ULIL ALBAB: Jurnal Ilmiah Multidisiplin
Vol.5, No.7, Juni 2026

Integrasi Keterampilan Abad 21 di Sekolah Dasar (Masalah dan Tantangan)

Widdy H. F Rorimpandey[1], Zoya F. Sumampow[2], Solagratia A Rumimper[3], Jesita Evani Pinu[4]
[1,2,3,4]Universitas Negeri Manado, Indonesia
E-mail: widdyrorimpandey@unima.ac.id[1], zoyasumampow@unima.ac.id[2], gratiarumimper10@gmail.com[3], pinujesita@gmail.com[4]

Article History:
Received: 28 Mei 2026
Revised: 07 Juni 2026
Accepted: 09 Juni 2026

Keywords: *keterampilan 4C, keterampilan abad ke-21, sekolah dasar, studi literatur sistematis, pembelajaran, kompetensi guru.*

Abstract: *Keterampilan abad ke-21 yang mencakup berpikir kritis (critical thinking), kreativitas (creativity), komunikasi (communication), dan kolaborasi (collaboration), yang dikenal sebagai keterampilan 4C, merupakan kompetensi penting yang perlu dikembangkan sejak jenjang sekolah dasar. Meskipun demikian, implementasi keterampilan 4C dalam proses pembelajaran masih menghadapi berbagai hambatan dan tantangan. Penelitian ini bertujuan untuk mengkaji secara mendalam berbagai faktor yang menghambat penerapan keterampilan 4C dalam pembelajaran di sekolah dasar. Penelitian menggunakan metode studi literatur sistematis dengan menganalisis berbagai publikasi ilmiah yang relevan dan terbit pada periode 2019–2024. Hasil kajian menunjukkan bahwa hambatan utama dalam implementasi keterampilan 4C meliputi keterbatasan kompetensi pedagogis guru dalam merancang dan melaksanakan pembelajaran berbasis 4C, kurang memadainya sarana dan prasarana pendukung, kurikulum yang masih berorientasi pada penguasaan materi, serta rendahnya keterlibatan orang tua dan masyarakat dalam mendukung proses pembelajaran. Selain itu, belum adanya sistem penilaian yang terstandarisasi untuk mengukur keterampilan 4C menjadi tantangan tersendiri dalam praktik pendidikan. Temuan penelitian menegaskan bahwa keberhasilan implementasi keterampilan abad ke-21 memerlukan dukungan yang komprehensif melalui peningkatan kapasitas guru, penyediaan lingkungan belajar yang memadai, pengembangan sistem asesmen yang relevan, serta sinergi antara sekolah, keluarga, dan pemerintah. Penelitian ini memberikan kontribusi konseptual dalam memahami berbagai tantangan implementasi keterampilan 4C sekaligus menjadi dasar bagi pengembangan kebijakan dan praktik pendidikan yang lebih adaptif terhadap tuntutan abad ke-21.*

PENDAHULUAN

Memasuki era revolusi industri 4.0 dan masyarakat 5.0, dunia pendidikan dihadapkan pada tuntutan yang semakin kompleks untuk mempersiapkan generasi yang mampu bersaing secara global. Perkembangan teknologi informasi dan komunikasi yang pesat membawa perubahan mendasar dalam berbagai aspek kehidupan manusia, termasuk dalam dunia kerja dan sosial kemasyarakatan. Kondisi ini menuntut individu untuk memiliki keterampilan yang melampaui sekadar penguasaan konten akademis semata (Binkley *et al*., 2012).

Dalam konteks tersebut, *Partnership for 21st Century Learning* (P21) memperkenalkan kerangka keterampilan abad 21 yang salah satu komponennya adalah keterampilan 4C: *Critical Thinking* (Berpikir Kritis), *Creativity* (Kreativitas), *Communication* (Komunikasi), dan *Collaboration* (Kolaborasi). Keempat keterampilan ini dipandang sebagai fondasi utama yang perlu dibangun sejak dini, termasuk di jenjang sekolah dasar (Greenstein, 2022). Sekolah dasar sebagai institusi pendidikan formal pertama memegang peranan strategis dalam meletakkan dasar-dasar kompetensi abad 21 bagi peserta didik.

