

PERAN GURU DALAM MENERAPKAN KEAMANAN DIGITAL PADA SISWA SEKOLAH DASAR

Sartika Pramita Bahri

SD Negeri 1 Krama Jaya

e-mail: sartikapramitabahri95@gmail.com

Diterima: 08/04/2026; Direvisi: 23/04/2026; Diterbitkan: 08/05/2026

ABSTRAK

Studi ini meneliti tentang pengertian keamanan digital dan peran guru dalam menerapkan keamanan digital di sekolah dasar serta kendala yang dihadapi guru sebagai seorang pendidik. Penelitian ini menggunakan metode kualitatif, yaitu pendekatan studi kepustakaan. Tujuan penelitian ini adalah untuk menganalisis pemahaman keamanan digital, mengkaji peran guru dalam penerapannya di sekolah dasar, serta mengidentifikasi berbagai kendala yang dihadapi dalam upaya meningkatkan literasi digital siswa. Untuk membentuk karakter generasi emas Indonesia 2045 yang memiliki keunggulan dalam segala aspek dan berdaya saing pada level global, pemahaman empat pilar literasi yang diaplikasikan dalam semua jenjang pendidikan yaitu kecakapan digital, keamanan digital, budaya digital, dan etika digital. Peran guru menjadi kunci dalam meningkatkan pemahaman siswa dalam literasi digital, salah satunya adalah keamanan digital. Pemahaman keamanan digital akan mereduksi ancaman digital seperti kebocoran informasi pribadi (Nama, nama ibu kandung, tanggal lahir, alamat, nomor telepon, dan lain sebagainya) untuk tindak kriminal, penipuan online melalui media sosial, penyebaran konten-konten negatif dan berita hoaks. Di sisi lain, guru menghadapi tantangan yang memengaruhi mereka dalam mengimplementasikan keamanan digital, antara lain kesenjangan teknologi antar sekolah, pengetahuan guru yang tidak merata akibat minimnya pelatihan guru, dan sistem administrasi. Hasil penelitian ini mengungkapkan pentingnya pemerataan sarana dan prasarana, pelatihan yang intensif bagi semua guru, dan keselarasan kebijakan nasional dan kebijakan lokal. Pada akhirnya, keamanan digital dapat terlaksana dengan baik di sekolah dasar di masing-masing daerah.

Kata Kunci: *Keamanan Digital, Peran Guru, Cyber Crime*

ABSTRACT

This study examines the concept of digital security and the role of teachers in implementing digital security in elementary schools, as well as the challenges teachers face in their role as educators. This research employs a qualitative method, specifically a literature review approach. The objective of this study is to analyze the understanding of digital security, examine the role of teachers in its implementation in elementary schools, and identify the various challenges faced in enhancing students' digital literacy. To shape the character of Indonesia's "Golden Generation" of 2045 a generation excelling in all aspects and globally competitive the understanding of the four pillars of literacy must be applied across all levels of education: digital competence, digital security, digital culture, and digital ethics. Teachers play a key role in enhancing students' understanding of digital literacy, particularly digital security. Understanding digital security helps mitigate digital threats such as the leakage of personal information (name, mother's maiden name, date of birth, address, phone number, and so on) for criminal purposes, online fraud via social media, the spread of negative content, and fake news. On the other hand, teachers face challenges that hinder their ability to implement digital



security, including technological disparities between schools, uneven teacher knowledge due to a lack of teacher training, and administrative systems. The results of this study highlight the importance of equitable access to facilities and infrastructure, intensive training for all teachers, and alignment between national and local policies. Ultimately, digital security can be effectively implemented in elementary schools across all regions.

Keywords: *Digital Security, The Role of Teachers, Cyber Crime*

PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi digital telah membawa perubahan signifikan dalam berbagai aspek kehidupan, termasuk dalam bidang pendidikan. Integrasi teknologi dalam proses pembelajaran tidak hanya menghadirkan kemudahan akses informasi, tetapi juga mendorong terjadinya transformasi dalam peran guru di kelas. Guru yang sebelumnya berperan sebagai sumber utama pengetahuan kini dituntut untuk menjadi fasilitator yang mampu membimbing siswa dalam menyeleksi, memahami, dan memanfaatkan informasi secara kritis. Perubahan ini sejalan dengan tuntutan kompetensi abad ke-21 yang menekankan pentingnya literasi digital sebagai keterampilan dasar yang harus dimiliki oleh peserta didik. Literasi digital tidak hanya mencakup kemampuan teknis dalam menggunakan perangkat, tetapi juga melibatkan aspek berpikir kritis, etika, serta kesadaran dalam menggunakan teknologi secara bertanggung jawab (Alamin et al., 2024; Abiyyah & Widyatama, 2024). Dengan demikian, penguatan literasi digital menjadi bagian penting dalam upaya meningkatkan kualitas pendidikan di era modern.

Seiring dengan meningkatnya pemanfaatan teknologi, penggunaan perangkat digital oleh anak usia sekolah dasar juga menunjukkan tren yang semakin tinggi. Anak-anak tidak hanya menggunakan gawai untuk hiburan, tetapi juga untuk mendukung aktivitas pembelajaran, baik di dalam maupun di luar kelas. Data menunjukkan bahwa sebagian besar anak telah memiliki akses terhadap internet sejak usia dini, sehingga interaksi mereka dengan dunia digital menjadi semakin intens. Kondisi ini memberikan peluang dalam meningkatkan efektivitas pembelajaran, terutama melalui pemanfaatan media interaktif dan sumber belajar digital. Namun demikian, peningkatan akses tersebut juga berpotensi menimbulkan berbagai permasalahan apabila tidak diimbangi dengan pemahaman yang memadai terkait penggunaan teknologi. Beberapa penelitian menunjukkan bahwa rendahnya literasi digital pada siswa dapat berdampak pada kurangnya kemampuan dalam memilah informasi serta rendahnya kesadaran dalam menggunakan teknologi secara bijak dan aman (Sapitri et al., 2024; Yustisia et al., 2023).

