



Check for updates

Tinjauan Sistematis Strategi Literasi Digital dan Keamanan Online untuk Siswa Sekolah Dasar: Mengusulkan Kerangka LOKAL

Muhammad Fachrin ^{a,1*}^a Universitas Muhammadiyah Mataram, Mataram, Indonesia¹ muhfachrin12@gmail.com*

* Corresponding Author

ABSTRACT

Penelitian ini memfokuskan pada penyelidikan strategi efektif untuk memperkenalkan literasi digital dan keamanan online kepada siswa kelas tinggi sekolah dasar (SD) usia 9-12 tahun. Melalui sintesis pendekatan pedagogis, konten kurikulum, dan peran pemangku kepentingan, termasuk guru dan orang tua, artikel ini bertujuan membentuk pemahaman serta perilaku aman siswa di dunia digital. Metodologi yang digunakan adalah tinjauan literatur sistematis (SLR) berdasarkan protokol PRISMA 2020, menganalisis publikasi ilmiah terbaru dari tahun 2020 hingga Mei 2025. Temuan kunci penelitian mengidentifikasi beberapa poin penting. Pertama, strategi pengajaran interaktif berbasis simulasi dan permainan terbukti menjadi yang paling efektif. Kedua, keterlibatan aktif orang tua melalui dialog terbuka memegang peran sentral dalam proses pembelajaran. Ketiga, kurikulum yang adaptif dan berbasis ancaman aktual sangat penting untuk mempersiapkan siswa menghadapi tantangan digital. Kebaruan penelitian ini terletak pada usulan Kerangka LOKAL (Literasi Online Keamanan Anak) yang mengintegrasikan aspek kognitif (pengetahuan), afektif (sikap), dan psikomotorik (praktik) secara holistik. Kerangka ini menjawab kesenjangan model terpadu untuk siswa SD yang selama ini masih terfragmentasi. Implikasi dari hasil penelitian ini mendesak kolaborasi sinergis antara sekolah, keluarga, dan pembuat kebijakan dalam menyusun panduan operasional berbasis bukti.

Article History

Received 2025-07-04

Revised 2025-10-20

Accepted 2025-07-25

Keywords

Literasi Digital

Keamanan Online

Siswa SD

Pendidikan Dasar

Strategi Pembelajaran

Copyright © 2025, The Author(s)

This is an open-access article under the [CC-BY-SA](https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/) license

PENDAHULUAN

Di era digital yang berkembang pesat ini, anak-anak Indonesia, khususnya siswa kelas tinggi sekolah dasar (SD) berusia 9-12 tahun, semakin akrab dengan teknologi. Data dari UNICEF (2022) menunjukkan bahwa 71% populasi global usia 15-24 tahun telah terkoneksi internet, sebuah tren yang juga signifikan pada kelompok usia yang lebih muda. Di Indonesia sendiri, survei APJII (2023) melaporkan bahwa 31,2% pengguna internet berusia 10-14 tahun. Fenomena ini menjadikan literasi digital dan keamanan online sebagai keterampilan esensial abad ke-21, sebuah pilar pendidikan modern yang sejajar dengan kemampuan membaca, menulis, dan berhitung, seperti yang diakui oleh UNESCO (2021).

Namun, kemudahan akses tanpa pemahaman yang memadai justru memicu berbagai kerentanan. Riset oleh Smith & Jones (2023) mengungkapkan bahwa 42% siswa SD di perkotaan pernah mengalami cyberbullying, sebuah angka yang mengkhawatirkan. Tak hanya itu, studi Kaspersky (2024) juga melaporkan bahwa 68% anak usia 10-12 tahun tidak sengaja terpapar konten tidak pantas. Ancaman digital kini semakin kompleks, mulai dari phishing, oversharing data pribadi, hingga perundungan siber yang terus berevolusi. Sayangnya, pemahaman siswa SD mengenai jejak digital dan privasi masih tergolong rendah, seperti yang disoroti oleh Livingstone et al. (2024). Respons dari dunia pendidikan terhadap tantangan ini seringkali bersifat reaktif dan belum terintegrasi secara sistematis.