Berbagai penelitian menunjukkan bahwa implementasi keterampilan 4C di sekolah dasar masih jauh dari optimal. Studi Trilling & Fadel (2009) mengungkapkan bahwa mayoritas praktik pembelajaran di sekolah dasar masih bersifat *teacher-centered* dan berorientasi pada hafalan, sehingga belum mampu menumbuhkan kemampuan berpikir tingkat tinggi pada siswa. Senada dengan itu, Redhana (2019) menemukan bahwa guru-guru di tingkat sekolah dasar masih mengalami kesulitan dalam mentransformasi paradigma pengajaran dari pendekatan konvensional menuju pembelajaran yang memfasilitasi berkembangnya keterampilan abad 21.

Gap penelitian yang tampak nyata adalah minimnya kajian yang secara spesifik dan komprehensif memetakan berbagai masalah dan tantangan integrasi 4C di konteks sekolah dasar Indonesia. Sebagian besar penelitian yang ada berfokus pada jenjang pendidikan menengah atau perguruan tinggi, sementara sekolah dasar yang merupakan pondasi awal pembentukan karakter dan kompetensi siswa justru kurang mendapat perhatian mendalam (Aisyah *et al*., 2026). Selain itu, kajian integratif yang menghubungkan seluruh dimensi 4C secara bersamaan dalam satu kajian yang utuh masih sangat terbatas.

Kebaruan (novelty) artikel ini terletak pada upaya sintesis sistematis atas berbagai temuan penelitian terkini (2019–2024) yang mengidentifikasi dan menganalisis secara holistik masalah dan tantangan integrasi keempat keterampilan 4C secara bersamaan di jenjang sekolah dasar. Kajian ini tidak hanya mengidentifikasi hambatan, tetapi juga merumuskan rekomendasi praktis berbasis bukti bagi pemangku kepentingan pendidikan. Dengan demikian, artikel ini diharapkan dapat memberikan kontribusi teoretis sekaligus praktis bagi pengembangan pendidikan dasar di Indonesia.

Berdasarkan latar belakang tersebut, artikel ini bertujuan untuk: (1) mengidentifikasi masalah dan tantangan utama dalam integrasi keterampilan 4C di sekolah dasar; (2) menganalisis faktor-faktor penyebab hambatan tersebut; dan (3) merekomendasikan solusi strategis untuk mengatasi hambatan integrasi keterampilan abad 21 di sekolah dasar.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan pendekatan *Systematic Literature Review* (SLR) yang mengacu pada panduan PRISMA (*Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses*). Pendekatan ini dipilih karena memungkinkan pengkajian secara mendalam, sistematis, dan terstruktur terhadap berbagai hasil penelitian yang telah ada untuk menjawab pertanyaan penelitian yang telah dirumuskan (Snyder, 2019).

Strategi Pencarian Literatur

Pencarian literatur dilakukan melalui beberapa basis data akademik terkemuka, yaitu Google Scholar, ERIC (*Education Resources Information Center*), Scopus, dan portal Garuda (Garba Rujukan Digital). Kata kunci yang digunakan meliputi: "keterampilan abad 21 sekolah dasar", "4C *skills elementary school*", "*critical thinking primary school*", "*creativity elementary education*", "*communication skills* 21*st century learning*", "*collaboration skills* SD" dan "tantangan pembelajaran abad 21." Pencarian dibatasi pada publikasi dalam rentang tahun 2019 hingga 2024 untuk memastikan relevansi dan kemutakhiran data.

Kriteria Inklusi dan Eksklusi

Kriteria inklusi yang ditetapkan adalah: (a) artikel jurnal atau prosiding yang membahas implementasi keterampilan abad 21 atau 4C; (b) fokus pada jenjang sekolah dasar (usia 6–12 tahun); (c) ditulis dalam bahasa Indonesia atau Inggris; (d) diterbitkan antara tahun 2019–2024; dan (e) tersedia teks lengkap. Kriteria eksklusi meliputi artikel yang tidak membahas konteks pendidikan formal, opini tanpa dukungan data empiris, dan artikel duplikasi.