Penggunaan teknologi digital yang tidak terkontrol dapat menimbulkan berbagai ancaman serius bagi peserta didik, khususnya anak usia sekolah dasar yang masih dalam tahap perkembangan. Ancaman tersebut meliputi penyebaran informasi palsu, paparan konten negatif, kebocoran data pribadi, hingga meningkatnya kasus kejahatan siber yang melibatkan anak-anak. Kondisi ini menunjukkan bahwa ruang digital tidak sepenuhnya aman dan memerlukan perhatian khusus dari berbagai pihak, terutama dalam konteks pendidikan. Anak-anak sebagai pengguna aktif teknologi sering kali belum memiliki kesadaran yang cukup terkait risiko yang ada di dunia maya, sehingga rentan menjadi korban maupun pelaku dalam aktivitas digital yang tidak bertanggung jawab. Beberapa studi menegaskan bahwa kelompok usia anak merupakan salah satu yang paling rentan terhadap ancaman digital, sehingga diperlukan upaya perlindungan melalui edukasi yang sistematis dan berkelanjutan (Niyu & Gerungan, 2022; Vivin et al., 2025; Syafuddin, 2023). Oleh karena itu, penguatan aspek keamanan digital menjadi kebutuhan mendesak dalam mendukung proses pembelajaran yang aman dan bermakna.



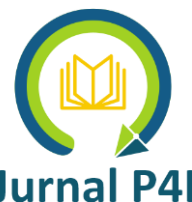
Keamanan digital merupakan salah satu komponen penting dalam literasi digital yang berfokus pada upaya melindungi pengguna dari berbagai risiko di ruang siber. Konsep ini mencakup pemahaman tentang perlindungan data pribadi, keamanan dalam berinteraksi di media digital, serta kemampuan mengenali potensi ancaman seperti penipuan daring dan serangan siber. Dalam konteks pendidikan, keamanan digital tidak hanya menjadi tanggung jawab individu, tetapi juga bagian dari proses pembelajaran yang perlu ditanamkan sejak dini kepada siswa. Pengenalan konsep keamanan digital pada jenjang sekolah dasar menjadi penting karena pada tahap ini siswa mulai aktif berinteraksi dengan teknologi tanpa pengawasan penuh dari orang dewasa. Beberapa penelitian menegaskan bahwa pemahaman tentang keamanan digital dapat membantu siswa dalam menghindari risiko serta membentuk perilaku yang lebih bijak dalam menggunakan teknologi (Niyu & Purba, 2021; Alamin et al., 2024). Dengan demikian, integrasi keamanan digital dalam pembelajaran menjadi langkah strategis dalam membangun generasi yang cakap dan aman dalam bermedia digital.

Dalam upaya menanamkan keamanan digital pada siswa, guru memiliki peran yang sangat strategis sebagai pendidik sekaligus pembimbing dalam proses pembelajaran. Guru tidak hanya berfungsi sebagai penyampai materi, tetapi juga sebagai fasilitator yang mengarahkan siswa dalam memahami penggunaan teknologi secara aman dan bertanggung jawab. Selain itu, guru juga berperan sebagai role model yang memberikan contoh perilaku digital yang baik dalam kehidupan sehari-hari. Peran ini menjadi semakin penting mengingat siswa cenderung meniru perilaku yang ditunjukkan oleh guru dalam penggunaan teknologi. Beberapa penelitian menunjukkan bahwa keberhasilan penerapan literasi digital, termasuk aspek keamanan digital, sangat dipengaruhi oleh kompetensi dan kesiapan guru dalam mengintegrasikannya ke dalam pembelajaran (Manik, 2022; Rifa'i et al., 2024; Rohili, 2025). Oleh karena itu, penguatan peran guru menjadi kunci dalam menciptakan lingkungan pembelajaran yang aman dan mendukung perkembangan literasi digital siswa.

Meskipun peran guru sangat penting, implementasi keamanan digital di sekolah dasar masih menghadapi berbagai tantangan yang kompleks. Salah satu kendala utama adalah belum meratanya kompetensi digital guru, khususnya dalam memahami dan mengajarkan aspek keamanan digital kepada siswa. Selain itu, keterbatasan pelatihan yang berfokus pada literasi digital serta kurangnya dukungan fasilitas teknologi di beberapa sekolah juga menjadi hambatan dalam penerapannya. Perbedaan akses dan kualitas infrastruktur teknologi antar sekolah turut memperlebar kesenjangan dalam implementasi keamanan digital di lingkungan pendidikan. Beberapa penelitian mengungkapkan bahwa faktor-faktor tersebut dapat memengaruhi efektivitas pembelajaran berbasis digital, termasuk dalam aspek keamanan penggunaan teknologi (Ardiansyah et al., 2021; Azzahra et al., 2022; Kuncoro et al., 2022). Berdasarkan uraian tersebut, penelitian ini bertujuan untuk mengkaji konsep keamanan digital serta menganalisis peran guru dan tantangan yang dihadapi dalam penerapannya di sekolah dasar.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif dengan jenis penelitian kajian literatur (*literature review*) yang bertujuan untuk mengkaji konsep keamanan digital serta peran guru dalam penerapannya di sekolah dasar. Pendekatan ini dipilih karena memungkinkan peneliti untuk mengintegrasikan berbagai temuan penelitian sebelumnya sehingga diperoleh pemahaman yang komprehensif mengenai topik yang dikaji. Kajian literatur dalam penelitian ini bersifat naratif dengan menekankan pada proses analisis dan sintesis terhadap berbagai sumber ilmiah yang relevan.



