digital transformation.

Keywords: *Digital literacy, 21st-century curriculum, secondary school education, digital learning*

PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi digital pada abad ke-21 secara fundamental telah mengubah cara pengetahuan diproduksi, diakses, dan dipelajari dalam sistem pendidikan formal. Saat ini, sekolah bukan hanya berfungsi sebagai sebuah sarana untuk menyampaikan informasi, tetapi juga sebagai tempat belajar yang memerlukan kemampuan adaptasi terhadap perubahan teknologi yang cepat dan kompleks. Dalam situasi ini, kecakapan literasi digital menjadi kompetensi vital yang menentukan kesiapan pengajar dan siswa dalam proses belajar yang menekankan pentingnya kolaborasi, komunikasi, kreativitas, serta kemampuan berpikir kritis sebagai aspek utama pendidikan di abad ke-21 (Ng *et al.*, 2023; Haikal *et al.*, 2025). Di Indonesia, kebutuhan akan literasi digital semakin menguat seiring dengan implementasi kebijakan kurikulum nasional yang mengintegrasikan penguasaan teknologi serta penguatan karakter melalui Profil Pelajar Pancasila, yang bertujuan untuk membentuk peserta didik yang berdaya saing, bernalar kritis, dan beretika dalam menghadapi lingkungan digital (Gumilar *et al.*, 2024).

Kebijakan tersebut telah diterapkan, namun kesenjangan masih tampak dalam keterampilan digital yang dimiliki oleh pendidik dan siswa, terutama dalam penggunaan teknologi untuk mendukung pembelajaran yang efektif dan berarti (Fauziah *et al.*, 2023). Literasi digital tidak sekadar dipahami sebagai keterampilan teknis untuk menggunakan perangkat teknologi, melainkan juga meliputi kemampuan berpikir kritis terhadap informasi, etika dalam penggunaan media digital, serta kesadaran mengenai perlindungan data pribadi. Berbagai penelitian menunjukkan bahwa penggunaan teknologi dalam pembelajaran digital, termasuk dalam *Learning Management System* (LMS), memiliki korelasi yang signifikan dengan peningkatan kemandirian belajar dan hasil belajar siswa di berbagai tingkat pendidikan (Haikal *et al.*, 2025; Ilomäki *et al.*, 2023). Temuan ini menegaskan bahwa penguasaan literasi digital saat ini tidak hanya sebagai pelengkap, melainkan menjadi kebutuhan utama dalam pembelajaran pada masa sekarang. Oleh karena itu, pengintegrasian literasi digital ke dalam kurikulum di sekolah menengah dianggap sebagai langkah penting untuk menciptakan lingkungan pembelajaran yang adaptif, kontekstual, dan sejalan dengan pengembangan kompetensi abad ke-21, terutama dalam aspek berpikir kritis, kerjasama, dan penggunaan teknologi secara bertanggung jawab (Jordan *et al.*, 2025).

Peranan pendidik sebagai pendorong perubahan digital menjadi aspek penting bagi keberhasilan pelaksanaan kurikulum yang berfokus pada literasi digital di tingkat sekolah menengah. Para pendidik yang memiliki kemampuan digital yang memadai biasanya mampu menyusun integrasi teknologi dalam aktivitas pembelajaran dengan cara yang kreatif, reflektif, dan produktif, menjadikannya lebih sesuai dengan tuntutan abad ke-21 (Ahyani *et al.*, 2024). Namun, pelaksanaan ini masih dihadapkan pada berbagai tantangan, seperti kurangnya infrastruktur, rendahnya frekuensi pelatihan dalam teknologi pendidikan, serta kurangnya dukungan lembaga yang berkelanjutan (Nurhikmah *et al.*, 2024). Partisipasi pendidik dalam program pelatihan literasi digital yang terarah terbukti memberi dampak positif terhadap peningkatan kemampuan berpikir kritis dan hasil belajar siswa, sekaligus memperkuat efektivitas pelaksanaan kurikulum berbasis teknologi di sekolah menengah (Hidayat *et al.*, 2025; Zou *et al.*, 2025).

Sejumlah studi sebelumnya telah mengangkat pentingnya kemampuan literasi digital dalam proses belajar, namun banyak di antaranya masih terfokus pada aspek teknis dan belum melakukan tinjauan menyeluruh mengenai bagaimana literasi digital menguatkan kurikulum pembelajaran di abad ke-21, terutama di tingkat menengah (Saifuddin & Putra, 2024; Hermida 2020). Oleh sebab itu, penelitian ini bertujuan untuk melakukan tinjauan sistematis terhadap hasil studi terbaru mengenai kontribusi literasi digital dalam penguatan kurikulum pendidikan abad ke-21 di sekolah menengah. Dengan menggunakan pendekatan *Systematic Literature Review* (SLR), penelitian ini diharapkan mampu memberikan gambaran lengkap tentang pengembangan kurikulum yang adaptif terhadap kebutuhan era digital dan sekaligus menjadi dasar konseptual untuk peningkatan kualitas pendidikan yang berkelanjutan.

