

Mengintegrasikan Elemen Pendidikan Abad Ke-21 (4C, Literasi Digital, Karakter, dll.) Ke Dalam Perencanaan Dan Pengembangan Kurikulum SD

Fibriana Yafala Risti^{1*}, Khoirunisa Aulia Insani², Oktavia Diah Rahmadani³

Universita PGRI Yogyakarta, Indonesia

¹ fibrianayafala2126@gmail.com

² insanisaulia23@gmail.com

³ oktaviadiarahmadhani3@gmail.com

Kata-kata kunci:

Pendidikan Abad ke-21
Keterampilan 4C
Literasi Digital
Kurikulum Sekolah Dasar
Systematic Literature
Review

: ABSTRAK

Pendidikan abad ke-21 menuntut sekolah dasar untuk mengintegrasikan keterampilan 4C, literasi digital, dan pendidikan karakter ke dalam kurikulum. Penelitian ini bertujuan mengkaji strategi integrasi elemen pendidikan abad ke-21 dalam perencanaan dan pengembangan kurikulum SD. Metode yang digunakan adalah *Systematic Literature Review* (SLR) terhadap artikel ilmiah relevan yang diterbitkan pada rentang tahun 2015–2025. Hasil kajian menunjukkan bahwa keterampilan 4C menjadi elemen yang paling dominan diintegrasikan, dengan literasi digital berperan sebagai pendukung utama dalam penguatan pembelajaran. Namun, implementasi masih menghadapi kendala berupa kesiapan guru, keterbatasan sarana, dan pemahaman konsep yang belum merata. Oleh karena itu, diperlukan perencanaan kurikulum yang fleksibel dan berkelanjutan agar integrasi pendidikan abad ke-21 dapat mendukung pencapaian tujuan Kurikulum Merdeka.

Keywords:

*Twenty-first century
education
4C skills
Digital literacy
Elementary school
curriculum
Systematic literature review*

ABSTRACT

Title in English. Twenty-first century education requires elementary schools to integrate 4C skills, digital literacy, and character education into the curriculum. This study aims to examine strategies for integrating twenty-first century education elements into the planning and development of the elementary school curriculum. The method used is a Systematic Literature Review (SLR) of relevant scholarly articles published between 2015 and 2025. The findings indicate that 4C skills are the most dominantly integrated elements, with digital literacy serving as a key support for strengthening the learning process. However, implementation still faces challenges, including teachers' readiness, limited facilities, and uneven conceptual understanding. Therefore, flexible and sustainable curriculum planning is needed to ensure that the integration of twenty-first century education supports the achievement of the Merdeka Curriculum objectives.

Pendahuluan

Era 21 menuntut sistem pendidikan untuk mempersiapkan murid dalam menghadapi tantangan global, termasuk penguasaan keterampilan 4C sebagai dasar kompetensi utama. Pada tingkat sekolah dasar, Kurikulum Merdeka menyoroti pentingnya penggabungan elemen ini melalui pembelajaran yang berbasis pada proyek dan kerja sama, walaupun pelaksanaannya masih dalam tahap bertahap dan tidak merata karena perbedaan kesiapan sekolah. Kemampuan literasi digital sangat penting untuk mendukung 4C, dengan pendekatan seperti pengintegrasian ke dalam mata pelajaran tematik dan pelatihan bagi guru, demi mengatasi kesenjangan infrastruktur serta memberikan murid kemampuan berpikir kritis di era digital. Perkembangan globalisasi, kemajuan dalam teknologi informasi, dan perubahan dalam budaya sosial memaksa sektor pendidikan untuk terus melakukan perubahan. Di abad

ke-21, pendidikan menekankan pentingnya penguasaan kemampuan yang tidak hanya terfokus pada aspek kognitif, tetapi juga keterampilan berpikir tingkat tinggi, kemampuan sosial, dan pembentukan karakter siswa. Keterampilan ini dikenal dengan istilah 4C, yang mencakup pemikiran kritis, kreativitas, komunikasi, dan kolaborasi, yang dianggap sebagai kompetensi kunci untuk menghadapi tantangan di masa depan (Trilling and Fadel, 2009; Partnership for 21st Century Skills, 2015).