Sumber data dalam penelitian ini diperoleh dari artikel jurnal ilmiah, prosiding, dan publikasi akademik lainnya yang berkaitan dengan literasi digital, keamanan digital, serta peran guru dalam pendidikan dasar. Literatur yang digunakan dibatasi pada rentang waktu lima tahun terakhir untuk menjaga relevansi dengan perkembangan terkini, dengan tetap mempertimbangkan beberapa sumber yang digunakan sebagai landasan konseptual. Penelusuran literatur dilakukan melalui database akademik seperti Google Scholar dan jurnal nasional terindeks dengan menggunakan kata kunci “keamanan digital”, “literasi digital”, “peran guru”, dan “sekolah dasar”.

Teknik pengumpulan data dilakukan melalui proses identifikasi, seleksi, dan pengelompokan literatur berdasarkan kesesuaian dengan fokus penelitian. Literatur yang telah terkumpul kemudian dianalisis menggunakan teknik analisis deskriptif kualitatif dengan cara mengkaji isi, membandingkan temuan antar penelitian, serta mengelompokkan informasi ke dalam tema-tema tertentu. Proses ini memungkinkan peneliti untuk mengorganisasikan berbagai informasi yang beragam menjadi struktur pembahasan yang sistematis.

Teknik analisis data dilakukan melalui sintesis naratif dengan mengintegrasikan berbagai hasil penelitian untuk menemukan pola, hubungan, serta perbedaan antar temuan. Analisis tidak hanya berfokus pada deskripsi, tetapi juga pada interpretasi terhadap hasil penelitian terdahulu sehingga menghasilkan pemahaman yang lebih mendalam. Hasil sintesis tersebut kemudian digunakan untuk menjawab rumusan masalah dan mencapai tujuan penelitian yang telah ditetapkan.

HASIL

Hasil

Tema Temuan dalam Kajian Literatur

Hasil kajian literatur menunjukkan bahwa keamanan digital merupakan bagian integral dari literasi digital yang berfokus pada perlindungan pengguna dalam aktivitas di ruang siber. Secara umum, konsep ini tidak hanya dipahami sebagai upaya teknis dalam menjaga keamanan perangkat, tetapi juga mencakup aspek kesadaran, etika, dan tanggung jawab dalam penggunaan teknologi. Berbagai penelitian menekankan bahwa keamanan digital melibatkan kemampuan individu dalam mengenali potensi risiko, melindungi data pribadi, serta menghindari berbagai bentuk ancaman digital seperti penipuan daring dan penyebaran informasi palsu. Dengan demikian, keamanan digital memiliki dimensi yang luas dan tidak dapat dipisahkan dari perilaku pengguna dalam berinteraksi di dunia digital.

Tabel 1. Komponen Utama Keamanan Digital

No.	Komponen	Deskripsi
1	Perlindungan Data Pribadi	Perlindungan data pribadi mencakup upaya menjaga informasi sensitif seperti identitas, alamat, dan informasi pribadi lainnya agar tidak disalahgunakan. Komponen ini menekankan pentingnya kesadaran pengguna dalam membatasi akses serta tidak sembarangan membagikan data di ruang digital.
2	Kesadaran Risiko Digital	Kesadaran risiko digital berkaitan dengan kemampuan individu dalam mengenali berbagai ancaman di dunia maya seperti penipuan, hoaks, dan cyber crime. Selain itu, komponen ini juga mencakup kemampuan untuk bersikap waspada dan kritis terhadap informasi yang diterima melalui media digital.



3	Etika Digital	Etika digital merujuk pada norma dan nilai yang mengatur perilaku individu dalam menggunakan teknologi secara bertanggung jawab. Komponen ini mencakup sikap sopan dalam berkomunikasi, menghargai privasi orang lain, serta menghindari penyebaran konten negatif.
4	Keamanan Teknis	Keamanan teknis mencakup penggunaan fitur keamanan seperti kata sandi yang kuat, autentikasi ganda, serta perlindungan terhadap perangkat dari ancaman malware. Komponen ini berfungsi sebagai langkah preventif dalam menjaga keamanan sistem dan data pengguna.
5	Tanggung Jawab Digital	Tanggung jawab digital berkaitan dengan kesadaran individu dalam menggunakan teknologi secara bijak dan mempertimbangkan dampak dari setiap aktivitas digital. Komponen ini juga menekankan pentingnya penggunaan teknologi untuk tujuan yang positif dan edukatif.

Tabel 1 menunjukkan bahwa keamanan digital memiliki beberapa komponen utama yang saling berkaitan, yaitu perlindungan data pribadi, kesadaran terhadap risiko digital, serta kemampuan dalam menggunakan teknologi secara aman dan bertanggung jawab. Komponen-komponen tersebut menjadi dasar dalam membangun perilaku digital yang sehat pada peserta didik, khususnya di jenjang sekolah dasar. Selain itu, beberapa studi juga menekankan pentingnya integrasi aspek keamanan digital dalam pembelajaran sebagai bagian dari penguatan literasi digital secara menyeluruh. Hal ini menunjukkan bahwa keamanan digital tidak hanya berfungsi sebagai perlindungan, tetapi juga sebagai sarana edukatif dalam membentuk karakter siswa di era digital.

Peran Guru dalam Keamanan Digital

Hasil kajian literatur menunjukkan bahwa guru memiliki peran strategis dalam menanamkan keamanan digital kepada siswa, khususnya pada jenjang sekolah dasar. Peran tersebut tidak hanya terbatas pada penyampaian materi, tetapi juga mencakup pembentukan kesadaran, sikap, dan perilaku siswa dalam menggunakan teknologi secara aman dan bertanggung jawab. Secara umum, berbagai penelitian mengelompokkan peran guru ke dalam beberapa fungsi utama yang saling berkaitan dan mendukung proses pembelajaran berbasis digital. Fungsi-fungsi ini mencerminkan bahwa guru tidak hanya berperan secara pedagogis, tetapi juga sebagai pembimbing dalam membangun karakter digital siswa. Dengan demikian, peran guru menjadi elemen kunci dalam upaya pencegahan risiko digital di lingkungan pendidikan.