METODE

Penelitian ini menggunakan metode *Systematic Literature Review* (SLR) yang disusun berdasarkan pedoman *Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses* (PRISMA 2020) yang dikemukakan oleh Page *et al.* (2021). Metode SLR dipilih karena dapat memberikan sebuah kerangka yang terorganisir, jelas, dan dapat diulang dalam menganalisis peranan literasi digital dalam memperkuat kurikulum pendidikan abad ke-21 di tingkat sekolah menengah. Dengan melalui metode ini, hasil-hasil empiris dan konseptual dari penelitian sebelumnya disatukan secara terstruktur untuk mengenali pola hasil, arah penelitian, dan celah yang masih kurang dalam kajian yang berhubungan dengan perkembangan pendidikan digital saat ini (Snyder, 2019).

Penelusuran literatur dilakukan secara sistematis dengan menggunakan basis data ilmiah, seperti Google Scholar, DOAJ, Garuda, dan SINTA. Pemilihan basis data tersebut didasarkan pada pertimbangan representasi jurnal nasional yang telah terakreditasi serta publikasi internasional yang berhubungan dengan bidang pendidikan, kurikulum, dan teknologi pembelajaran. Proses pencarian artikel dilakukan dengan menggunakan kata kunci “literasi digital”, “kurikulum abad ke-21”, “Kurikulum Merdeka”, “*digital learning*”, “pendidikan menengah”, serta “*digital literacy in secondary education*”. Batasan tahun publikasi ditetapkan pada rentang 2022–2025 untuk memastikan kajian ini terbaru dan sesuai dengan kemajuan pendidikan digital setelah pandemi.

Tahap identifikasi awal menghasilkan 312 artikel dari seluruh basis data yang digunakan. Artikel-artikel tersebut kemudian ditelaah berdasarkan kesesuaian judul, abstrak, dan kata kunci dengan fokus penelitian. Pada tahap ini, artikel duplikat yang berasal dari lebih dari satu basis data dihapus sehingga menghasilkan 285 artikel unik. Selanjutnya, dilakukan proses penyaringan kembali berdasarkan relevansi topik dan tujuan penelitian. Artikel yang bersifat opini, tidak memiliki dasar metodologis yang jelas, atau tidak membahas literasi digital dalam konteks kurikulum pendidikan formal dikeluarkan dari kajian, sehingga diperoleh 55 artikel yang dinilai relevan untuk ditelaah lebih lanjut.

Tahap penilaian kelayakan dilakukan melalui analisis komprehensif terhadap artikel yang berhasil melewati tahap seleksi awal. Penilaian difokuskan pada kejelasan metodologi penelitian, relevansi konteks studi dengan tingkat pendidikan menengah, serta kontribusi artikel terhadap pemahaman peran literasi digital dalam penguatan kurikulum pembelajaran abad ke-21. Pada tahap ini, beberapa artikel dieliminasi karena kurangnya data empiris atau konteks studi yang tidak sesuai dengan pendidikan menengah. Melalui rangkaian proses tersebut, diperoleh 25 artikel utama yang memenuhi seluruh kriteria inklusi dan dianalisis secara mendalam dalam penelitian ini.

Penetapan kriteria inklusi dan eksklusi didasarkan pada standar umum dalam studi literatur sistematis sebagaimana direkomendasikan dalam pedoman PRISMA dan praktik *systematic review* di bidang pendidikan (Page *et al.*, 2021; Snyder, 2019). Kriteria yang ditetapkan mencakup tahun terbit, jenis dokumen, bahasa, fokus kajian, serta kualitas sumber. Artikel yang disertakan merupakan artikel jurnal ilmiah yang dipublikasikan dalam bahasa Indonesia atau Inggris serta diterbitkan pada jurnal terakreditasi nasional (SINTA 1–5) atau jurnal internasional bereputasi. Penjelasan terperinci mengenai kriteria kelayakan literatur disajikan pada Tabel 1 sebagai bentuk transparansi dan akuntabilitas dalam proses seleksi artikel.