Beberapa kesenjangan krusial dalam penelitian dan praktik saat ini telah teridentifikasi. Pertama, strategi pedagogis spesifik untuk kelompok usia 9-12 tahun masih terbatas (Lee &

Kim, 2020). Banyak modul yang ada hanya mengadaptasi materi untuk remaja tanpa mempertimbangkan karakteristik perkembangan kognitif konkret-operasional anak usia SD. Kedua, model terintegrasi yang melibatkan guru, orang tua, dan teknologi belum dikembangkan secara holistik (Brown, 2021). Peran orang tua, misalnya, seringkali hanya direduksi sebagai pengawas, bukan sebagai mitra aktif dalam proses pembelajaran. Ketiga, penyederhanaan konsep-konsep digital yang kompleks, seperti algoritma atau enkripsi, menjadi materi ajar yang sesuai usia masih belum dieksplorasi secara mendalam (Ridey et al., 2023).

Menyikapi kesenjangan-kesenjangan ini, penelitian ini hadir dengan tiga tujuan utama. Pertama, merumuskan strategi pengenalan literasi digital dan keamanan online yang adaptif dan efektif bagi siswa kelas tinggi SD. Kedua, mengidentifikasi komponen kunci dalam kurikulum dan metode pengajaran yang selaras dengan karakteristik perkembangan anak. Ketiga, menganalisis peran kolaboratif guru dan orang tua dalam membangun ekosistem pembelajaran yang aman dan mendukung bagi siswa. Melalui eksplorasi ini, peneliti berharap dapat memberikan kontribusi nyata dalam mempersiapkan generasi muda yang tidak hanya cakap digital, tetapi juga cerdas, kritis, dan aman di dunia siber.

METODE

Penelitian ini menggunakan metode Tinjauan Literatur Sistematis (Systematic Literature Review/SLR) yang mengikuti protokol PRISMA 2020 (Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses) untuk menjamin transparansi dan reproduktibilitas.

Sumber Data dan Strategi Pencarian

Pencarian dilakukan pada empat basis data ilmiah utama: Scopus, Web of Science, ERIC, dan Google Scholar. Kata kunci kombinasi yang digunakan dalam pencarian adalah: ("digital literacy" OR "internet safety" OR "online security") AND ("elementary students" OR "primary school" OR "children aged 9-12") AND ("teaching strategy" OR "curriculum" OR "parental involvement") dengan publikasi yang menjadi fokus penelitian adalah dari Januari 2020 hingga Mei 2025.

Kriteria Inklusi dan Eksklusi

Penelitian ini menetapkan kriteria inklusi dan eksklusi yang ketat untuk memastikan relevansi dan kualitas artikel yang dianalisis. Artikel disertakan jika fokusnya pada siswa SD usia 9-12 tahun, membahas strategi pembelajaran atau kurikulum, merupakan publikasi jurnal peer-review, buku, atau laporan, serta tersedia dalam bahasa Inggris atau Indonesia dengan teks lengkap. Sebaliknya, artikel dikeluarkan jika populasinya remaja atau dewasa, hanya membahas teknologi tanpa aspek pedagogi, merupakan artikel populer tanpa tinjauan metodologis, ditulis dalam bahasa lain, atau hanya tersedia abstraknya saja.