Tabel 2. Peran Guru dalam Keamanan Digital

No.	Peran Guru	Hasil Temuan	Sumber
1	Fasilitator	Guru berperan dalam memfasilitasi siswa untuk memahami penggunaan teknologi secara aman melalui integrasi dalam pembelajaran. Peran ini membantu siswa dalam mengakses dan memanfaatkan informasi digital secara bijak.	Manik (2022); Rifa'i et al. (2024)



2	Pembimbing	Guru membimbing siswa dalam mengenali risiko digital serta memberikan arahan dalam menghadapi potensi ancaman di dunia maya. Pendampingan ini penting untuk membangun kesadaran siswa terhadap keamanan data pribadi.	Rohili (2025); Niyu & Gerungan (2022)
3	Role Model	Guru menjadi teladan dalam penggunaan teknologi yang etis dan bertanggung jawab, sehingga mempengaruhi perilaku digital siswa. Keteladanan ini berperan dalam membentuk karakter siswa dalam bermedia digital.	Rohili (2025); Manik (2022)
4	Pengawas	Guru melakukan pengawasan terhadap aktivitas digital siswa dalam pembelajaran untuk mencegah penyalahgunaan teknologi. Pengawasan ini juga bertujuan untuk meminimalisir risiko yang mungkin terjadi.	Rifa'i et al. (2024); Ardiansyah et al. (2021)
5	Edukator	Guru memberikan pemahaman mengenai konsep keamanan digital sebagai bagian dari literasi digital. Peran ini menekankan pentingnya integrasi materi keamanan digital dalam proses pembelajaran.	Alamin et al. (2024); Khaeruddin (2025)

Tabel 2 menunjukkan bahwa peran guru dalam keamanan digital tidak berdiri sendiri, melainkan saling melengkapi dalam membentuk ekosistem pembelajaran yang aman. Peran sebagai fasilitator dan edukator berfokus pada aspek kognitif, yaitu memberikan pemahaman kepada siswa terkait penggunaan teknologi yang tepat. Sementara itu, peran sebagai pembimbing dan pengawas lebih menekankan pada aspek preventif dalam menghadapi berbagai risiko digital yang mungkin muncul. Di sisi lain, peran guru sebagai role model menjadi landasan dalam membentuk perilaku digital siswa melalui contoh nyata dalam kehidupan sehari-hari. Dengan demikian, keseluruhan peran tersebut menunjukkan bahwa guru memiliki tanggung jawab yang komprehensif dalam mendukung keamanan digital siswa di lingkungan sekolah dasar.

Implementasi Keamanan Digital di Sekolah Dasar

Hasil kajian literatur menunjukkan bahwa implementasi keamanan digital di sekolah dasar dilakukan melalui berbagai pendekatan yang terintegrasi dalam proses pembelajaran maupun kegiatan pendukung lainnya. Implementasi ini tidak hanya bersifat teoritis, tetapi juga diwujudkan dalam bentuk praktik nyata yang melibatkan siswa secara aktif. Berbagai penelitian menunjukkan bahwa keberhasilan implementasi keamanan digital sangat dipengaruhi oleh strategi yang digunakan oleh guru serta dukungan lingkungan sekolah. Secara umum, implementasi keamanan digital dapat diklasifikasikan ke dalam beberapa bentuk kegiatan yang saling melengkapi. Kegiatan tersebut bertujuan untuk membangun kesadaran, keterampilan, serta sikap siswa dalam menggunakan teknologi secara aman dan bertanggung jawab.

Tabel 3. Implementasi Keamanan Digital di Sekolah

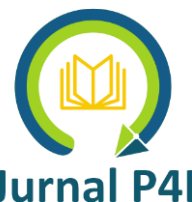
No.	Bentuk Implementasi	Hasil Temuan	Sumber
1	Integrasi dalam Pembelajaran	Keamanan digital diintegrasikan dalam materi pembelajaran untuk memberikan pemahaman	Eniyati et al. (2025);

		kontekstual kepada siswa. Pendekatan ini membantu siswa memahami penggunaan teknologi secara aman dalam aktivitas belajar sehari-hari.	Herawati et al. (2024)
2	Edukasi dan Sosialisasi	Sekolah menyelenggarakan kegiatan edukasi seperti penyuluhan dan sosialisasi untuk meningkatkan kesadaran siswa terhadap keamanan digital. Kegiatan ini berfungsi sebagai upaya preventif dalam mengurangi risiko penggunaan teknologi.	Hidayat et al. (2024); Ikasari et al. (2025)
3	Pendampingan Siswa	Guru melakukan pendampingan dalam penggunaan teknologi, terutama saat siswa mengakses internet atau media digital. Pendampingan ini bertujuan untuk memberikan arahan langsung serta mencegah potensi penyalahgunaan teknologi.	Hanifa et al. (2024); Yustisia et al. (2023)
4	Penguatan Etika Digital	Sekolah menanamkan nilai-nilai etika digital dalam interaksi siswa di dunia maya. Hal ini bertujuan untuk membentuk perilaku yang sopan, bertanggung jawab, dan menghargai orang lain dalam penggunaan teknologi.	Saputri et al. (2024); Syahputri et al. (2023)
5	Pelatihan dan Workshop	Pelaksanaan pelatihan dan workshop terkait keamanan digital dilakukan untuk meningkatkan pemahaman siswa dan guru. Kegiatan ini mendukung peningkatan kompetensi dalam menghadapi tantangan di era digital.	Riyadi (2025); Sutoyo et al. (2023)

Tabel 3 menunjukkan bahwa implementasi keamanan digital di sekolah dasar tidak hanya bergantung pada satu pendekatan, tetapi memerlukan kombinasi berbagai strategi yang saling mendukung. Integrasi dalam pembelajaran menjadi dasar utama dalam membangun pemahaman siswa secara berkelanjutan, sementara kegiatan edukasi dan sosialisasi berperan dalam meningkatkan kesadaran secara lebih luas. Di sisi lain, pendampingan dan penguatan etika digital menjadi upaya preventif dalam membentuk perilaku siswa saat berinteraksi di ruang digital. Pelatihan dan workshop juga menjadi faktor pendukung dalam meningkatkan kompetensi baik bagi siswa maupun guru. Dengan demikian, implementasi keamanan digital yang efektif memerlukan keterlibatan aktif dari berbagai pihak serta pendekatan yang komprehensif.