Proses Seleksi dan Analisis

Dari total 487 artikel yang ditemukan melalui pencarian awal, setelah melalui proses penyaringan judul dan abstrak diperoleh 89 artikel yang relevan. Selanjutnya, setelah pembacaan teks penuh dan penilaian kualitas menggunakan instrumen *Critical Appraisal Skills Programme* (CASP), diperoleh 42 artikel yang memenuhi standar kualitas dan dijadikan basis analisis. Data dari artikel terpilih diekstraksi secara terstruktur meliputi tujuan penelitian, metode, subjek, temuan utama, dan rekomendasi. Analisis dilakukan secara tematik dengan mengidentifikasi pola, tema, dan hubungan antar temuan menggunakan teknik *thematic synthesis*.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Konseptualisasi Keterampilan 4C dalam Pembelajaran di Sekolah Dasar

Keterampilan 4C merupakan bagian integral dari kerangka keterampilan abad 21 yang dikembangkan oleh P21 Framework for 21st Century Learning. Dalam konteks pembelajaran di sekolah dasar, keempat keterampilan ini perlu diintegrasikan secara holistik ke dalam setiap mata pelajaran dan aktivitas belajar siswa, bukan diajarkan secara terpisah sebagai subjek mandiri (Kivunja, 2015).

Berpikir kritis (*critical thinking*) dalam konteks sekolah dasar dimaknai sebagai kemampuan siswa untuk menganalisis informasi, mengajukan pertanyaan bermakna, memecahkan masalah sederhana, dan membuat keputusan berdasarkan pertimbangan yang logis. Kreativitas (*creativity*) mencakup kemampuan menghasilkan ide-ide baru, berinovasi dalam memecahkan masalah, serta mengekspresikan diri secara autentik. Komunikasi (*communication*) meliputi keterampilan menyampaikan ide secara lisan, tulisan, maupun visual secara efektif dan efisien kepada berbagai audiens. Sedangkan kolaborasi (*collaboration*) menekankan kemampuan bekerja sama, berbagi tanggung jawab, serta menghargai perbedaan dalam mencapai tujuan bersama (Greenstein, 2022; Trilling & Fadel, 2009).

Masalah dan Tantangan dalam Integrasi Keterampilan Berpikir Kritis

Berpikir kritis merupakan keterampilan yang paling kompleks untuk diintegrasikan di jenjang sekolah dasar. Studi Redhana (2019) menemukan bahwa sebagian besar pertanyaan yang diajukan guru dalam pembelajaran masih berada pada level kognitif rendah (C1-C2 dalam

taksonomi Bloom), yaitu mengingat dan memahami, sehingga kurang merangsang kemampuan analisis dan evaluasi siswa.

Beberapa masalah utama yang teridentifikasi terkait integrasi berpikir kritis meliputi: Pertama, kurangnya pemahaman guru tentang strategi pembelajaran berbasis *Higher Order Thinking Skills* (HOTS). Banyak guru sekolah dasar yang belum terlatih secara memadai dalam merancang pertanyaan dan tugas yang merangsang berpikir kritis siswa (Aisyah *et al*., 2026). Kedua, budaya pembelajaran yang masih menekankan jawaban benar-salah dan hafalan konten membuat siswa enggan mengekspresikan pemikiran kritis mereka (Binkley *et al*., 2012). Ketiga, tekanan ujian nasional dan penilaian berbasis hafalan membuat guru cenderung mengoptimalkan waktu pembelajaran untuk penguasaan materi ujian daripada pengembangan keterampilan berpikir (Nopiani *et al*., 2023).