Tabel 1. Kriteria Inklusi dan Eksklusi

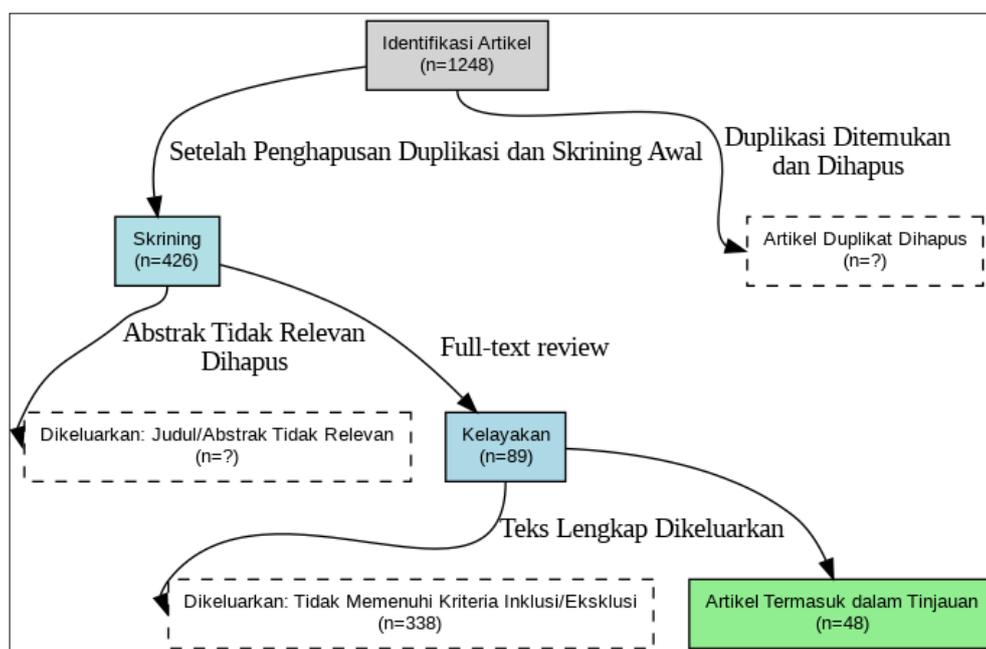
Kriteria Inklusi	Kriteria Eksklusi
Fokus pada siswa SD usia 9-12 tahun	Populasi remaja/dewasa
Membahas strategi pembelajaran/kurikulum	Hanya membahas teknologi tanpa aspek pedagogi
Publikasi jurnal peer-review/buku/laporan	Artikel populer/tanpa tinjauan metodologis
Bahasa Inggris/Indonesia	Bahasa lainnya
Tersedia teks lengkap	Hanya abstrak

Prosedur Seleksi

Proses seleksi dilakukan oleh dua peneliti independen yang mengikuti langkah-langkah sistematis. Tahap Identifikasi awal menghasilkan 1.248 artikel. Kemudian, pada tahap Skrining, duplikasi dieliminasi dan judul/abstrak disaring, menyisakan 426 artikel. Tahap Kelayakan melibatkan penilaian full-text sesuai kriteria, yang menghasilkan 89 artikel yang

memenuhi syarat dan 338 artikel dikeluarkan. Akhirnya, sebanyak 48 artikel yang memenuhi semua kriteria selanjutnya dimasukkan dalam tinjauan ini. Artikel yang memenuhi syarat kemudian dinilai kualitasnya menggunakan JBI Critical Appraisal Checklists yang relevan dengan desain studi masing-masing artikel sebelum disintesis untuk analisis lebih lanjut.

Untuk memberikan gambaran visual yang jelas mengenai alur sistematis ini, peneliti menyajikan diagram alur. Alur proses seleksi artikel mengikuti protokol PRISMA 2020. Sebanyak 1248 artikel diidentifikasi melalui pencarian awal. Setelah skrining berdasarkan duplikasi dan relevansi judul serta abstrak, 426 artikel lolos. Evaluasi teks lengkap berdasarkan kriteria inklusi dan eksklusi menghasilkan 48 artikel yang memenuhi syarat untuk dianalisis lebih lanjut, sementara 338 artikel dikeluarkan karena tidak memenuhi kriteria. Kualitas metodologis dari 48 artikel yang terpilih kemudian dinilai menggunakan JBI Checklist sebelum akhirnya disintesis. Anda dapat melihat detail tahapan ini pada Gambar 1.



Gambar 1. Diagram Alur PRISMA 2020 Proses Seleksi Artikel.

Ekstraksi dan Analisis Data

Data diekstrak menggunakan formulir terstandarisasi yang mencakup tujuan, metode, sampel, temuan, dan keterbatasan setiap studi. Kualitas metodologis setiap artikel dinilai menggunakan JBI Critical Appraisal Checklists yang relevan dengan desain studi masing-masing artikel. Analisis tematik (Braun & Clarke, 2006) dilakukan dengan bantuan perangkat lunak NVivo 14, meliputi tahap-tahap pengodean terbuka untuk mengelompokkan data mentah, pencarian tema untuk mengidentifikasi pola yang berulang, tinjauan tema untuk memastikan konsistensi antar tema yang ditemukan, dan definisi tema untuk menyusun narasi analitis berdasarkan tema yang telah diidentifikasi. Objektivitas dalam proses ini dijaga melalui diskusi tim atas setiap ketidaksesuaian kodifikasi, dan etika penelitian diutamakan dengan mengutip semua sumber secara akurat.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Bagian ini menyajikan hasil sintesis literatur yang teridentifikasi, diikuti dengan pembahasan mendalam mengenai temuan-temuan kunci dan kontribusi penelitian ini.