Kendala dalam Penerapan Keamanan Digital

Hasil kajian literatur menunjukkan bahwa penerapan keamanan digital di sekolah dasar masih menghadapi berbagai kendala yang bersifat kompleks dan saling berkaitan. Kendala tersebut tidak hanya berasal dari aspek individu guru, tetapi juga dipengaruhi oleh faktor institusional dan ketersediaan sarana pendukung. Berbagai penelitian mengungkapkan bahwa keterbatasan kompetensi digital guru menjadi salah satu hambatan utama dalam mengintegrasikan keamanan digital ke dalam pembelajaran. Selain itu, kurangnya pelatihan yang berkelanjutan serta ketimpangan akses terhadap teknologi juga turut mempengaruhi efektivitas implementasi di sekolah. Secara umum, kendala dalam penerapan keamanan digital



dapat diklasifikasikan ke dalam beberapa aspek utama yang mencerminkan tantangan di lapangan.

Tabel 4. Kendala dalam Penerapan Keamanan Digital

No.	Jenis Kendala	Hasil Temuan	Sumber
1	Kompetensi Guru	Sebagian guru masih memiliki keterbatasan dalam memahami konsep keamanan digital dan cara mengintegrasikannya dalam pembelajaran. Hal ini berdampak pada kurang optimalnya penyampaian materi kepada siswa.	Ardiansyah et al. (2021); Azzahra et al. (2022)
2	Minimnya Pelatihan	Pelatihan terkait literasi dan keamanan digital bagi guru masih belum merata dan berkelanjutan. Kondisi ini menyebabkan kesenjangan kemampuan antar guru dalam menghadapi perkembangan teknologi.	Kuncoro et al. (2022); Khaeruddin (2025)
3	Keterbatasan Infrastruktur	Tidak semua sekolah memiliki akses yang memadai terhadap perangkat dan jaringan internet. Keterbatasan ini menghambat implementasi pembelajaran berbasis teknologi secara optimal.	Giap et al. (2024); Serianti et al. (2024)
4	Pengawasan Terbatas	Pengawasan terhadap aktivitas digital siswa di luar lingkungan sekolah masih sulit dilakukan. Hal ini meningkatkan risiko penyalahgunaan teknologi tanpa kontrol yang memadai.	Hanifa et al. (2024); Yustisia et al. (2023)
5	Kurangnya Kolaborasi	Kolaborasi antara sekolah, orang tua, dan pihak terkait dalam mendukung keamanan digital masih belum optimal. Kondisi ini mempengaruhi efektivitas pembentukan perilaku digital siswa.	Puspitoningrum et al. (2024); Mursalin et al. (2025)

Tabel 4 menunjukkan bahwa kendala dalam penerapan keamanan digital tidak bersifat tunggal, melainkan merupakan hasil dari interaksi berbagai faktor yang saling mempengaruhi. Keterbatasan kompetensi guru dan minimnya pelatihan menjadi hambatan utama yang berdampak langsung pada proses pembelajaran. Di sisi lain, keterbatasan infrastruktur serta kurangnya pengawasan memperkuat risiko dalam penggunaan teknologi oleh siswa. Selain itu, kurangnya kolaborasi antara sekolah dan orang tua juga menjadi faktor yang menghambat pembentukan perilaku digital yang aman secara berkelanjutan. Dengan demikian, diperlukan pendekatan yang komprehensif dan kolaboratif untuk mengatasi berbagai kendala tersebut dalam implementasi keamanan digital di sekolah dasar.

Pembahasan

Keamanan digital dalam konteks pendidikan dasar tidak dapat dipahami hanya sebagai aspek teknis perlindungan perangkat, tetapi sebagai bagian integral dari literasi digital yang membentuk cara berpikir dan bertindak siswa dalam ruang digital. Temuan penelitian menunjukkan bahwa keamanan digital memiliki dimensi yang kompleks, mencakup kesadaran risiko, etika, serta tanggung jawab dalam penggunaan teknologi. Hal ini mengindikasikan



bahwa pendekatan yang bersifat parsial tidak cukup untuk membangun perilaku digital yang aman. Penelitian oleh Sapitri et al. (2024) dan Syafuddin (2023) menegaskan bahwa rendahnya pemahaman terhadap aspek keamanan digital sering kali disebabkan oleh minimnya integrasi nilai-nilai tersebut dalam pembelajaran. Dengan demikian, keamanan digital perlu ditempatkan sebagai bagian dari proses pendidikan yang holistik, bukan sekadar materi tambahan.

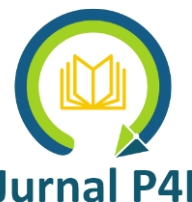
Peran guru dalam keamanan digital menjadi faktor kunci yang menentukan keberhasilan implementasi di sekolah dasar. Guru tidak hanya berfungsi sebagai penyampai materi, tetapi juga sebagai agen perubahan yang membentuk pola pikir dan perilaku siswa dalam menggunakan teknologi. Namun, hasil kajian menunjukkan bahwa efektivitas peran ini sangat bergantung pada tingkat kompetensi digital yang dimiliki oleh guru itu sendiri. Penelitian oleh Rachmatika dan Fikri (2023) serta Apriani et al. (2025) menunjukkan bahwa guru yang memiliki literasi digital tinggi cenderung lebih mampu mengintegrasikan aspek keamanan digital secara kontekstual dalam pembelajaran. Sebaliknya, keterbatasan kompetensi menyebabkan peran guru menjadi tidak optimal dan cenderung bersifat formalitas. Hal ini menunjukkan bahwa penguatan kapasitas guru menjadi prasyarat utama dalam implementasi keamanan digital yang efektif.