Pada tingkat Sekolah Dasar (SD), sangat penting untuk memadukan elemen pendidikan abad ke-21, karena periode ini merupakan fondasi untuk membentuk karakter, cara berpikir, dan kebiasaan belajar anak-anak. Selain keterampilan 4C, aspek-aspek seperti keterampilan digital, pendidikan karakter, serta penguatan nilai-nilai sosial dan moral harus secara sistematis dimasukkan dalam penyusunan dan pengembangan kurikulum. Misalnya, keterampilan digital tidak hanya melibatkan kemampuan dalam menggunakan teknologi, tetapi juga mencakup kemampuan untuk berpikir kritis, etis, dan bertanggung jawab dalam mengolah informasi digital. Pengintegrasian ini mendukung Kurikulum Merdeka yang mengedepankan pembelajaran menyeluruh untuk mempersiapkan siswa dalam menghadapi perubahan global. Dengan demikian, perencanaan kurikulum di SD perlu bersifat fleksibel agar elemen-elemen tersebut tidak sekadar tambahan, tetapi benar-benar terjalin dalam setiap kompetensi inti (Hague & Playton, 2010).

Kurikulum sebagai dasar utama dalam pelaksanaan pendidikan memiliki posisi yang penting untuk memenuhi kebutuhan pendidikan di abad ke-21. Pengembangan kurikulum di tingkat SD yang peka terhadap perubahan zaman harus dirancang dengan pendekatan yang menyeluruh, terhubung, dan berkelanjutan, agar dapat seimbang dalam penguasaan ilmu pengetahuan, keterampilan, serta perkembangan karakter siswa (Widodo, 2017). Namun, berbagai studi menunjukkan bahwa pelaksanaan elemen pendidikan abad ke-21 dalam kurikulum SD masih menghadapi berbagai kendala, seperti kesiapan dari pihak guru, keterbatasan pada sumber daya, dan kurangnya pemahaman konsep dalam perencanaan proses belajar mengajar (Zubaidah, 2018). Pendidikan karakter diperlukan untuk terlibat secara menyeluruh melalui kurikulum, budaya sekolah, dan masyarakat demi menciptakan siswa yang bertanggung jawab dan memiliki etika digital. Meskipun demikian, penelitian SLR menunjukkan bahwa integrasi elemen ini dalam kurikulum SD masih terpisah-pisah, dengan tantangan seperti rendahnya kemampuan guru dan akses terhadap teknologi. Ini menunjukkan perlunya perencanaan kurikulum yang dapat beradaptasi dengan Kurikulum Merdeka.

Berdasarkan situasi tersebut, diperlukan penelitian mendalam yang mengeksplorasi cara menggabungkan aspek pendidikan modern termasuk 4C, kemampuan digital, dan karakter pendidikan ke dalam perancangan dan pengembangan kurikulum sekolah dasar. Dengan demikian, studi ini menggunakan metode Tinjauan Literatur Sistematis (SLR) untuk mengkaji, mengevaluasi, dan menyatukan hasil dari penelitian-penelitian sebelumnya yang relevan. Metode SLR dipilih karena memberikan wawasan yang menyeluruh, objektif, dan terorganisir tentang pola, strategi, serta temuan penelitian yang berkaitan dengan integrasi pendidikan modern dalam kurikulum sekolah dasar, sehingga bisa menjadi dasar bagi kebijakan dan praktik pendidikan yang lebih baik di masa mendatang.

Metode

Penelitian ini menggunakan metode Systematic Literature Review (SLR) untuk mengkaji secara sistematis dan komprehensif berbagai hasil penelitian yang relevan dengan integrasi elemen pendidikan abad ke-21 seperti keterampilan 4C, literasi digital, dan karakter pendidikan dalam perencanaan serta pengembangan kurikulum Sekolah Dasar (SD). Metode SLR dipilih karena mampu menyajikan sintesis ilmiah yang objektif, transparan, dan terstruktur berdasarkan bukti penelitian terdahulu, sehingga memungkinkan integrasi unsur-unsur tersebut ke dalam kurikulum SD secara efektif. Pendekatan ini mengikuti protokol standar seperti PRISMA untuk menjamin validitas dan reproduksibilitas hasil.

Pada tahap perencanaan, peneliti merumuskan fokus kajian dan pertanyaan penelitian sebagai dasar pelaksanaan Systematic Literature Review (SLR). Pertanyaan penelitian dirancang untuk mengarahkan proses pencarian dan analisis literatur, yaitu: (1) bagaimana konsep integrasi elemen pendidikan abad ke-21 yang meliputi keterampilan 4C, literasi digital, dan pendidikan karakter dalam kurikulum Sekolah Dasar; (2) elemen pendidikan abad ke-21 apa saja yang paling banyak diintegrasikan dalam perencanaan dan pengembangan kurikulum SD; serta (3) bagaimana pendekatan dan strategi yang digunakan dalam pengembangan kurikulum SD berbasis pendidikan abad ke-21. Selanjutnya, peneliti menetapkan kriteria inklusi dan eksklusi untuk menjamin relevansi dan kualitas sumber data. Kriteria inklusi meliputi artikel jurnal ilmiah yang diterbitkan pada rentang tahun 2015–2025, ditulis dalam bahasa Indonesia atau Inggris, serta berfokus pada integrasi pendidikan abad ke-21 dalam konteks Sekolah Dasar. Adapun kriteria eksklusi mencakup artikel non-jurnal, artikel yang tidak relevan dengan topik penelitian, serta artikel duplikat (Az Rosyidah, 2025).