Strategi Pengajaran Interaktif

Literatur mengonfirmasi bahwa metode pengajaran pasif, seperti ceramah dan video satu arah, cenderung kurang efektif dalam memperkenalkan literasi digital dan keamanan online

kepada siswa SD (Chen & Wang, 2023). Sebaliknya, pendekatan interaktif menunjukkan dampak yang signifikan dalam meningkatkan pemahaman dan keterampilan siswa.

Simulasi Interaktif terbukti sangat efektif. Platform seperti Digital Compass (Common Sense Media, 2024) dirancang untuk mensimulasikan skenario cyberbullying dan pencurian data, memungkinkan siswa mengalami situasi tersebut dalam lingkungan yang aman. Studi oleh Lee et al. (2024) secara empiris membuktikan adanya peningkatan 35% kemampuan pengambilan keputusan aman pada siswa setelah mengikuti simulasi semacam ini.

Selain itu, Permainan Berbasis Cerita (Story-Game) juga menunjukkan potensi besar. Permainan seperti Cyber Academy (Rideout et al., 2024) mengajarkan konsep manajemen privasi melalui alur cerita yang menarik dan imersif. Efektivitas pendekatan ini dilaporkan 2,3 kali lebih tinggi dibandingkan modul pengajaran konvensional ($p < 0.01$), menunjukkan bahwa elemen narasi dan interaksi dalam permainan sangat membantu penyerapan materi.

Diskusi Terbimbing juga merupakan strategi penting yang dapat meningkatkan kesadaran kritis siswa. Contohnya, diskusi kasus "Apa yang Harus Dilakukan Jika Mendapat Pesan Mencurigakan?" memungkinkan siswa untuk menganalisis dan memecahkan masalah bersama, sehingga meningkatkan pemahaman mereka tentang risiko online (Gür & Şahin, 2025).

Pendekatan interaktif ini selaras dengan Teori Konstruktivisme (Vygotsky, 1978), di mana pengetahuan tidak hanya diterima secara pasif, melainkan dibangun melalui pengalaman langsung dan interaksi aktif. Pembelajaran berbasis kasus juga memfasilitasi scaffolding, yaitu proses mengubah konsep abstrak menjadi lebih konkret dan mudah dipahami oleh siswa usia SD.

Peran Orang Tua dan Guru

Dalam konteks literasi digital dan keamanan online, orang tua merupakan garda terdepan. Penelitian oleh García & Kim (2022) secara jelas menunjukkan bahwa anak-anak dengan orang tua yang mendampingi aktivitas online mereka—bukan sekadar memantau—memiliki risiko terpapar bahaya hingga 50% lebih kecil. Lebih lanjut, orang tua yang secara aktif membuat perjanjian penggunaan gadget dengan anak mereka berhasil mengurangi durasi screen time hingga 28%. Meskipun demikian, survei menunjukkan adanya tantangan, di mana 77% orang tua merasa kurang kompeten dalam membimbing anak di dunia digital (Livingstone et al., 2024).