Implementasi keamanan digital di sekolah dasar menunjukkan adanya kesenjangan antara konsep yang ideal dan praktik di lapangan. Meskipun berbagai strategi telah diterapkan, seperti integrasi dalam pembelajaran dan kegiatan sosialisasi, efektivitasnya masih belum merata. Penelitian oleh Ikasari et al. (2025) dan Saputri et al. (2024) mengungkapkan bahwa implementasi sering kali bersifat sporadis dan belum terstruktur secara sistematis. Kondisi ini menyebabkan pemahaman siswa terhadap keamanan digital menjadi tidak konsisten. Selain itu, kurangnya evaluasi terhadap program yang telah dijalankan juga menjadi faktor yang memperlemah keberlanjutan implementasi. Diperlukan pendekatan yang lebih terencana dan berkelanjutan dalam mengintegrasikan keamanan digital ke dalam sistem pendidikan.

Kendala dalam penerapan keamanan digital tidak hanya bersifat teknis, tetapi juga struktural dan kultural. Keterbatasan infrastruktur, kurangnya pelatihan, serta rendahnya kesadaran kolektif menjadi hambatan utama yang saling berkaitan. Penelitian oleh Mursalin et al. (2025) dan Sutoyo et al. (2023) menunjukkan bahwa ketimpangan akses terhadap teknologi masih menjadi masalah di berbagai sekolah, sehingga memengaruhi kualitas implementasi. Di sisi lain, kurangnya kolaborasi antara sekolah dan orang tua juga memperlemah upaya pembentukan perilaku digital yang aman. Kondisi ini menunjukkan bahwa keamanan digital tidak dapat diselesaikan hanya melalui intervensi di sekolah, tetapi memerlukan pendekatan yang melibatkan berbagai pihak secara kolaboratif.

Lebih lanjut, tantangan dalam keamanan digital juga berkaitan dengan dinamika perkembangan teknologi yang terus berubah. Siswa sebagai pengguna aktif teknologi sering kali lebih cepat beradaptasi dibandingkan dengan guru, sehingga menciptakan kesenjangan dalam proses pembelajaran. Penelitian oleh Eriana et al. (2025) dan Syahputri et al. (2023) menunjukkan bahwa perubahan cepat dalam teknologi digital menuntut adanya pembaruan kompetensi secara berkelanjutan. Tanpa adanya upaya adaptasi yang konsisten, pembelajaran keamanan digital berisiko menjadi tidak relevan dengan kondisi aktual yang dihadapi siswa. Hal ini mengindikasikan bahwa pendekatan statis dalam pendidikan digital tidak lagi memadai dalam menghadapi tantangan era digital.

Berdasarkan berbagai temuan tersebut, diperlukan strategi penguatan yang bersifat komprehensif untuk meningkatkan efektivitas penerapan keamanan digital di sekolah dasar. Upaya tersebut dapat dilakukan melalui peningkatan kompetensi guru, penguatan kurikulum berbasis literasi digital, serta pengembangan program pelatihan yang berkelanjutan. Selain itu,



kolaborasi antara sekolah, orang tua, dan pemangku kepentingan lainnya juga menjadi faktor penting dalam menciptakan ekosistem digital yang aman bagi siswa. Penelitian oleh Apriani et al. (2025) dan Mursalin et al. (2025) menegaskan bahwa pendekatan kolaboratif mampu meningkatkan kesadaran dan tanggung jawab bersama dalam penggunaan teknologi. Dengan demikian, implementasi keamanan digital tidak hanya menjadi tanggung jawab individu, tetapi merupakan bagian dari sistem pendidikan yang terintegrasi dan berkelanjutan.

KESIMPULAN

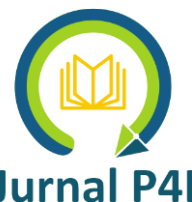
Kesimpulan penelitian ini menunjukkan bahwa keamanan digital merupakan salah satu pilar penting dalam literasi digital yang berperan besar dalam mempersiapkan generasi masa depan di era teknologi. Meningkatnya penggunaan gawai pada anak tanpa diiringi kesadaran keamanan digital menimbulkan berbagai risiko kejahatan siber. Dalam konteks ini, guru memiliki peran strategis sebagai fasilitator, teladan, dan pengawas dalam menanamkan literasi digital serta membangun kesadaran siswa terhadap penggunaan teknologi yang aman dan bertanggung jawab. Kolaborasi antara guru, orang tua, dan lingkungan sekolah menjadi faktor penting dalam membentuk kebiasaan positif siswa dalam beraktivitas di dunia digital.

Implikasi dari temuan ini menunjukkan bahwa penguatan peran guru dalam keamanan digital perlu didukung oleh kebijakan pendidikan, integrasi literasi digital dalam kurikulum, serta peningkatan kompetensi guru melalui pelatihan berkelanjutan. Implementasi tersebut masih menghadapi tantangan seperti kesenjangan infrastruktur teknologi, perbedaan tingkat literasi digital guru, serta hambatan administratif dan birokrasi di lingkungan pendidikan. Tantangan ini menghambat optimalisasi penerapan keamanan digital di sekolah dasar.