Tabel 1. Kriteria kelayakan

Kriteria	Inklusi	Eksklusi
Tahun Publikasi	2022–2025	< 2022
Jenis Dokumen	Artikel jurnal ilmiah	Artikel populer, opini, berita, blog
Bahasa	Bahasa Indonesia atau Bahasa Inggris	Selain dua bahasa tersebut
Fokus Kajian	Membahas literasi digital dalam konteks kurikulum pembelajaran abad ke-21 di sekolah menengah	Tidak membahas literasi digital atau tidak relevan dengan kurikulum
Kualitas Sumber	Diterbitkan di jurnal terakreditasi nasional (SINTA 1–5) atau jurnal internasional bereputasi	Tidak memiliki akreditasi atau verifikasi akademik yang jelas

Analisis data dilakukan menggunakan pendekatan deskriptif tematik. Setiap artikel yang terpilih ditelaah untuk memperoleh informasi penting, meliputi penulis, tahun publikasi, tujuan penelitian, penggunaan metode, serta temuan utama. Data yang telah dikumpulkan kemudian disintesis dan dikelompokkan ke dalam tema-tema utama yang mencerminkan implementasi literasi digital dalam pembelajaran sekolah menengah, strategi integrasi literasi digital ke dalam kurikulum abad ke-21, serta dampaknya terhadap penguatan kompetensi guru dan siswa. Pendekatan ini memungkinkan penyajian sebuah gambaran empiris yang komprehensif dan kontekstual mengenai hubungan antara literasi digital dan penguatan kurikulum di era digital, serta memastikan bahwa sintesis yang dihasilkan tetap argumentatif dan sesuai dengan fokus kajian pendidikan formal (Haikal *et al.*, 2025).

HASIL

Proses seleksi literatur melalui pendekatan *Systematic Literature Review* menghasilkan sejumlah artikel yang memenuhi kriteria inklusi sesuai dengan fokus kajian, yaitu peran literasi digital dalam penguatan kurikulum pembelajaran abad ke-21 di sekolah menengah. Berdasarkan tahapan identifikasi, penyaringan, kelayakan, dan inklusi, diperoleh 25 artikel utama yang dianalisis secara mendalam. Alur seleksi artikel tersebut digambarkan secara ringkas melalui diagram PRISMA yang menunjukkan jumlah artikel pada setiap tahapan seleksi.



Gambar 1. Diagram alur seleksi artikel berdasarkan pedoman PRISMA

Artikel yang dianalisis berasal dari rentang publikasi tahun 2022–2025, dengan kecenderungan peningkatan jumlah publikasi setelah tahun 2022. Kondisi ini menunjukkan bahwa literasi digital menjadi isu yang semakin relevan dalam pengembangan kurikulum setelah pandemi, seiring dengan meningkatnya adopsi teknologi dalam pendidikan menengah. Sebagian besar artikel bersumber dari jurnal nasional terakreditasi SINTA 1–5, sementara sisanya berasal dari jurnal internasional bereputasi, baik yang terindeks DOAJ maupun basis data internasional lainnya. Keberagaman sumber ini memperkaya perspektif kajian dan memperkuat validitas temuan. Distribusi artikel berdasarkan tahun publikasi dan fokus kajian disajikan untuk memberikan gambaran umum perkembangan riset literasi digital dalam konteks kurikulum abad ke-21.

Tabel 2. Distribusi Artikel Berdasarkan Tahun Publikasi dan Fokus Kajian

Tahun Publikasi	Jumlah Artikel	Fokus Utama
2022	1	Tinjauan sistematis dan perluasan tema digitalisasi kurikulum
2023	6	Kesiapan guru, kompetensi digital, pengalaman pendidik pasca pandemic dan integrasi AI dalam pembelajaran
2024	10	Implementasi literasi digital di berbagai jenjang pendidikan, kesiapan guru dalam pembelajaran daring, dampak literasi, media kolaboratif dan literasi digital
2025	8	Model inovatif, desain kurikulum, integrasi teknologi, <i>hybrid learning</i> , model literasi digital dasar, <i>lifelong learning</i> dan administrasi pendidikan digital

Dari sisi pendekatan penelitian, artikel yang dianalisis menunjukkan keragaman metode, termasuk *systematic literature review*, survei kuantitatif, *mixed-method*, dan eksperimen pendidikan. Keberagaman metodologis ini mencerminkan bahwa kajian literasi digital tidak hanya berkembang secara konseptual, tetapi juga diuji melalui metode empiris dalam konteks pembelajaran dan kurikulum di tingkat menengah. Melalui analisis tematik terhadap 25 artikel, ditemukan pengelompokan temuan dalam empat tema utama yang menggambarkan kontribusi

literasi digital dalam memperkuat kurikulum pembelajaran di abad ke-21. Keempat tema tersebut mencakup aspek pendidik, desain kurikulum, strategi pembelajaran, dan tantangan implementasi kebijakan pendidikan digital. Pengelompokan ini dijadikan sebagai landasan untuk merumuskan sintesis temuan tanpa masuk ke dalam ranah interpretatif yang lebih mendalam. Ringkasan fokus kajian dan temuan utama dari masing-masing artikel disajikan secara sistematis untuk memperlihatkan pola kontribusi literasi digital dalam konteks pendidikan menengah.