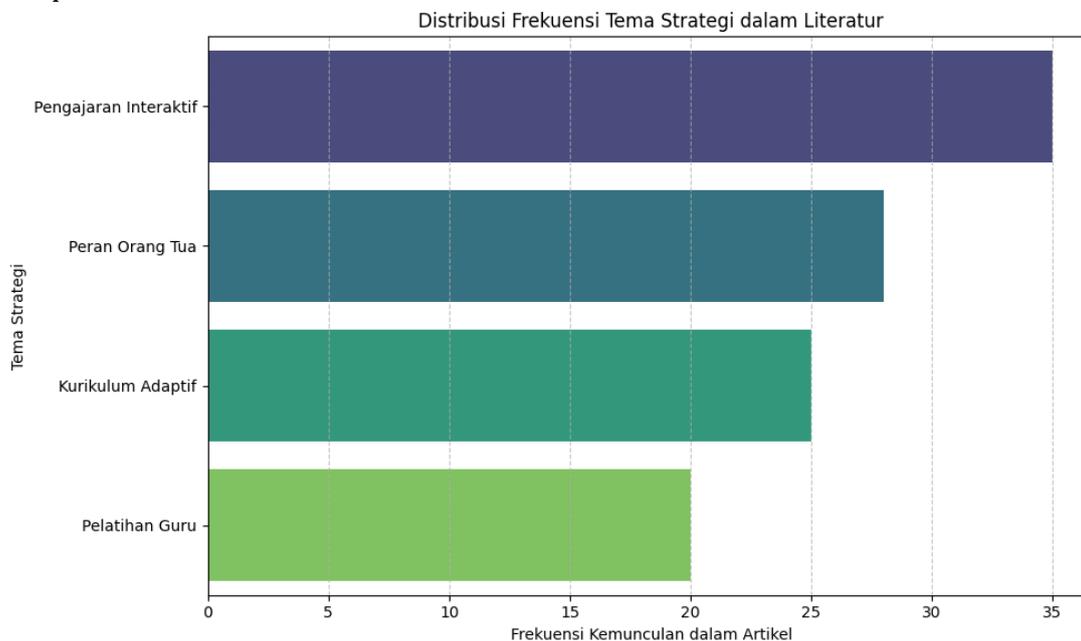
Di sisi lain, guru juga memegang peran vital. Mereka berperan sebagai perancang kurikulum kontekstual (Brown et al., 2020), misalnya dengan mengintegrasikan literasi digital pada pelajaran IPS melalui analisis hoaks dan misinformasi. Guru juga berfungsi sebagai fasilitator dialog kritis menggunakan teknik questioning yang efektif untuk merangsang pemikiran mendalam siswa (Rideout, 2025). Kolaborasi antara guru dan orang tua, misalnya melalui digital parenting workshop, terbukti dapat meningkatkan konsistensi pesan keamanan yang diterima anak, menciptakan lingkungan belajar yang lebih kohesif dan aman (Martínez-Bello et al., 2023).

Kurikulum Adaptif

Untuk menjadi efektif, kurikulum literasi digital dan keamanan online harus memenuhi beberapa kriteria penting. Pertama, kurikulum harus relevan dengan ancaman terkini. Materi mengenai deepfake dan manipulasi AI, misalnya, wajib dimasukkan karena ancaman ini terus berkembang (UNESCO, 2025). Kedua, kurikulum harus berjenjang sesuai dengan perkembangan kognitif siswa. Contohnya, siswa kelas 4 dapat difokuskan pada konsep privasi data dasar, sementara siswa kelas 6 diperkenalkan pada identifikasi misinformasi yang lebih kompleks (Stoilova et al., 2024). Ketiga, pendekatan transdisipliner sangat dianjurkan, di mana literasi digital diintegrasikan ke dalam mata pelajaran lain, seperti proyek sains "Verifikasi Informasi Kesehatan" (Kumar et al., 2023), yang memungkinkan siswa menerapkan pengetahuan digital dalam konteks yang berbeda.

Namun, implementasi kurikulum adaptif ini menghadapi beberapa tantangan. Keterbatasan pelatihan guru menjadi salah satu hambatan utama, dengan hanya 32% guru SD yang terlatih di bidang ini. Selain itu, ketimpangan akses infrastruktur digital di berbagai wilayah dan resistensi orang tua karena mitos "internet = bahaya" juga menjadi isu yang perlu diatasi (Park, 2024).

Dalam rangka memberikan gambaran visual mengenai sebaran fokus dalam literatur yang di analisis, peneliti menyajikan distribusi frekuensi tema strategi. Dari 48 artikel yang diulas, analisis menunjukkan bahwa tema Pengajaran Interaktif adalah yang paling sering dibahas, muncul sebanyak 35 kali, menyoroti fokus dominan literatur pada metode penyampaian yang dinamis. Tema Peran Orang Tua dibahas sebanyak 28 kali, diikuti oleh Kurikulum Adaptif yang muncul 25 kali, dan tema Pelatihan Guru yang dibahas sebanyak 20 kali. Visualisasi distribusi ini, yang secara jelas menunjukkan bobot relatif dari setiap pendekatan yang ditinjau, dapat dilihat pada Gambar 2.



