

MENINGKATKAN KESADARAN KEAMANAN DATA DIGITAL DI KALANGAN GURU: PERAN DAN TANTANGAN

Muhammad Subni¹, Warman², Masrur Yahya³

Universitas Mulawarman, Indonesia

msubni.mp2023@gmail.com

Abstrak

Studi ini menyelidiki peran guru dalam meningkatkan kesadaran keamanan data digital dan tantangan yang mereka hadapi di lingkungan sekolah. Metode tinjauan literatur digunakan untuk menganalisis temuan dari berbagai penelitian terkait. Guru memiliki peran penting dalam mengedukasi siswa tentang keamanan data digital, mencakup topik seperti privasi online, pembuatan kata sandi yang kuat, dan mengenali ancaman siber. Selain itu, guru juga bertanggung jawab dalam menerapkan kebijakan keamanan data di sekolah dan meningkatkan literasi digital melalui pelatihan dan workshop. Namun, mereka menghadapi tantangan signifikan seperti kurangnya pelatihan yang memadai, keterbatasan sumber daya teknologi, serta hambatan administratif dan teknis. Temuan ini menekankan pentingnya dukungan yang lebih baik bagi guru dalam bentuk pelatihan yang komprehensif, peningkatan infrastruktur teknologi, dan kebijakan yang mendukung. Dengan dukungan yang memadai, guru dapat lebih efektif dalam meningkatkan kesadaran keamanan data digital, sehingga menciptakan lingkungan belajar yang aman. Penelitian ini berkontribusi pada pemahaman yang lebih baik tentang peran dan tantangan guru serta memberikan rekomendasi untuk kebijakan dan program pelatihan yang lebih baik di masa depan.

Kata kunci: Kesadaran Keamanan, Data Digital, Literasi Digital, Peran Guru, Tantangan Guru

Pendahuluan

Dalam era digital saat ini, penggunaan teknologi informasi telah menjadi bagian integral dari dunia pendidikan. Teknologi tidak hanya mendukung proses pembelajaran tetapi juga memungkinkan pengelolaan data akademik secara lebih efisien. Namun, dengan meningkatnya penggunaan teknologi digital, muncul pula tantangan baru terkait keamanan data. Data akademik, yang meliputi informasi pribadi baik guru maupun siswa, catatan prestasi, dan data sensitif lainnya, sangat rentan terhadap ancaman keamanan seperti peretasan, pencurian data, dan penyalahgunaan informasi.

Guru memiliki peran penting dalam meningkatkan kesadaran akan keamanan data digital di lingkungan sekolah. Sebagai pendidik, mereka tidak hanya bertanggung jawab untuk menyampaikan pengetahuan akademik, tetapi juga untuk membimbing siswa dalam penggunaan teknologi dengan aman dan bertanggung jawab. Guru juga perlu menerapkan dan mematuhi kebijakan keamanan data di sekolah mereka untuk melindungi informasi sensitif.

Namun, banyak guru menghadapi berbagai tantangan dalam menjalankan peran ini. Tantangan-tantangan tersebut mencakup kurangnya pelatihan tentang keamanan data, keterbatasan sumber daya teknologi, serta kurangnya dukungan kebijakan dari pihak sekolah dan pemerintah. Selain itu, dengan cepatnya perkembangan teknologi, guru sering kali

kesulitan untuk terus memperbarui pengetahuan mereka tentang praktik terbaik dalam keamanan data digital.

Oleh karena itu, makalah ini bertujuan untuk mengidentifikasi dan menjelaskan peran guru dalam meningkatkan kesadaran keamanan data digital serta mengidentifikasi tantangan yang mereka hadapi dalam melaksanakan peran tersebut. Hasil dari penelitian ini diharapkan dapat memberikan wawasan kepada guru dan pembuat kebijakan tentang pentingnya keamanan data digital. Selain itu, hasil penelitian ini juga dapat menyediakan panduan berdasarkan literatur yang ada untuk mengatasi tantangan dalam meningkatkan kesadaran keamanan data digital di lingkungan pendidikan.