Tabel 3. Hasil Analisis Artikel Berdasarkan Fokus Kajian dan Temuan Utama

No.	Tema	Penulis & Tahun	Temuan (Hasil Sintesis Tematik)
1	Literasi Digital Guru dan Kompetensi Pedagogik	Ahyani <i>et al.</i> (2024); Rahmawati <i>et al.</i> (2024); Nurhikmah <i>et al.</i> (2024); Muhlis <i>et al.</i> (2024); Ng <i>et al.</i> (2023); Ibda <i>et al.</i> (2023); Paramahita <i>et al.</i> (2023)	Literasi digital guru berkontribusi langsung terhadap peningkatan kompetensi pedagogik, inovasi pembelajaran, dan kemampuan adaptasi teknologi. Pelatihan berkelanjutan berbasis pedagogik digital terbukti memperkuat efektivitas pembelajaran dan profesionalisme guru di berbagai konteks pendidikan.
2	Literasi Digital Siswa dan Keterampilan Abad ke-21	Gumilar <i>et al.</i> (2024); Kartika <i>et al.</i> (2025); Hidayat <i>et al.</i> (2025); Permanasari & Soebiantoro (2024); Yilmaz <i>et al.</i> (2025); Solissa <i>et al.</i> (2025); Ramadhani & Rukli (2025)	Integrasi literasi digital dalam pembelajaran mendorong penguatan keterampilan berpikir kritis, kolaborasi, komunikasi, kreativitas, serta kemandirian belajar siswa. Pendekatan kolaboratif dan berbasis proyek digital menunjukkan efektivitas tinggi dalam mendukung kompetensi abad ke-21.
3	Integrasi Digital Kurikulum Literasi dalam	Dewi & Sunarni (2024); Jordan <i>et al.</i> (2025); Dewi <i>et al.</i> (2024); Saifuddin & Putra (2024); Alamri (2023); Rahman <i>et al.</i> (2023)	Literasi digital berperan sebagai fondasi dalam penguatan kurikulum pembelajaran abad ke-21 melalui desain kurikulum yang adaptif, kontekstual, dan berbasis teknologi. Integrasi ini memperluas akses belajar, meningkatkan relevansi pembelajaran, serta mendukung implementasi kurikulum berbasis kompetensi.
4	Tantangan dan Dukungan Implementasi Literasi Digital	Mundo (2025); Tinmaz <i>et al.</i> (2022); Tahir & Rahman (2025); Wang & Si (2023); Rofiah <i>et al.</i> (2024)	Implementasi literasi digital masih menghadapi tantangan berupa keterbatasan infrastruktur, kesenjangan kompetensi digital, dan hambatan kelembagaan. Dukungan kepemimpinan, kebijakan pendidikan yang terintegrasi, serta pemerataan sarana digital menjadi faktor kunci keberhasilan transformasi kurikulum digital.

Secara keseluruhan, hasil analisis pada Tabel 3 menunjukkan bahwa literasi digital diposisikan sebagai elemen strategis dalam penguatan kurikulum pembelajaran abad ke-21 ditingkat sekolah menengah. Sintesis tematik terhadap 25 artikel mengungkap empat kecenderungan utama, yaitu penguatan kompetensi pedagogik guru, pengembangan karakter dan kemandirian belajar peserta didik, integrasi teknologi dalam desain dan implementasi kurikulum, serta kesiapan kelembagaan sekolah dalam menghadapi transformasi pendidikan digital. Temuan ini menegaskan bahwa literasi digital tidak dipahami semata sebagai keterampilan teknis, melainkan sebagai kompetensi pedagogis dan institusional yang saling berkaitan erat satu sama lain. Oleh karena itu, hasil kajian ini menjadi dasar empiris yang kuat untuk pembahasan lebih lanjut mengenai implikasi literasi digital dalam penguatan kurikulum dan praktik pembelajaran abad ke-21 di sekolah menengah.

PEMBAHASAN

Hasil analisis literatur menunjukkan bahwa literasi digital memiliki peran strategis dalam menguatkan pelaksanaan kurikulum pembelajaran untuk abad ke-21 di tingkat sekolah menengah. Seluruh artikel yang dianalisis menempatkan literasi digital sebagai kompetensi dasar yang memungkinkan para pendidik dan siswa mampu beradaptasi dengan dinamika pembelajaran berbasis teknologi (Gumilar *et al.*, 2024). Literasi digital tidak hanya diartikan sebagai kemampuan teknis dalam menggunakan perangkat, tetapi juga sebagai keterampilan menyeluruh yang mencakup aspek kritis, kolaboratif, dan etis untuk mendukung pengembangan kemampuan berpikir kritis, komunikasi, kolaborasi, dan kreativitas (Kartika *et al.*, 2025).