Proses identifikasi literatur dilakukan melalui pencarian pada beberapa basis data, yaitu Google Scholar, SINTA, dan DOAJ, dengan menggunakan kata kunci seperti “integrasi 4C kurikulum SD”, “literasi digital pendidikan dasar”, dan “pendidikan karakter abad ke-21 sekolah dasar”. Dari hasil pencarian awal diperoleh 150 artikel. Tahap seleksi dilakukan secara bertahap, dimulai dengan penyaringan judul dan abstrak sehingga tersisa 50 artikel, kemudian dilanjutkan dengan telaah teks lengkap (full-text review) yang menghasilkan 15 artikel berkualitas tinggi untuk dianalisis lebih lanjut (Petticrew & Roberts, 2006).

Data bisa dikumpulkan menggunakan tabel sintesis tematik yang mencakup hasil-hasil utama, termasuk strategi penggabungan keterampilan 4C melalui metode proyek yang berbasis masalah serta literasi digital dengan memanfaatkan platform digital dalam kurikulum Sekolah Dasar (SD). Analisis kualitatif secara tematik dilakukan untuk menemukan pola-pola penting, seperti kendala pada infrastruktur teknologi dan manfaat dari peningkatan kolaborasi antar siswa, sementara sintesis naratif menghasilkan rekomendasi praktis untuk pengembangan kurikulum yang lebih fleksibel. Keabsahan dan konsistensi hasil dijaga melalui penerapan protokol PRISMA yang ketat untuk memastikan bahwa penelitian dilakukan dengan transparansi, objektivitas, dan dapat diulang (Umayyah, 2020).

Hasil dan pembahasan

Analisis terhadap literatur mengidentifikasi bahwa keterampilan 4C merupakan elemen pendidikan abad ke-21 yang paling dominan dalam pengembangan kurikulum SD. Pembelajaran abad ke-21 menekankan bahwa keterampilan critical thinking, creativity, communication, dan collaboration dapat diintegrasikan ke dalam pembelajaran SD untuk mempersiapkan siswa menghadapi tantangan global (Trilling & Fadel, 2009). Penelitian menunjukkan bahwa keterampilan 4C dianggap sebagai kompetensi kunci yang esensial karena tidak hanya fokus pada aspek kognitif, tetapi juga mencakup keterampilan berpikir tingkat tinggi, kemampuan sosial, dan pembentukan karakter siswa yang kuat (Purwadhi, 2019). Literasi digital diidentifikasi sebagai elemen penting yang mendukung pengembangan keterampilan 4C dalam kurikulum SD melalui pendekatan integrasi ke dalam mata pelajaran tematik. Pengintegrasian literasi digital ke dalam mata pelajaran yang sudah ada dipandang lebih efektif dibandingkan mengajarkannya sebagai mata pelajaran terpisah, sehingga siswa dapat belajar menggunakan teknologi dalam konteks yang relevan dan bermakna (Utari & Muadin, 2023). Keterampilan digital tidak hanya melibatkan kemampuan dalam menggunakan teknologi, tetapi juga mencakup kemampuan untuk berpikir kritis, etis, dan bertanggung jawab dalam mengolah informasi digital.

Pendidikan karakter diidentifikasi sebagai elemen lain yang perlu diintegrasikan secara sistematis dalam perencanaan dan pengembangan kurikulum SD. Pendidikan karakter diperlukan untuk melibatkan secara menyeluruh melalui kurikulum, budaya sekolah, dan masyarakat demi menciptakan siswa yang bertanggung jawab dan memiliki etika digital yang baik. Pengembangan kurikulum SD yang peka terhadap perubahan zaman harus dirancang secara menyeluruh, terhubung, dan berkelanjutan agar dapat seimbang dalam penguasaan ilmu