Dengan demikian, penelitian ini akan memberikan kontribusi yang signifikan dalam upaya meningkatkan keamanan data digital di sekolah-sekolah, sekaligus mendukung guru dalam menjalankan peran mereka secara efektif. Penelitian ini diharapkan dapat menjadi acuan bagi pengembangan kebijakan dan program pelatihan yang lebih baik untuk guru, sehingga mereka dapat lebih siap dalam menghadapi tantangan di era digital ini.

Metode

Studi ini menggunakan metode tinjauan literatur untuk menyelidiki peran guru dalam meningkatkan kesadaran keamanan data digital dan tantangan yang dihadapinya. Pendekatan tinjauan literatur dipilih karena memungkinkan untuk menganalisis dan mensintesis temuan dari berbagai studi yang telah dilakukan pada topik yang sama secara komprehensif, memberikan wawasan yang mendalam dan beragam mengenai subjek penelitian. Proses dimulai dengan pengidentifikasian sumber-sumber yang relevan, termasuk artikel jurnal, buku, konferensi, dan laporan penelitian yang berkaitan dengan keamanan data digital, pendidikan, dan peran guru dalam teknologi informasi. Database elektronik seperti Scopus, Mendeley, Scispace, dan Google Scholar digunakan untuk mencari literatur, dengan menggunakan kata kunci seperti "keamanan data digital", "peran guru", "tantangan guru dalam teknologi", dan "pendidikan digital". Sumber yang dipilih dibatasi pada publikasi dalam lima tahun terakhir untuk memastikan relevansi dan keaktualan informasi. Kriteria seleksi tambahan termasuk kredibilitas penerbit, pengaruh penulis dalam bidang pendidikan dan teknologi, dan relevansi materi dengan topik penelitian. Sumber yang tidak memenuhi kriteria ini dieksklusi dari tinjauan.

Setelah sumber terkumpul, data yang relevan diekstraksi dan dianalisis secara kritis untuk mengidentifikasi tema, pola, dan tren utama terkait dengan peran guru dalam keamanan data digital dan tantangan yang dihadapi. Proses analisis melibatkan evaluasi metodologi, hasil, dan kesimpulan dari setiap studi, serta pertimbangan tentang bagaimana setiap temuan berkontribusi terhadap pemahaman keseluruhan tentang topik. Temuan dari analisis literatur kemudian disusun dan disajikan dalam struktur yang logis, mulai dari pengantar topik, penjelasan tentang peran guru dalam meningkatkan kesadaran keamanan data digital serta tantangan yang dihadapinya di lingkungan pendidikan. Setiap bagian dikembangkan untuk memberikan gambaran menyeluruh tentang keadaan saat ini dari pendidikan digital dan keamanan data, serta area potensial untuk penelitian dan praktik lebih lanjut. Melalui metodologi tinjauan literatur ini, studi bertujuan untuk menyediakan sintesis komprehensif dari penelitian terkini mengenai keamanan data digital dalam pendidikan, memberikan wawasan bagi praktisi pendidikan, pembuat kebijakan, dan peneliti untuk memahami dan memperbaiki praktik pendidikan digital dan keamanan data.

Hasil Dan Pembahasan

Hasil Penelitian

Peran Guru dalam Meningkatkan Kesadaran Keamanan Data Digital

Guru memiliki peran yang sangat penting dalam meningkatkan kesadaran keamanan data digital di lingkungan sekolah. Salah satu peran utama guru adalah mengedukasi siswa mengenai pentingnya keamanan data digital. Edukasi ini mencakup berbagai topik seperti menjaga privasi online, cara membuat kata sandi yang kuat, serta mengenali phishing dan ancaman siber lainnya. Dengan mengajarkan topik-topik ini, guru membantu siswa memahami dasar-dasar keamanan data dan pentingnya melindungi informasi pribadi mereka dari ancaman digital yang semakin canggih. Hal ini bukan hanya tentang menghindari risiko, tetapi juga tentang membangun kebiasaan digital yang aman sejak dini (Syafuddin, 2023).