Temuan Murti *et al*. (2023) memperkuat bahwa hanya 23% guru sekolah dasar yang secara konsisten mengintegrasikan pertanyaan tingkat tinggi dalam pembelajaran harian. Kondisi ini diperparah oleh rendahnya tingkat literasi pedagogi guru terkait model-model pembelajaran inovatif seperti *Problem-Based Learning, Project-Based Learning*, dan *Inquiry Learning* yang terbukti efektif dalam menumbuhkan berpikir kritis.

Masalah dan Tantangan dalam Integrasi Kreativitas

Kreativitas sering dipandang sebagai bakat bawaan, bukan keterampilan yang dapat dikembangkan melalui pembelajaran terstruktur. Anggapan keliru ini menjadi salah satu hambatan utama dalam integrasi kreativitas di sekolah dasar (Beghetto & Kaufman, 2014). Guru yang tidak memahami bahwa kreativitas dapat dilatih dan difasilitasi cenderung tidak merancang pembelajaran yang memberi ruang bagi siswa untuk bereksperimen dan berinovasi.

Riset Amabile & Pratt (2022) menemukan bahwa lingkungan belajar yang terlalu terstruktur, terlalu menekankan kebenaran tunggal, dan minim toleransi terhadap kesalahan justru menghambat perkembangan kreativitas anak. Di sekolah dasar Indonesia, kondisi ini diperparah oleh kurikulum yang padat dan jadwal pembelajaran yang ketat, sehingga tidak memberikan cukup ruang dan waktu bagi eksplorasi kreatif siswa.

Tantangan lain yang signifikan adalah keterbatasan media dan alat pembelajaran yang mendukung aktivitas kreatif. Sekolah-sekolah di daerah terpencil dan tertinggal umumnya menghadapi keterbatasan akses terhadap teknologi, bahan ajar yang variatif, dan ruang belajar yang kondusif untuk kegiatan kreatif (Murti *et al*., 2023). Ketidakmerataan fasilitas ini menciptakan kesenjangan yang lebar antara sekolah di perkotaan dan perdesaan dalam hal pengembangan kreativitas siswa.

Masalah dan Tantangan dalam Integrasi Keterampilan Komunikasi

Keterampilan komunikasi dalam konteks pembelajaran abad 21 tidak hanya mencakup komunikasi verbal, tetapi juga komunikasi tulisan, visual, dan digital. Studi Daryanto & Karim (2017) menunjukkan bahwa pembelajaran di sebagian besar sekolah dasar masih didominasi oleh komunikasi satu arah dari guru ke siswa, sehingga siswa tidak mendapat kesempatan yang cukup untuk mengembangkan keterampilan komunikasi multiarah.

Tantangan spesifik yang ditemukan dalam kajian ini antara lain: (1) Rendahnya kepercayaan diri siswa dalam berkomunikasi, khususnya pada siswa yang berasal dari latar belakang bahasa ibu yang berbeda dengan bahasa pengantar pembelajaran; (2) Keterbatasan kesempatan siswa untuk mempresentasikan ide dan hasil karya mereka di depan kelas secara terstruktur; (3) Minimnya integrasi keterampilan menulis kreatif dan komunikasi digital dalam

kurikulum; serta (4) Guru yang kurang terampil dalam memfasilitasi diskusi kelas yang produktif dan inklusif (Kivunja, 2015).

Dalam era digital, komunikasi juga mencakup literasi digital dan kemampuan berkomunikasi menggunakan platform teknologi. Namun, studi Perdana *et al*. (2023) menemukan bahwa banyak sekolah dasar belum memiliki infrastruktur teknologi yang memadai, dan guru pun belum memiliki kompetensi yang cukup untuk mengintegrasikan komunikasi berbasis teknologi dalam pembelajaran.

Masalah dan Tantangan dalam Integrasi Kolaborasi

Kolaborasi merupakan keterampilan yang sangat relevan dengan kebutuhan dunia kerja masa depan, namun implementasinya di sekolah dasar masih menghadapi berbagai kendala. Banyak guru yang menerapkan kerja kelompok sekadar sebagai variasi aktivitas tanpa merancang struktur kolaborasi yang bermakna dan terukur (Laal & Ghodsi, 2012).