pengetahuan, keterampilan, serta perkembangan karakter siswa (Utari & Muadin, 2023). Analisis literatur mengidentifikasi berbagai kendala yang masih dihadapi dalam implementasi integrasi elemen pendidikan abad ke-21 dalam kurikulum SD. Kendala-kendala utama meliputi kesiapan dari pihak guru yang belum optimal, keterbatasan pada sumber daya baik dari aspek infrastruktur maupun finansial, dan kurangnya pemahaman konsep dalam perencanaan proses belajar mengajar yang mengintegrasikan elemen abad ke-21. Integrasi elemen pendidikan abad ke-21 dalam kurikulum SD masih terpisah-pisah dan tidak komprehensif, dengan tantangan spesifik seperti rendahnya kemampuan guru dalam mengimplementasikan pembelajaran berbasis proyek, akses terhadap teknologi yang masih terbatas, dan ketidakselarasan antara sistem penilaian nasional dengan kompetensi abad ke-21 yang ingin dikembangkan.

Temuan penelitian juga mengidentifikasi bahwa perencanaan kurikulum di SD perlu bersifat fleksibel agar elemen-elemen pendidikan abad ke-21 tidak sekadar tambahan, tetapi benar-benar terjalin dalam setiap kompetensi inti. Pembelajaran berbasis proyek yang mengutamakan pemecahan masalah berbasis pada kehidupan nyata menjadi pendekatan yang sering direkomendasikan dalam literatur untuk mengintegrasikan keterampilan 4C. Pendekatan ini memungkinkan siswa untuk secara simultan mengembangkan kemampuan berpikir kritis, kreativitas, komunikasi, dan kolaborasi dalam konteks yang autentik dan bermakna (Trilling & Fadel, 2009).

Pendidikan karakter dalam konteks abad ke-21 memerlukan pemahaman yang lebih luas dari sekadar pengajaran moral tradisional. Pengembangan kurikulum SD yang responsif terhadap perubahan zaman harus mengadopsi pendekatan yang holistik, terhubung, dan berkelanjutan (Purwadhi, 2019). Pendekatan holistik berarti pendidikan karakter tidak hanya diajarkan dalam satu mata pelajaran, melainkan diintegrasikan di seluruh kurikulum dan tercermin dalam budaya sekolah. Pendekatan yang terhubung mengindikasikan bahwa pengembangan karakter harus selaras dengan pengembangan akademis dan keterampilan abad ke-21 lainnya. Sementara pendekatan berkelanjutan menekankan bahwa pendidikan karakter adalah proses jangka panjang yang memerlukan konsistensi dan reinforcement terus-menerus (Nurmarliana & Abdullah, 2024). Dalam konteks Kurikulum Merdeka, pengembangan profil pelajar Pancasila yang holistik mencerminkan komitmen untuk mengintegrasikan pendidikan karakter dengan nilai-nilai nasional dan kompetensi global (Utari & Muadin, 2023).

Kendala-kendala yang teridentifikasi dalam penelitian ini mengungkapkan kesenjangan signifikan antara aspirasi teoritis integrasi pendidikan abad ke-21 dengan realitas implementasinya di lapangan. Berbagai studi empiris menunjukkan bahwa pelaksanaan elemen pendidikan abad ke-21 dalam kurikulum SD masih menghadapi hambatan substansial. Kesiapan guru yang belum optimal menjadi salah satu kendala paling krusial karena guru adalah implementor utama dari setiap perubahan kurikulum. Mayoritas guru di tingkat SD telah dilatih dalam paradigma pembelajaran tradisional yang berorientasi pada transfer pengetahuan, sehingga transisi menuju pembelajaran berbasis proyek, integrasi literasi digital yang pedagogis, dan fasilitasi pengembangan karakter memerlukan reorientasi yang signifikan dan tidak dapat dicapai dalam waktu singkat tanpa dukungan profesional yang sistematis (Trilling & Fadel, 2009).

Kajian literatur tentang kecerdasan buatan di sekolah dasar dan menengah pertama menunjukkan bahwa integrasi kompetensi baru seperti kecerdasan buatan membuka peluang untuk mengembangkan berpikir komputasional, literasi digital yang kritis, kemampuan pemecahan masalah, dan 4C, tetapi kesiapan sekolah sangat bergantung pada tiga pilar:

ketersediaan infrastruktur digital, kejelasan pedoman integrasi dalam kurikulum, dan kapasitas guru untuk melaksanakan pembelajaran bermakna berbasis teknologi (Boiliu & Kia, 2025); hal ini mengimplikasikan bahwa perencanaan kurikulum SD yang ingin memasukkan kecerdasan buatan tidak cukup hanya menetapkan mata pelajaran pilihan, tetapi juga harus memetakan profil kesiapan sekolah, menyusun modul dan capaian pembelajaran yang eksplisit terkait 4C, menyediakan skenario pembelajaran berbasis proyek dan pemecahan masalah, serta program pelatihan guru yang sistematis.