Selain memberikan pemahaman dasar tentang keamanan data, guru juga dapat mengadakan sesi pelatihan praktis di mana siswa dapat belajar melalui simulasi dan latihan langsung tentang cara melindungi data pribadi mereka. Pelatihan ini mencakup penggunaan perangkat lunak keamanan, pengaturan privasi di media sosial, dan praktik aman dalam berbagi informasi secara online serta waspada terhadap ancaman phishing (Hidayat et al., 2023). Dengan menyediakan latihan praktis, guru memberikan siswa kesempatan untuk mempraktikkan apa yang mereka pelajari dalam situasi yang terkendali. Diskusi di kelas tentang kejadian nyata terkait pelanggaran data dan dampaknya juga digunakan sebagai alat edukasi. Guru memanfaatkan berita terkini tentang insiden keamanan data untuk menjelaskan pentingnya menjaga keamanan data digital, sehingga siswa dapat memahami konsekuensi nyata dari kelalaian dalam keamanan data (Setiawati et al., 2021).

Selain edukasi, guru juga berperan dalam menerapkan kebijakan keamanan data di sekolah. Mereka membantu mengembangkan dan menerapkan protokol penggunaan teknologi di sekolah, seperti aturan tentang penggunaan perangkat pribadi dan kebijakan akses internet. Kebijakan ini penting untuk menciptakan kerangka kerja yang jelas bagi siswa dan staf mengenai penggunaan teknologi dengan aman. Dengan adanya kebijakan yang jelas, sekolah dapat meminimalisir risiko pelanggaran data dan memastikan bahwa semua anggota komunitas sekolah memahami tanggung jawab mereka dalam menjaga keamanan data (Bashori, 2023).

Guru bertanggung jawab untuk memantau penggunaan teknologi oleh siswa dan memastikan kepatuhan terhadap kebijakan keamanan data yang telah ditetapkan. Ini termasuk mengawasi aktivitas online siswa selama pelajaran dan memberikan sanksi bagi pelanggaran kebijakan, yang membantu menegakkan disiplin dan memastikan bahwa semua anggota sekolah memahami pentingnya mengikuti aturan yang ada (Saputra, 2023). Guru juga berperan dalam melaporkan insiden keamanan data kepada pihak berwenang di sekolah, menjadi titik kontak pertama ketika terjadi pelanggaran keamanan data.

Mereka harus siap mengambil tindakan awal serta melaporkan kejadian tersebut kepada tim IT sekolah atau administrator untuk memastikan bahwa insiden tersebut ditangani dengan cepat dan efektif. Dengan adanya guru sebagai penjaga pertama dalam insiden keamanan, sekolah dapat merespons ancaman dengan lebih cepat dan meminimalkan dampak dari pelanggaran data. Peran ini menuntut guru untuk selalu waspada dan memiliki pengetahuan dasar tentang prosedur penanganan insiden keamanan data. Pengetahuan ini sangat penting dalam memastikan bahwa setiap insiden dapat ditangani dengan tepat, sehingga mencegah terjadinya kerugian yang lebih besar.

Peningkatan literasi digital di kalangan siswa dan staf sekolah merupakan salah satu inisiatif penting yang bisa dilakukan oleh guru. Guru dapat mengadakan workshop dan pelatihan rutin tentang penggunaan alat keamanan data seperti antivirus dan firewall,

penggunaan teknologi yang efektif, keterampilan menilai informasi dan lain-lain. Pelatihan ini membantu memastikan bahwa siswa dan staf tidak hanya memahami pentingnya keamanan data tetapi juga tahu cara menggunakan alat yang tersedia untuk melindungi informasi mereka. Melalui pelatihan ini, guru dapat membangun keterampilan praktis yang diperlukan untuk menghadapi ancaman siber (Sulastris et al., 2023).

Kampanye kesadaran di sekolah, yang mencakup poster, brosur, dan presentasi tentang pentingnya keamanan data digital, dapat dijadikan program untuk menciptakan budaya keamanan data di sekolah. Kampanye ini bertujuan untuk meningkatkan kesadaran secara keseluruhan dan membuat keamanan data menjadi bagian dari kehidupan sehari-hari di sekolah (Yura, 2024). Selain itu, guru juga perlu bekerja sama dengan ahli keamanan data atau profesional IT untuk memberikan pelatihan tambahan dan sesi informasi kepada siswa dan staf. Kerjasama ini memastikan bahwa informasi yang diberikan selalu up-to-date dan relevan dengan ancaman keamanan terbaru, sehingga komunitas sekolah selalu siap menghadapi ancaman baru.