Tema pertama menekankan pentingnya guru sebagai pihak sentral dalam memperkuat kurikulum yang berfokus pada literasi digital. Penelitian oleh Ahyani *et al.* (2024) dan Nurhikmah *et al.* (2024) mengungkapkan bahwa penguasaan literasi digital memiliki dampak langsung pada peningkatan kemampuan pedagogik para pengajar, khususnya dalam menggunakan media interaktif dan menciptakan pembelajaran yang inovatif. Dampak ini juga terlihat pada peningkatan kemampuan berpikir kritis siswa seperti yang dilaporkan oleh Hidayat *et al.* (2025). Namun demikian, beberapa penelitian menunjukkan bahwa ada kendala utama dalam implementasi literasi digital di sekolah, termasuk kurangnya infrastruktur, rendahnya pelatihan yang kontinu, dan dukungan lembaga yang masih kurang (Mundo, 2025; Rofiah *et al.*, 2024). Situasi ini menunjukkan bahwa memperkuat peran guru harus terhubung dengan dukungan sistemik yang berkelanjutan.

Tema kedua berkaitan dengan integrasi literasi digital dalam desain dan mengembangkan kurikulum pembelajaran abad ke-21. Penelitian oleh Jordan *et al.* (2025) dan Dewi & Sunarni (2024) mengungkapkan bahwa literasi digital harus diimplementasikan secara menyeluruh dan lintas disiplin dalam struktur kurikulum yang adaptif dan relevan. Integrasi tersebut tidak hanya meningkatkan relevansi kurikulum dengan perkembangan teknologi, tetapi juga mendukung pengembangan karakter siswa sesuai dengan Profil Pelajar Pancasila, terutama dalam aspek kemandirian, gotong royong, dan berpikir kritis dengan dasa etika digital (Gumilar *et al.*, 2024). Dengan demikian, literasi digital berperan sebagai penghubung antara tujuan kurikulum, strategi pembelajaran, dan kebutuhan dunia nyata.

Tema ketiga menyoroti kontribusi literasi digital dalam mengembangkan keterampilan peserta didik di abad ke-21. Penelitian Yilmaz *et al.* (2025) menunjukkan bahwa literasi digital memainkan fungsi penting sebagai jembatan dalam memperkuat keterampilan berpikir kritis, komunikasi, dan kolaborasi. Model pembelajaran berbasis proyek digital, seperti *Schoolology-based hybrid project-based learning*, terbukti efektif dalam meningkatkan partisipasi aktif siswa dalam proses belajar yang reflektif dan berorientasi pada pemecahan masalah (Solissa *et al.*, 2025). Sejalan dengan itu, penelitian Dewi *et al.* (2024) dan Alamri (2023) mengungkap bahwa pemanfaatan teknologi digital dalam pendidikan memberikan dampak positif terhadap motivasi dan hasil akademik siswa.

Tema keempat, yang sebelumnya belum dibahas secara eksplisit, berkaitan dengan kesiapan institusional dan pengelolaan pendidikan dalam mendukung kemampuan literasi digital. Tinmaz *et al.* (2022) serta Ng *et al.* (2023) menegaskan bahwa pemahaman literasi digital yang mendalam harus disertai dengan peningkatan kesadaran mengenai dampak sosial, etika, serta keamanan digital dalam pengembangan kurikulum. Selain itu, Tahir & Rahman (2025) menekankan pentingnya kepemimpinan dan manajemen pendidikan yang berbasis digital untuk menciptakan lingkungan pembelajaran yang berkelanjutan. Penelitian oleh Wang & Si (2023) yang menunjukkan adanya peningkatan signifikan dalam publikasi terkait literasi digital setelah pandemi juga menunjukkan bahwa transformasi digital dalam bidang pendidikan merupakan sebuah agenda global yang memerlukan kesiapan kelembagaan yang kuat.

Berdasarkan sintesis keempat tema tersebut, para peneliti menegaskan bahwa literasi digital tidak dapat diposisikan sebagai kompetensi tambahan, melainkan sebagai fondasi struktural yang menghubungkan kurikulum, pedagogi, dan tata kelola pendidikan dalam kerangka pembelajaran abad ke-21 di sekolah menengah. Justifikasi ini didasarkan pada konsistensi temuan dari berbagai penelitian yang memperlihatkan bahwa keberhasilan integrasi literasi digital sangat bergantung pada keselarasan antara kompetensi guru, desain kurikulum, kesiapan institusi, serta dukungan kebijakan pendidikan. Dengan demikian, penguatan literasi digital di sekolah menjadi aspek penting dalam perubahan pendidikan abad ke-21.

Implementasinya tidak hanya berkontribusi pada peningkatan kualitas pembelajaran, tetapi juga menciptakan lingkungan pendidikan yang adaptif, inklusif, dan responsif terhadap kemajuan teknologi global. Kebijakan yang berkelanjutan, penyebaran infrastruktur digital yang merata, serta pelatihan guru yang berorientasi pedagogik menjadi prasyarat utama agar literasi digital benar-benar berfungsi sebagai penguat kurikulum pembelajaran abad ke-21 yang berkelanjutan.