Oleh karena itu, diperlukan rekomendasi berupa pemerataan fasilitas teknologi, penyelenggaraan pelatihan literasi digital yang komprehensif dan berkelanjutan bagi guru, serta penguatan koordinasi antara pemerintah pusat, pemerintah daerah, dan satuan pendidikan. Selain itu, keterlibatan aktif orang tua dalam pengawasan penggunaan gawai juga perlu ditingkatkan. Melalui dukungan kebijakan yang terintegrasi dan kolaborasi berbagai pihak, penerapan keamanan digital di sekolah dasar diharapkan mampu membentuk generasi yang cakap, kritis, dan bertanggung jawab dalam memanfaatkan teknologi digital.

DAFTAR PUSTAKA

- Abiyah, A., & Widyatama, R. (2024). Tantangan Keamanan Digital Di Era Disruptif: Tinjauan Pengetahuan Siswa Menengah Pertama (SMP). *Jurnal Ilmiah Wahana Pendidikan*, 10(22), 119-127. <https://doi.org/10.5281/zenodo.14522871>
- Alamin, Z., Larosae, T. A., Rofikah, U., Missouri, R., & Alimin, M. (2024). Membangun Kecerdasan Digital Melalui Integrasi Literasi Digital dan Keamanan Digital. *Journal of Excellence Humanities and Religiosity*, 1(2), 59-70. <https://doi.org/10.34304/joehr.v1i2.247>
- Apriani, R., Setiawan, S., & Sudarsono, T. (2025). Sosialisasi Dan Edukasi Cyber Crime Untuk Meningkatkan Kesadaran Keamanan Digital Dan Cerdas Berinternet Bagi Siswa. *Jurnal Pengabdian Masyarakat Ilmu Komputer*, 2(2), 116-123. <https://doi.org/10.70248/jpmik.v2i2.2563>
- Ardiansyah, R., Afifah, S. N., & Mahfud, H. (2021). Kesadaran mengenai digital safety di kalangan guru sekolah dasar. *DWIJA CENDEKIA: Jurnal Riset Pedagogik*, 5(1), 23-31. <https://doi.org/10.20961/jdc.v5i1.49073>



- Azzahra, S., Apriliya, S., & Mulyadiprana, A. (2022). Literasi digital safety guru sekolah dasar Kecamatan Rajapolah. *ATTADIB*, 6(1). <https://doi.org/10.32832/at-tadib.v6i1.19576>
- Eniyati, S., Santi, R. C. N., Lusiana, V., Hartono, B., Yulianton, H., & Sutanto, F. A. (2025). Peningkatan Literasi Digital Anak Sekolah Dasar melalui Penggunaan Internet yang Aman dan Edukatif. *ARSY: Jurnal Aplikasi Riset kepada Masyarakat*, 6(2), 514-519. <https://doi.org/10.55583/arsy.v6i2.1368>
- Eriana, E. S., Zein, A., Wati, F. E., & Buminata, M. S. A. (2025). Sosialisasi Keamanan Digital Untuk Mengatasi Phishing dan APK Berbahaya. *Attamkiim: Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 2(1), 85-90. <https://doi.org/10.62070/attamkiim.v2i1.248>
- Giap, Y. C., Gunawan, M. P., Erickwitopo, D., Kebaowolo, J. A., Salim, J. V., & Cahyadi, M. D. (2024). Peningkatan Literasi Digital Melalui Edukasi Keamanan Siber di Kalangan Siswa Sekolah Menengah. *Jurnal Igakerta*, 1(3), 6-10. <https://doi.org/10.70234/7xv09h64>
- Hanifa, N. J., Multazam, M. Y., Fathin, N. I., Mahfudi, M. R., & Malikah, N. (2024). Pendampingan dalam Membentuk Kesadaran Digital di SDIE Hidayatul Ummah. *Social Science Academic*, 2(2), 95-102. <https://doi.org/10.37680/ssa.v2i2.5501>
- Herawati, E. S. B., Mustofa, Z., Sari, M. N., Mirsa, N. R. P., Widiyan, A. P., & Astuti, Y. (2024). Edukasi digital safety dalam meningkatkan kecakapan bermedia digital siswa. *Lamahu: Jurnal Pengabdian Masyarakat Terintegrasi*, 3(1), 47-54. <https://doi.org/10.37905/ljpm.v3i1.24090>
- Hidayat, N., Paccagnnelae, N., & Paramithaswari, D. (2024). Peningkatan keterampilan keamanan digital pada siswa SMK Ananda Bekasi di era disrupsi digital. *Jurnal Pengabdian Masyarakat Waradin*, 4(3), 234-242. <https://doi.org/10.56910/wrd.v4i3.432>
- Ikasari, I., Amalia, R., & Rosyani, P. (2025). Edukasi membangun kesadaran keamanan dan etika penggunaan media sosial bagi siswa SMK Informatika Ciputat di era digital. *Journal Of Human And Education (JAHE)*, 5(1), 683-690. <https://doi.org/10.31004/jh.v5i1.2161>
- Khaeruddin, M. (2025). Meningkatkan Literasi Digital Melalui Pelatihan Canva Ai Pada Guru Dan Edukasi Keamanan Digital Bagi Siswa Sekolah Dasar. *VIDHEAS: Jurnal Nasional Abdimas Multidisiplin*, 3(2), 161-166. <https://doi.org/10.61946/vidheas.v3i2.148>
- Kuncoro, K. S., Sukiyanto, S., Irfan, M., Amalia, A. F., Pusporini, W., Wijayanti, A., & Widodo, S. A. (2022). Peningkatan Literasi Digital Guru Guna Mengatasi Permasalahan Pembelajaran di Era Pandemi Covid-19. *Abdi Wiralodra: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 4(1), 17-34. <https://doi.org/10.31943/abdi.v4i1.50>
- Manik, J. S. (2022). Peran guru dalam menjaga e-safety peserta didik di era teknologi digital di Indonesia. *Edukatif: Jurnal Ilmu Pendidikan*, 4(4), 5098-5108. <https://edukatif.org/edukatif/article/view/3085>
- Niyu, N., & Gerungan, A. (2022). Literasi digital: mengenal cyber risk dan aman dalam bermedia digital. *Prosiding Konferensi Nasional Pengabdian Kepada Masyarakat Dan*