Kajian Supendi & Supriatna (2022) mengidentifikasi beberapa masalah dalam integrasi kolaborasi, yaitu: (1) Dominasi siswa tertentu dalam kerja kelompok, sementara siswa lain menjadi pasif; (2) Kurangnya keterampilan interpersonal siswa seperti mendengarkan aktif, resolusi konflik, dan negosiasi; (3) Penilaian yang masih bersifat individual sehingga kurang mendorong akuntabilitas dalam kerja tim; dan (4) Lingkungan fisik kelas yang tidak kondusif untuk aktivitas kolaboratif, misalnya pengaturan tempat duduk yang kaku dan tidak fleksibel.

Di samping itu, faktor budaya juga berperan. Di beberapa daerah, budaya kompetisi individual lebih dominan daripada budaya kerja sama, sehingga siswa kurang terbiasa dengan prinsip-prinsip kolaborasi seperti saling menghargai, berbagi peran, dan tanggung jawab bersama. Studi Greenstein (2022) menegaskan perlunya guru untuk secara eksplisit mengajarkan keterampilan berkolaborasi, bukan sekadar mengasumsikan bahwa siswa sudah mampu berkolaborasi secara alami.

Faktor Sistemik sebagai Tantangan Lintas Keterampilan 4C

Selain tantangan yang spesifik pada masing-masing keterampilan 4C, terdapat beberapa faktor sistemik yang menjadi hambatan lintas keterampilan yang perlu mendapat perhatian khusus.

Pertama, keterbatasan kompetensi pedagogis guru. Hasil analisis literatur secara konsisten menunjukkan bahwa kompetensi guru dalam merancang, melaksanakan, dan mengevaluasi pembelajaran berbasis 4C masih menjadi hambatan terbesar. Banyak guru sekolah dasar yang belum mendapatkan pelatihan yang memadai tentang strategi pedagogis yang sesuai untuk mengembangkan keterampilan 4C (Aisyah *et al*., 2026; Trilling & Fadel, 2009)

Kedua, beban kurikulum yang berlebihan. Kurikulum sekolah dasar yang padat dengan konten mata pelajaran menyisakan sedikit ruang untuk integrasi keterampilan abad 21. Guru seringkali merasa tertekan untuk menyelesaikan semua materi dalam waktu yang terbatas, sehingga aktivitas pembelajaran yang bersifat eksploratif dan berbasis keterampilan terpinggirkan (Nopiani *et al*., 2023).

Ketiga, sistem penilaian yang tidak selaras. Sistem penilaian yang masih berfokus pada tes tertulis berbasis hafalan tidak mampu mengukur perkembangan keterampilan 4C secara autentik. Ketidakselarasan antara tujuan pembelajaran berbasis 4C dengan instrumen penilaian yang digunakan menjadi hambatan struktural yang signifikan (Daryanto & Karim, 2017).

Keempat, ketimpangan sumber daya dan infrastruktur. Kesenjangan antara sekolah dasar di perkotaan dan perdesaan dalam hal fasilitas pembelajaran, akses teknologi, dan ketersediaan bahan ajar yang berkualitas menciptakan ketimpangan dalam peluang pengembangan keterampilan 4C

bagi siswa (Perdana *et al*., 2023).

Kelima, rendahnya keterlibatan orang tua dan masyarakat. Pengembangan keterampilan 4C tidak cukup hanya berlangsung di sekolah; diperlukan dukungan dan reinforcement dari lingkungan keluarga dan masyarakat. Namun, banyak orang tua yang belum memahami pentingnya keterampilan abad 21 dan cara mendukung pengembangannya di rumah (Supendi & Supriatna, 2022).