SIMPULAN

Literasi digital telah terbukti memainkan peran penting dalam menguatkan kurikulum pendidikan pada abad ke-21 di tingkat sekolah menengah, sejalan dengan meningkatnya kebutuhan pendidikan untuk beradaptasi dengan kemajuan teknologi digital. Melalui kajian literatur sistematis yang menganalisis 25 artikel pilihan, dapat disimpulkan bahwa literasi digital bukan hanya dilihat sebagai kemampuan teknis dalam menggunakan teknologi, tetapi sebagai kompetensi menyeluruh yang mencakup aspek pedagogik, kognitif, sosial, dan etis dalam proses belajar. Sintesis tematik menunjukkan bahwa penguatan literasi digital berkontribusi langsung terhadap peningkatan kompetensi pedagogik guru, pengembangan keterampilan abad ke-21 peserta didik, serta integrasi teknologi dalam desain dan implementasi kurikulum. Selain itu, keberhasilan dalam implementasi literasi digital sangat dipengaruhi oleh kesiapan institusional sekolah, termasuk dukungan kebijakan, kepemimpinan dalam pendidikan, pemerataan sarana dan prasarana, serta keberlanjutan pelatihan guru yang bertumpu pada pedagogik digital. Tanpa dukungan sistemik yang memadai, literasi digital berpotensi tidak terimplementasi dengan baik dan berpotensi memperlebar ketimpangan pendidikan.

Dengan demikian, literasi digital perlu diposisikan sebagai fondasi utama dalam penguatan kurikulum pembelajaran abad ke-21 di sekolah menengah, bukan sekadar sebagai tambahan dalam inovasi pembelajaran. Integrasi literasi digital yang selaras antara kompetensi guru, kurikulum, strategi pembelajaran, dan tata kelola pendidikan menjadi kunci untuk mewujudkan sistem pendidikan yang adaptif, inklusif, dan berkelanjutan dalam menghadapi transformasi digital yang bersifat global.

SARAN

Berdasarkan analisis literatur yang telah dilakukan, penguatan literasi digital harus diterapkan dengan cara yang lebih sistematis dan berkesinambungan dalam pengembangan kurikulum untuk pembelajaran di abad ke-21 di tingkat sekolah menengah. Dengan demikian, disarankan agar pemangku kepentingan dalam bidang pendidikan dapat memberikan perhatian yang mendalam tidak hanya pada peningkatan kompetensi literasi digital tenaga pendidik melalui pelatihan berkelanjutan, tetapi juga pada aspek dukungan struktural, termasuk kesejahteraan dan beban kerja pendidik, yang berpengaruh terhadap kesiapan dan keberlanjutan implementasi inovasi pembelajaran berbasis digital. Selain itu, lembaga pendidikan perlu memastikan tersedianya infrastruktur digital yang memadai dan dukungan kelembagaan yang berkelanjutan agar integrasi literasi digital di dalam kurikulum dapat dilaksanakan secara optimal dan merata, bahkan di daerah yang memiliki keterbatasan akses teknologi. Penguatan budaya digital yang beretika juga harus menjadi bagian dalam pelaksanaan kurikulum sehingga penggunaan teknologi tidak hanya bersifat teknis, tetapi juga dapat dilakukan secara kritis dan bertanggung jawab.

Bagi peneliti selanjutnya, disarankan untuk melakukan studi empiris yang lebih mendalam mengenai implementasi literasi digital dalam kurikulum sekolah menengah, khususnya melalui pendekatan eksperimental atau studi longitudinal, guna memperoleh gambaran dampak jangka panjang literasi digital terhadap capaian pembelajaran dan pengembangan keterampilan abad ke-21 peserta didik.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada seluruh penulis artikel ilmiah yang menjadi rujukan dalam penelitian ini atas kontribusi keilmuan yang sangat berharga sehingga kajian literatur ini dapat disusun secara komprehensif. Penulis juga menyampaikan apresiasi kepada dosen pembimbing dan rekan sejawat yang telah memberikan arahan, masukan, serta diskusi konstruktif selama proses penulisan artikel ini. Seluruh dukungan tersebut sangat membantu dalam penyempurnaan substansi dan kualitas naskah.