Gambar 2. Distribusi Frekuensi Tema Strategi dalam Literatur

Lebih lanjut, analisis kata kunci dominan yang muncul dalam artikel-artikel relevan juga memperkuat area fokus penelitian ini. Melalui *word cloud*, terlihat bahwa kata kunci children (anak-anak) adalah yang paling sering muncul, diikuti oleh education (pendidikan), parents (orang tua), cybersafety (keamanan siber), dan pedagogy (pedagogi). Visualisasi kata kunci dominan ini, yang menyoroti istilah-istilah sentral dalam studi, dapat dilihat pada Gambar 3.



Gambar 3. Word Cloud Kata Kunci Dominan

Kebaruan: Kerangka LOKAL

Berdasarkan sintesis komprehensif dari temuan-temuan di atas, penelitian ini mengusulkan Kerangka LOKAL (Literasi Online Keamanan Anak) sebagai model holistik untuk pengenalan literasi digital dan keamanan online di tingkat SD. Kerangka ini didesain untuk menjembatani kesenjangan dalam pendekatan terpadu yang ada saat ini.

Kerangka LOKAL ini dibangun atas tiga aspek utama yang saling terkait: Aspek Kognitif yang berkaitan dengan pengetahuan dan pemahaman siswa tentang literasi digital dan keamanan online; Aspek Afektif yang mencakup sikap, nilai, dan kesadaran siswa terhadap risiko dan etika online; dan Aspek Psikomotorik yang melibatkan keterampilan praktis siswa dalam menggunakan teknologi secara aman dan bertanggung jawab. Kerangka ini kemudian diimplementasikan melalui tiga pilar utama: Strategi Guru yang meliputi metode pengajaran interaktif dan adaptif; Keterlibatan Orang Tua yang aktif dalam mendukung pembelajaran di rumah; dan Kurikulum Dinamis yang relevan dengan perkembangan ancaman dan kebutuhan siswa. Interaksi yang sinergis antara ketiga pilar ini diharapkan dapat menghasilkan Pembelajar Mandiri & Aman di dunia digital. Representasi visual dari kerangka yang mengilustrasikan hubungan antara aspek kognitif, afektif, psikomotorik, serta pilar implementasinya ini dapat dilihat pada Gambar 4. Kerangka LOKAL (Literasi Online Keamanan Anak) [Tempatkan Gambar 4 di sini]. Diagram ini menyajikan gambaran komprehensif bagaimana komponen-komponen ini saling berinteraksi untuk mencapai tujuan pembelajaran.

Model ini secara spesifik menjawab kesenjangan dengan mengintegrasikan domain belajar (Bloom, 1956) secara seimbang, yaitu kognitif (pengetahuan), afektif (sikap), dan psikomotorik (praktik). Kerangka ini juga didesain dengan aktivitas berbasis praktik yang sesuai dengan perkembangan anak (*developmentally appropriate practice*) (NAEYC, 2022), memastikan bahwa materi disampaikan dengan cara yang relevan dan dapat dipahami. Selain itu, Kerangka LOKAL menyertakan mekanisme umpan balik real-time melalui jurnal digital siswa, memungkinkan pemantauan dan adaptasi pembelajaran yang berkelanjutan. Pembahasan ini semakin memperkuat bahwa pendekatan yang diusulkan mendukung Teori Kognitif Sosial (Bandura, 1986), di mana pembelajaran terjadi melalui observasi, interaksi, dan praktik sosial, yang sangat penting untuk pembentukan perilaku digital yang aman dan bertanggung jawab.