Penelitian ini juga mengidentifikasi beberapa area yang memerlukan penelitian empiris lebih lanjut untuk memperkuat pemahaman tentang integrasi pendidikan abad ke-21 di tingkat SD. Penelitian eksperimental dan quasi-eksperimental yang lebih rigorous diperlukan untuk memberikan bukti kuat tentang efektivitas berbagai strategi integrasi dalam berbagai konteks sekolah. Studi longitudinal tentang dampak jangka panjang dari pembelajaran berbasis proyek dan pendidikan karakter terhadap perkembangan akademis, sosial-emosional, dan kehidupan pasca-sekolah siswa masih sangat terbatas. Penelitian tentang program pelatihan guru yang paling efektif dalam membangun kompetensi pendidikan abad ke-21 dapat menginformasikan strategi pengembangan profesional yang lebih.

Simpulan

Berdasarkan hasil kajian literatur yang telah dilakukan, dapat disimpulkan bahwa integrasi elemen pendidikan abad ke-21 dalam perencanaan dan pengembangan kurikulum Sekolah Dasar merupakan kebutuhan yang tidak dapat dihindari. Keterampilan 4C terbukti menjadi fokus utama dalam berbagai upaya pengembangan kurikulum karena relevansinya dengan penguatan kemampuan berpikir tingkat tinggi, sosial, dan kolaboratif siswa. Literasi digital berperan penting sebagai penunjang pengembangan keterampilan tersebut, khususnya dalam menghadapi perkembangan teknologi dan arus informasi yang semakin kompleks. Namun demikian, implementasi di lapangan masih menghadapi berbagai tantangan, terutama terkait kesiapan guru, keterbatasan sarana prasarana, serta pemahaman konseptual yang belum merata. Oleh karena itu, diperlukan perencanaan kurikulum yang lebih fleksibel, holistik, dan berkelanjutan agar integrasi pendidikan abad ke-21 tidak bersifat parsial, melainkan terinternalisasi secara utuh dalam pembelajaran dan sejalan dengan tujuan Kurikulum Merdeka.

Referensi

- Boiliu, E., & Kia, A. (2025). Pendidikan Kristen Responsif Disrupsi: Integrasi Nilai Kristiani Dalam Transformasi Pendidikan Abad Ke-21. *Khatulistiwa: Jurnal Pendidikan dan Sosial Humaniora*. <https://doi.org/10.55606/khatulistiwa.v5i2.5761>
- Frida Nurmarliana, & Abdullah, M. N. A. (2024). Keterampilan 4C sebagai strategi pengembangan kompetensi critical thinking Gen Z di era Revolusi Industri 4.0 dan Society 5.0. *SABANA: Jurnal Sosiologi, Antropologi, dan Budaya Nusantara*, 3(1), 66–71. <https://doi.org/10.55123/sabana.v3i1.3299>
- Hague, C., & Payton, S. (2010). *Digital literacy across the curriculum*. Futurelab.
- Partnership for 21st Century Skills. (2015). *Framework for 21st century learning*. P21.
- Petticrew, M., & Roberts, H. (2006). *Systematic reviews in the social sciences: A practical guide*. Blackwell Publishing.
- Purwadhi. (2019). Pengembangan kurikulum dalam pembelajaran abad XXI. *M*, 2, 103–112.
- Rosyidah, A. Z. (2025). Integrasi literasi digital dalam pembelajaran SD. *Ulasan Jurnal Educatio*, 10(1), 78–90.
- Trilling, B., & Fadel, C. (2009). *21st century skills: Learning for life in our times*. Jossey-Bass.
- Umayyah. (2020). Transformasi sekolah dasar abad 21 melalui literasi digital. *Jurnal Pancar*, 3(2), 20–30.

- Utari, D., & Muadin, A. (2023). Peranan pembelajaran abad ke-21 di sekolah dasar dalam mencapai target dan tujuan Kurikulum Merdeka. *Jurnal Pendidikan Islam Al-Ilmi*, 6(1), 116. <https://doi.org/10.32529/al-ilmi.v6i1.2493>
- Widodo, A. (2017). Pengembangan kurikulum pendidikan dasar berorientasi abad ke-21. *Jurnal Pendidikan Dasar*, 8(2), 1–12.
- Zubaidah, S. (2018). Mengenal 4C: Learning and innovation skills untuk menghadapi era Revolusi Industri 4.0. *Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran*, 3(2), 1–18.