DAFTAR PUSTAKA

- Ahyani, N., Fitria, H., Lian, B., & Nugroho, H. S. (2024). Pengaruh literasi digital terhadap kinerja guru. *EDUSAINTEK: Jurnal Pendidikan, Sains dan Teknologi*, 11(3), 1296–1308. <https://doi.org/10.47668/edusaintek.v11i3.1283>
- Alamri, M. M. (2023). A Model of E-Learning through Achievement Motivation and Academic Achievement among University Students in Saudi Arabia. *Sustainability*, 15, 2264, <https://doi.org/10.3390/su15032264>
- Dewi, R. K., Lasmana, O., Festiyed, F., Asrizal, A., Desnita, D., & Diliarosta, S. (2024). Implications and impact of digital literacy on higher education: Systematic literature review. *Eduvest: Journal of Universal Studies*, 4(6), 5300-5312. <https://doi.org/10.59188/eduvest.v4i6.1410>
- Dewi, Z. R., & Sunarni, S. (2024). Peran literasi digital dalam implementasi Kurikulum Merdeka: Adaptasi dan transformasi di era digital. *Jurnal Ilmu Manajemen dan Pendidikan*, 4(1), 45–55. <https://doi.org/10.30872/jimpian.v4i1.2916>
- Fauziah, N., Fitriah, F., & Hidayati, S. (2023). Analisis Literasi Digital Guru Kelas. *Al-Madrasah*, 7(2), 933-954. <https://doi.org/10.35931/am.v7i2.2057>
- Gumilar, M. R., Reviyanti, L., & Akbar, M. (2024). Pengaruh literasi digital terhadap penguatan profil pelajar Pancasila siswa. *EDUSAINTEK: Jurnal Pendidikan, Sains dan Teknologi*, 11(3), 1542–1558. <https://doi.org/10.47668/edusaintek.v11i3.1230>
- Haikal, A., Azahra, N., & Awalia, A. A. (2025). Kajian Literatur: Efektivitas Learning Management System (LMS) dalam Meningkatkan Kemandirian dan Hasil Belajar Siswa di Era Digital. *Paedagogie*, 20(2), 343-352. <https://doi.org/10.31603/paedagogie.v20i2.15324>
- Hermida, A. P. G. (2020). College students' use and acceptance of emergency online learning due to COVID-19. *International Journal of Educational Research Open*, 1, 100011. <https://doi.org/10.1016/j.ijedro.2020.100011>
- Hidayat, T., Sari, I., & Noviani, D. (2025). Pengaruh Literasi Digital Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Peserta Didik di Era Society 5.0. *Jurnal Multidisiplin West Science*, 4(8), 1404-1415. <https://doi.org/10.58812/jmws.v4i08.2589>
- Ibda, H., Syamsi, I., & Rukiyati, R. (2023). Digital literacy competency of elementary school teachers: A systematic literature review. *International Journal of Evaluation and Research in Education (IJERE)*, 12(3), 1609-1617. <https://doi.org/10.11591/ijere.v12i3.24559>
- Ilomäki, L., Lakkala, M., Kallunki, V., Mundy, D., Romero, M., Romeu, T., & Gouseti, A. (2023). Critical digital literacies at school level: A systematic review. *Review of Education*, 11(3), 1-28. <http://doi.org/10.11591/ijere.v12i3.24559>
- Jordan, A., Julianto, A., & Firmansyah, M. A. . (2025). Integrating Digital Literacy into Curriculum Design a Framework for 21st Century Learning. *JOURNAL OF TECHNOLOGY, EDUCATION & TEACHING (J-TECH)*, 1(2), 79–85. <https://doi.org/10.62734/jtech.v1i2.418>
- Kartika, R., Putri, A., Wita, G., & Purnomo, S. (2025). 21st Century Sociology Learning: Integrating Digital Literacy, Collaboration, and Critical Thinking. *Juwara Jurnal Wawasan dan Aksara*, 5(1):174-183. <https://doi.org/10.58740/juwara.v5i1.430>
- Muhlis, Ramdani, A., Syukur, A., Jamaluddin, & Restu, A. (2024). Peningkatan literasi digital siswa dan guru sekolah menengah pertama melalui pelatihan penggunaan media pembelajaran interaktif. *Jurnal Pengabdian Magister Pendidikan IPA*, 7(3), 631–637. <https://doi.org/10.29303/jpmipi.v7i3.5889>
- Mundo, H. J. C. D. (2025). 21st Century Digital Skills, Technology Integration in Instruction and Challenges Encountered by Senior High School Teachers in Muntinlupa National High School. *The International Journal of Multidisciplinary Research and Analysis*, 5(5): 2643-9875. <https://doi.org/10.47191/ijmra/v5-i5-35>
- Ng, D. T. K., Leung, J. K. L., Su, J., Ng, R. C. W., & Chu, K. W. (2023). Teachers' AI digital competencies and twenty-first century skills in the post-pandemic world. *Educational Technology Research and Development*, 71(1), 137-161. <https://doi.org/10.1007/s11423-023-10203-6>
- Nurhikmah, H., Ramli, A. M., Sujarwo., Bena, B. A., Arwadi, F., Syawaluddin, A., & Nur, I. D. M. (2024). Teachers' Readiness in Online Learning: Digital Literacy-Self-Efficacy, Pedagogical