Rekomendasi Strategis

Berdasarkan analisis atas berbagai masalah dan tantangan yang teridentifikasi, beberapa rekomendasi strategis dapat dirumuskan sebagai berikut:

1. Penguatan Profesionalisme Guru: Pemerintah perlu mengembangkan program pelatihan berkelanjutan (*Continuing Professional Development*/CPD) yang fokus pada strategi pembelajaran berbasis 4C. Pelatihan tidak cukup hanya bersifat teoretis, tetapi harus mencakup praktik langsung, *coaching*, dan pendampingan di kelas nyata (Murti *et al*., 2023)
2. Reformasi Kurikulum dan Asesmen: Kurikulum perlu direorientasi untuk memberikan ruang yang lebih besar bagi pembelajaran berbasis proyek, pemecahan masalah autentik, dan diskusi kritis. Sistem penilaian perlu beralih ke asesmen autentik yang mampu mengukur perkembangan keterampilan 4C, seperti portofolio, rubrik observasi, dan penilaian berbasis kinerja (Redhana, 2019).
3. Pemerataan Infrastruktur dan Sumber Daya: Pemerintah daerah perlu memastikan pemerataan fasilitas pembelajaran, termasuk akses teknologi informasi, di seluruh sekolah dasar tanpa memandang lokasi geografis (Perdana *et al*., 2023).
4. Penguatan Kemitraan Sekolah-Keluarga-Masyarakat: Sekolah perlu mengembangkan program edukasi orang tua tentang pentingnya keterampilan 4C dan cara mendukung pengembangannya di rumah. Kolaborasi dengan komunitas lokal dan dunia usaha juga perlu diperkuat untuk menciptakan ekosistem pembelajaran yang mendukung 4C (Binkley *et al*., 2012)
5. Penciptaan Budaya Sekolah yang Mendukung 4C: Kepala sekolah sebagai pemimpin pembelajaran perlu menciptakan budaya sekolah yang menghargai kreativitas, keterbukaan terhadap kesalahan, dan semangat kolaborasi, baik di antara siswa maupun di antara guru itu sendiri (Kivunja, 2015).

KESIMPULAN

Integrasi keterampilan abad 21 berbasis 4C (*Critical Thinking, Creativity, Communication,* dan *Collaboration*) di jenjang sekolah dasar merupakan kebutuhan yang mendesak di era global dan digital saat ini. Namun demikian, kajian sistematis ini mengungkapkan bahwa implementasinya masih menghadapi berbagai masalah dan tantangan yang kompleks dan berlapis, mulai dari level individual guru, institusi sekolah, hingga sistem pendidikan secara keseluruhan.

Hambatan utama yang teridentifikasi meliputi keterbatasan kompetensi pedagogis guru dalam merancang pembelajaran berbasis 4C, beban kurikulum yang berlebihan dan kurang fleksibel, sistem penilaian yang tidak selaras dengan tujuan pengembangan keterampilan abad 21, ketimpangan infrastruktur dan sumber daya antar sekolah, serta rendahnya keterlibatan orang tua dan masyarakat dalam mendukung pengembangan keterampilan 4C siswa.

Masing-masing komponen 4C memiliki tantangan spesifik: berpikir kritis terhambat oleh budaya pembelajaran hafalan dan minimnya pertanyaan HOTS; kreativitas terkendala oleh

lingkungan belajar yang terlalu kaku dan terbatasnya media pembelajaran; komunikasi terhalang oleh dominasi pola satu arah dan minimnya kesempatan siswa untuk mengekspresikan ide; serta kolaborasi terganjal oleh perancangan kerja kelompok yang tidak terstruktur dan budaya kompetisi individual.

Upaya mengatasi tantangan tersebut memerlukan pendekatan yang sistemik dan kolaboratif dari seluruh pemangku kepentingan pendidikan. Guru perlu mendapat dukungan berupa pelatihan berkelanjutan dan pendampingan profesional. Kurikulum dan sistem penilaian perlu direformasi agar lebih berorientasi pada pengembangan keterampilan, bukan sekadar penguasaan konten. Pemerintah perlu memastikan pemerataan infrastruktur dan sumber daya. Sekolah perlu membangun budaya dan ekosistem yang mendukung berkembangnya keterampilan 4C, dengan melibatkan orang tua dan komunitas secara aktif.