Sebagai guru, peran multifaset dalam meningkatkan kesadaran keamanan data digital di sekolah mencakup berbagai aspek mulai dari edukasi langsung kepada siswa hingga penerapan kebijakan dan peningkatan literasi digital. Peran ini sangat penting untuk menciptakan lingkungan belajar yang aman dan melindungi data pribadi semua anggota komunitas sekolah. Guru tidak hanya berperan sebagai pendidik tetapi juga sebagai pelindung dan penegak kebijakan, yang bersama-sama memastikan bahwa sekolah tetap menjadi tempat yang aman dan kondusif untuk belajar di era digital ini. Dukungan yang memadai dalam bentuk pelatihan, sumber daya teknologi, dan kebijakan yang mendukung sangat penting untuk membantu guru menjalankan peran ini dengan efektif (Kit Kilag et al., 2023).

Tantangan yang Dihadapi Guru dalam Meningkatkan Kesadaran Keamanan Data Digital

Guru menghadapi berbagai tantangan signifikan dalam upaya mereka untuk meningkatkan kesadaran keamanan data digital di lingkungan sekolah, salah satunya adalah kurangnya pelatihan yang memadai sehingga literasi digital guru di Indonesia cenderung masih rendah (Ameliah et al., 2021). Pelatihan yang tersedia sering kali tidak mencakup keamanan data digital secara mendalam, yang menyebabkan guru merasa kurang percaya diri dan kurang kompeten dalam mengajar topik ini. Hal ini menciptakan kesenjangan dalam kemampuan mereka untuk secara efektif mendidik siswa tentang ancaman dan praktik terbaik dalam keamanan data digital. Kurangnya pelatihan yang memadai menyulitkan guru untuk mengikuti perkembangan ancaman siber yang cepat dan kompleks, yang pada gilirannya berdampak pada kualitas pendidikan yang mereka berikan kepada siswa.

Kurangnya pengetahuan ini tidak hanya mengurangi efektivitas pengajaran tetapi juga menurunkan tingkat kesadaran dan pemahaman siswa tentang pentingnya menjaga keamanan data digital mereka. Kondisi ini diperparah oleh program pelatihan yang tidak mencakup pembaruan terkini atau informasi relevan tentang ancaman siber terbaru, sehingga siswa tidak mendapatkan informasi yang mereka butuhkan untuk melindungi diri mereka sendiri dalam dunia digital yang terus berubah (Rahman et al., 2020).

Selain kurangnya pelatihan, guru juga dihadapkan pada keterbatasan sumber daya teknologi yang serius. Banyak sekolah, terutama di daerah yang kurang mampu, tidak memiliki perangkat keras dan perangkat lunak yang memadai untuk mendukung pengajaran keamanan data digital yang efektif. Peralatan yang usang atau tidak memadai ini tidak hanya menghambat proses pembelajaran tetapi juga membuat guru tidak dapat menunjukkan penggunaan alat keamanan data secara efektif kepada siswa. Akses yang terbatas kepada

perangkat lunak keamanan data yang canggih juga membatasi kemampuan guru untuk mengajarkan praktik terbaik dalam melindungi data digital, yang berdampak pada kemampuan siswa untuk menerapkan praktik tersebut (Hulu, 2023).

Situasi ini menciptakan lingkungan belajar di mana siswa tidak dilengkapi dengan keterampilan yang diperlukan untuk menghadapi ancaman siber, menyebabkan frustrasi di kalangan guru yang merasa tidak didukung dalam upaya mereka untuk meningkatkan kesadaran keamanan data di sekolah. Hal ini, pada akhirnya, mengurangi efektivitas keseluruhan dari program kesadaran keamanan data yang dirancang untuk melindungi informasi sensitif dan pribadi di lingkungan pendidikan.