- Competence, Attitude, Infrastructure, and Management Support. *The Electronic Journal of e-Learning*, 22(8), <https://doi.org/10.34190/ejel.22.8.3358>
- Page, M. J., McKenzie, J.E., Bossuyt P. M., Boutron, I., Hoffmann, T.C., Mulrow, C. D., Shamseer, L., Tetzlaff J. M., Akl E. A., Brennan S. E., Chou R., Glanville J., Grimshaw J. M., Hróbjartsson, A., Lalu MM, Li T, Loder EW, Mayo-Wilson E, McDonald S, McGuinness LA, Stewart LA, Thomas, J, Tricco, A. C., Welch, V. A., Whiting, P., Moher, D. (2021). The PRISMA 2020 statement: An updated guideline for reporting systematic reviews. *PLOS Medicine*, 18(3), 1-9. <https://doi.org/10.1371/journal.pmed.1003583>
- Paramahita, K. B. C., Utami, I. G. A. L. P., & Santosa, M. H. (2023). Digital literacy and digital technology in post-COVID-19 era: Indonesian educators' experiences and opinions. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Profesi Guru*, 6(3): 582-592. <https://doi.org/10.23887/jippg.v6i3.61089>
- Permanasari, E. Y., & Soebiantoro, S. (2024). Penggunaan media pembelajaran berbasis collaborative learning untuk meningkatkan literasi digital mahasiswa di Universitas Islam Balitar (UNISBA) Blitar. *EDUSAINTEK: Jurnal Pendidikan, Sains dan Teknologi*, 11(4), 1713-1727. <https://doi.org/10.47668/edusaintek.v11i4.1335>
- Rahman, A., Al-Qasri, S., & Ofara, W. (2023). Exploring digital literacy practices in English language learning for secondary level students. *Journal of Languages and Language Teaching*, 11(4), 722-734. <https://doi.org/10.33394/jollt.v11i4.8939>
- Rahmawati, S., Abdullah, A. G., & Widiaty, I. (2024). Teachers' digital literacy overview in secondary school: A systematic review. *International Journal of Evaluation and Research in Education (IJERE)*, 13(1), 597-606. <https://doi.org/10.11591/ijere.v13i1.25747>
- Ramadhani, F., & Rukli, R. (2025). Analisis trend model literasi digital dalam pendidikan dasar. *Pendas : Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar*, 10(2), 2548-6950. <https://doi.org/10.23969/jp.v10i02.25261>
- Rofiah, N. H., Restiana, R., & Dewi, R. (2024). Promoting Digital Literacy: Assessing Teachers Readiness in Utilizing Information and Communication Technology for Learning in Rural Area. *Jurnal Prima Edukasia*, 12(1), 41-51. <https://doi.org/10.21831/jpe.v12i1.63968>
- Saifuddin, M. F. & Putra, L. D. (2024). Digital literacy in elementary school: A systematic literature review. *Gagasan Pendidikan Indonesia*, 5(2), 86-99. <https://doi.org/10.5281/zenodo.8125778>
- 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>
- Solissa, E. M., Hiola, S. F., Santosa, T. A., Sukini, S., Nugraha, A. R., & Nurtamam, M. E. (2025). Enhancing Children's Digital Literacy Through Schoology-Based Hybrid Project-Based Learning. *Jurnal Obsesi : Jurnal Pendidikan Anak Usia Dini*, 9(2), 545-552. <https://doi.org/10.31004/obsesi.v9i2.6894>
- Tahir, I., & Rachman, A. A. (2025). The Role of Educational Administration in Digital Literacy Development: Transformative Strategies for Enhancing 21st Century Competencies. *International Journal of Educational Development*, 2(3), 114-123. <https://doi.org/10.61132/ijed.v2i3.371>
- Tinmaz, H., Lee, Y.-T., Fanea-Ivanovici, M., & Baber, H. (2022). A systematic review on digital literacy. *Smart Learning Environments*, 9(1), 1-18. <https://doi.org/10.1186/s40561-022-00204-y>
- Wang, C., & Si, L. (2023). A bibliometric analysis of digital literacy research from 1990 to 2022 and research on emerging themes during the COVID-19 pandemic. *Sustainability*, 15(7), 5769. <https://doi.org/10.3390/su15075769>
- Yilmaz, F., Yilmaz Özelçi, S., & Çelebi, C. (2025). The Mediating Role of Digital Literacy between Lifelong Learning Tendency and 21st Century Skills. *Participatory Educational Research*, 12(1), 138-156. <https://doi.org/10.17275/per.25.8.12.1>
- Zou, Y., Kuek, F., Feng, W., & Cheng, X. (2025). Digital learning in the 21st century: trends, challenges, and innovations in technology integration, *Frontiers in Education*, 10, 1-11, <https://doi.org/1-10:1562391>