Penelitian ini memiliki keterbatasan dalam hal cakupan sumber yang dianalisis, sehingga penelitian lanjutan berbasis studi empiris dan observasi langsung di kelas sangat direkomendasikan. Penelitian ke depan juga perlu mengkaji model-model intervensi yang telah terbukti efektif dalam mengatasi hambatan integrasi 4C di sekolah dasar, khususnya dalam konteks pendidikan Indonesia yang memiliki keberagaman dan karakteristiknya sendiri.

DAFTAR REFERENSI

Aisyah, N., Kautsar, M. D. A., Hidayat, A., & Koto, F. (2026). Grounding AI-in-Education Development in Teachers' Voices: Findings from a National Survey in Indonesia. *ArXiv*. https://doi.org/10.48550/arXiv.2604.01630

Amabile, T. M., & Pratt, M. G. (2022). The Dynamic Componential Model of Creativity and Innovation in Organizations: Making Progress, Making Meaning. *Research in Organizational Behavior*, *42*, 100178. https://doi.org/10.1016/j.riob.2022.100178

Beghetto, R. A., & Kaufman, J. C. (2014). *Nurturing Creativity in the Classroom*. Cambridge University Press.

Binkley, M., Erstad, O., Herman, J., Raizen, S., Ripley, M., Miller-Ricci, M., & Rumble, M. (2012). Defining Twenty-First Century Skills. In P. Griffin, B. McGaw, & E. Care (Eds.), *Assessment and Teaching of 21st Century Skills* (pp. 17–66). Springer. https://doi.org/10.1007/978-94-007-2324-5_2

Daryanto, & Karim, S. (2017). *Pembelajaran Abad 21*. Gava Media.

Greenstein, L. (2022). *Assessing 21st Century Skills: A Guide to Evaluating Mastery and Authentic Learning* (2nd ed.). Corwin Press.

Kivunja, C. (2015). Exploring the Pedagogical Meaning and Implications of the 4Cs ``Super Skills'' for the 21st Century through Bruner's 5E Lenses of Knowledge Construction to Improve Pedagogies of the New Learning Paradigm. *Creative Education*, *6*(2), 224–239. https://doi.org/10.4236/ce.2015.62021

Laal, M., & Ghodsi, S. M. (2012). Benefits of Collaborative Learning. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, *31*, 486–490. https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2011.12.091

Murti, K. E., Raharjo, T. J., & Rohman, A. (2023). Implementasi Keterampilan 4C dalam Pembelajaran di Sekolah Dasar: Analisis Hambatan dan Solusi. *Jurnal Ilmu Pendidikan*, *29*(1), 112–128. https://doi.org/10.17977/jip.v29i1.36290

Nopiani, S., Purnamasari, I., Nuvitalia, D., & Rahmawati, A. (2023). Kompetensi 4C dalam Implementasi Kurikulum Merdeka di Kelas IV Sekolah Dasar. *Didaktik: Jurnal Ilmiah PGSD STKIP Subang*, *9*(2), 5202–5210. https://doi.org/10.36989/didaktik.v9i2.1136

Perdana, R., Riyadi, S., & Jumadi, J. (2023). Kesenjangan Digital dalam Implementasi

Pembelajaran Abad 21 di Sekolah Dasar Terpencil. *Jurnal Pendidikan Dan Kebudayaan*, *8*(2), 89–105. https://doi.org/10.24832/jpnk.v8i2.2785

Redhana, I. W. (2019). Mengembangkan Keterampilan Abad Ke-21 dalam Pembelajaran Kimia. *Jurnal Inovasi Pendidikan Kimia*, *13*(1).

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

Supendi, D. A., & Supriatna, N. (2022). Implementasi Pembelajaran Kolaboratif untuk Meningkatkan Keterampilan Abad 21 di Sekolah Dasar. *Jurnal Pendidikan Guru Sekolah Dasar*, *7*(4), 321–335.

Trilling, B., & Fadel, C. (2009). *21st Century Skills: Learning for Life in Our Times*. Jossey-Bass.