- Corporate Social Responsibility (PKM-CSR)*, 5, 1-10.
<https://doi.org/10.37695/pkmcsr.v5i0.1621>
- Niyu, N., & Purba, H. (2021). E-Safety: Keamanan Di Dunia Maya Bagi Pendidik Dan Anak Didik. *Prosiding Konferensi Nasional Pengabdian Kepada Masyarakat Dan Corporate Social Responsibility (PKM-CSR)*, 4, 729-737.
<https://doi.org/10.37695/pkmcsr.v4i0.1184>
- Puspitoningrum, E., Putri, P. A. N., Suhartono, S., Kurniawan, D. R., & Nugroho, I. H. (2024). Pengenalan dan penguatan literasi digital di SMA: Mengajarkan etika dan keamanan dalam penggunaan teknologi. *Community Development Journal: Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 5(2), 2663-2669.
- Rachmatika, N. I., & Fikri, A. A. (2023, August). Analisis tingkat kemampuan literasi digital mahasiswa Tadris Biologi IAIN Kudus. In *NCOINS: National Conference Of Islamic Natural Science* (Vol. 3, pp. 73-85).
<https://proceeding.uinsuku.ac.id/index.php/NCOINS/article/view/635>
- Rifa'i, M. R., Prohandono, T., & Bektiarso, S. (2024). Peran guru dalam meningkatkan kemampuan literasi digital siswa di era Merdeka Belajar. *MUBTADI: Jurnal Pendidikan Ibtidaiyah*, 5(2), 106-116. <https://doi.org/10.19105/mubtadi.v5i2.11514>
- Riyadi, W. (2025). Workshop Netiket Dan Keamanan Digital Bagi Siswa/I SMA Negeri 8 Kota Jambi. *Jurnal Pengabdian Masyarakat UNAMA*, 4(1), 95-101.
<https://doi.org/10.33998/jpmu.2025.4.1.2015>
- Rohili, T. (2025). Peran Guru sebagai Role Model Digital: Strategi Penanaman Etika dan Tanggung Jawab Digital pada Generasi Z. *Karakter: Jurnal Riset Ilmu Pendidikan Islam*, 2(4), 149-162. <https://doi.org/10.61132/karakter.v2i4.1404>
- Sapitri, E., Rahmah, A., Muhajir, F. Q., Mudrikah, I., Fajriyah, I. D. N., Nurshadrina, N., ... & Hamdan, A. (2024). Pentingnya Peningkatan Literasi Keamanan Digital Bagi Siswa SMP Negeri 4 Kota Tasikmalaya Untuk Melindungi Data Pribadi. *Jurnal Pengabdian Masyarakat Bangsa*, 2(10), 4724-4733. <https://doi.org/10.59837/jpmba.v2i10.1779>
- Saputri, R. P., Fransisca, M., & Yunus, Y. (2024). Edukasi Keamanan Data Digital pada Siswa SMPN 32 Padang. *EduImpact: Jurnal Pengabdian dan Inovasi Masyarakat*, 1(2), 99-107. <https://journal.ciptapustaka.com/index.php/EIPM/article/view/24>
- Serianti, P., TB, D. R. Y., & Albar, R. (2024). Peningkatan literasi digital siswa SMA melalui pelatihan pemanfaatan teknologi informasi di era Revolusi Industri 4.0. *Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat Bidang Inotec*, 6(1), 45-50.
<https://jurnal.uui.ac.id/index.php/jpkmi/article/view/4119>
- Sutoyo, M. A. H., Riyadi, W., & Arvita, Y. (2023). Sosialisasi Keamanan, Etika, Dan Literasi Bagi Siswa/I Sma Negeri 4 Kota Jambi. *Jurnal Pengabdian Masyarakat UNAMA*, 2(2), 45-50. <https://doi.org/10.33998/jpmu.2023.2.2.1404>
- Syafuddin, K. (2023). Peningkatan literasi keamanan digital dan perlindungan data pribadi bagi siswa di SMPN 154 Jakarta. *Eastasouth Journal of Impactive Community Services*, 1(03), 122-133. <https://doi.org/10.58812/ejimcs.v1i03.119>



- Syahputri, N. I., Harahap, H., Siregar, R., & Tommy, T. (2023). Penyuluhan pentingnya two factor authentication dan aplikasinya di era keamanan digital. *Jurnal Pengabdian Masyarakat Bangsa*, 1(6), 768-773. <https://doi.org/10.59837/jpmba.v1i6.256>
- Vivin, T., Nima, Y. K., Tari, O. G. R., Basa, E. R., Amir, K., Jinas, M. K., ... & Taneo, K. L. F. (2025). Cyber Crime dan Keamanan Digital Anak Sekolah Dasar: Perspektif Kriminologi dalam Pencegahan Dini di Lingkungan Pendidikan Dasar. *Pendas: Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar*, 10(04), 258-268. <https://doi.org/10.23969/jp.v10i04.36431>
- Yustisia, K. K., Winarsih, A. D., Lailiyah, M., Yudhawardhana, A. N., Binatoro, A. S., & Arifah, Q. (2023). Edukasi literasi digital siswa sekolah dasar tentang strategi keamanan dan manajemen siber. *GERVASI: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 7(1), 135-147. <https://doi.org/10.31571/gervasi.v7i1.4472>
- Mursalim, M., Ali, M., Suryadi, S., Putra, M. I. A., Habibi, M., Sayuti, M., & Armita, D. (2025). Pendampingan Literasi Digital bagi Guru dan Siswa untuk Mendukung Pembelajaran Abad 21 di Sekolah Menengah Kejuruan. *Jurnal Solusi Masyarakat Dikara*, 5(3), 192-198. <https://jsmd.dikara.org/jsmd/article/view/188>