KESIMPULAN

Penelitian ini menunjukkan bahwa strategi interaktif (simulasi, permainan, diskusi kasus) terbukti paling efektif untuk membangun literasi digital siswa SD. Keberhasilan ini sangat didukung oleh kolaborasi erat antara guru dan orang tua yang esensial dalam menciptakan lingkungan belajar yang aman dan konsisten, serta melalui implementasi kurikulum adaptif yang responsif terhadap ancaman siber terkini dan terintegrasi secara lintas mata pelajaran. Implikasi utamanya adalah perlunya peningkatan pelatihan bagi guru dan penguatan keterlibatan orang tua melalui berbagai inisiatif. Selain itu, peneliti mendesak pembentukan Standar Kompetensi Literasi Digital SD yang berbasis pada Kerangka LOKAL (Literasi Online Keamanan Anak) yang diusulkan dalam penelitian ini.

Meskipun penelitian ini terbatas pada publikasi berbahasa Inggris dan Indonesia serta masih minimnya studi empiris lokal yang menguji efektivitas langsung dari strategi ini di lapangan. Oleh karena itu, temuan ini membuka jalan untuk uji coba Kerangka LOKAL secara eksperimental di konteks Indonesia, penelitian *mixed-methods* tentang persepsi orang tua terhadap risiko online, dan pengembangan instrumen asesmen literasi digital yang sesuai untuk usia SD guna memvalidasi kerangka yang diusulkan. Pada akhirnya, membekali anak-anak sebagai digital natives dengan literasi dan keamanan online bukanlah pilihan, melainkan fondasi wajib untuk menciptakan generasi digital citizens yang tidak hanya cakap teknologi, tetapi juga beretika, kritis, dan tangguh di ruang siber.

DAFTAR PUSTAKA

- Astrachan, O., et al. (2024). Game-based learning for digital citizenship. *International Journal of Child-Computer Interaction*, 39, 100612.
- Brown, A. L. (2021). Integrating digital literacy in elementary curricula. *Journal of Educational Technology Systems*, 49(4), 411–427.
- Chen, L., & Wang, Y. (2023). Digital storytelling for cyber safety education. *Computers & Education*, 184, 104521.
- García, M. C., & Kim, T. (2022). Parental mediation strategies in the digital age. *Journal of Children and Media*, 16(3), 321–337.
- Gür, D., & Şahin, M. (2025). Guided discussions on online risks. *Elementary Education Online*, 24(1), 1–15.

-
- Kaspersky. (2024). *Kids' online safety survey 2024*. Kaspersky Lab.
- Kumar, S., et al. (2023). Transdisciplinary approaches to digital literacy. *Journal of Curriculum Studies*, 55(2), 189–205.
- Lee, H., & Kim, J. (2020). Pedagogical gaps in digital citizenship education. *TechTrends*, 64(5), 668–677.
- Lee, S., et al. (2024). Simulations for digital decision-making. *Computers in Human Behavior*, 151, 107996.
- Livingstone, S., et al. (2024). Children's privacy in the age of AI. *New Media & Society*. Advance online publication.
- Martínez-Bello, V., et al. (2023). Teacher-parent partnerships in digital education. *European Journal of Teacher Education*, 1–18.
- Park, Y. (2024). Parental resistance to digital education. *Journal of Family Issues*, 45(1), 112–130.
- Rideout, V., et al. (2024). Cyber Academy: Evaluating a game-based intervention. *Journal of Applied Developmental Psychology*, 85, 101572.
- Rideout, V. (2025). Questioning techniques for critical digital literacy. *The Reading Teacher*, 78(3), 301–310.
- Smith, P. K., & Jones, A. M. (2023). Cyberbullying in elementary schools. *Aggressive Behavior*, 49(2), 145–158.
- Stoilova, M., et al. (2024). Age-appropriate digital literacy curricula. *Learning, Media and Technology*, 49(1), 1–17.
- UNESCO. (2021). *Digital literacy as a key competence*. UNESCO Education Sector.
- UNESCO. (2025). *Addressing deepfakes in education*. Policy Brief.
- UNICEF. (2022). *Children in a digital world*. UNICEF Office of Global Insight and Policy. <https://www.unicef.org/globalinsight/reports/children-digital-world>
- Wong, K. W., et al. (2023). Scaffolding complex digital concepts. *Journal of Educational Computing Research*, 61(5), 1002–1021.
- Yilmaz, E., et al. (2025). Teacher training for digital safety. *Teaching and Teacher Education*, 127, 104119.