Selanjutnya, guru sering kali menghadapi hambatan administratif dan teknis dalam mengimplementasikan kebijakan keamanan data di sekolah. Struktur birokrasi yang kompleks dalam beberapa lembaga pendidikan dapat menghambat proses pengambilan keputusan dan pelaksanaan kebijakan yang efektif, membutuhkan waktu yang lama dan banyak lapisan persetujuan sebelum kebijakan dapat diberlakukan. Masalah teknis seperti jaringan internet yang tidak stabil dan perangkat yang sering mengalami gangguan menyulitkan guru dalam mengawasi dan memastikan kepatuhan siswa terhadap kebijakan keamanan data.

Gangguan ini tidak hanya mengurangi efisiensi implementasi kebijakan keamanan data, tetapi juga mengganggu proses pengajaran dan pembelajaran secara keseluruhan. Ketika guru harus membagi waktu mereka antara mengajar dan mengatasi masalah teknis, mereka memiliki lebih sedikit waktu untuk fokus pada pengajaran dan membimbing siswa tentang pentingnya keamanan data, sehingga menurunkan kualitas pendidikan keseluruhan di area tersebut.

Dukungan yang kurang dari pihak sekolah dan pembuat kebijakan juga menjadi tantangan besar bagi guru. Tanpa dukungan kebijakan yang kuat atau penyediaan dana yang memadai untuk sumber daya teknologi dan pelatihan, guru akan terus menghadapi kesulitan dalam menjalankan peran mereka secara efektif (Riley, 2022). Dukungan ini sangat penting untuk memastikan bahwa guru memiliki alat dan pengetahuan yang diperlukan untuk mengajarkan keamanan data digital secara efektif. Kurangnya dukungan ini dapat menyebabkan inisiatif kesadaran keamanan data menjadi terhambat, membiarkan kesenjangan dalam pendidikan keamanan data yang dapat dimanfaatkan oleh pihak-pihak yang tidak bertanggung jawab.

Oleh karena itu, sangat penting bagi lembaga pendidikan untuk menyediakan pelatihan yang komprehensif dan berkelanjutan, meningkatkan infrastruktur teknologi, dan mengembangkan kebijakan yang mendukung untuk membantu guru menjalankan peran mereka dengan lebih efektif. Dengan dukungan yang memadai, guru dapat lebih siap menghadapi tantangan dan berkontribusi secara signifikan dalam menciptakan lingkungan belajar yang aman dan terlindungi dari ancaman digital. Dukungan yang kuat ini tidak hanya akan meningkatkan efektivitas pengajaran guru tetapi juga memastikan bahwa siswa memperoleh pengetahuan dan keterampilan yang diperlukan untuk menjaga keamanan data mereka dalam kehidupan sehari-hari (Rahman et al., 2020).

Pembahasan

Analisis Hasil

Kajian ini menyoroti peran penting yang dimainkan oleh guru dalam meningkatkan kesadaran keamanan data digital di kalangan siswa dan staf sekolah. Guru tidak hanya berfungsi sebagai pendidik, tetapi juga sebagai penjaga kebijakan keamanan data di sekolah. Melalui integrasi topik keamanan data ke dalam kurikulum, guru membantu siswa memahami

pentingnya melindungi informasi pribadi mereka dan mengenali ancaman siber seperti phishing dan malware. Selain itu, pelatihan praktis dan penyuluhan yang dilakukan oleh guru memberikan siswa keterampilan praktis untuk mengamankan data mereka dalam kehidupan sehari-hari. Upaya ini menunjukkan bahwa guru berperan penting dalam menciptakan lingkungan belajar yang aman dan melindungi data pribadi semua anggota komunitas sekolah.

Namun, meskipun peran ini sangat vital, guru menghadapi tantangan signifikan yang menghambat efektivitas mereka. Kekurangan pelatihan khusus tentang keamanan data digital menjadi hambatan utama. Banyak guru merasa kurang percaya diri dalam mengajarkan topik ini karena kurangnya pengetahuan dan keterampilan yang memadai. Program pelatihan yang tersedia sering kali tidak mencakup topik keamanan data secara mendalam, meninggalkan kesenjangan dalam kemampuan guru untuk mendidik siswa tentang ancaman dan praktik terbaik dalam keamanan data digital. Tantangan ini menyoroti kebutuhan mendesak untuk program pelatihan yang lebih komprehensif dan berkelanjutan bagi guru.

Selain itu, keterbatasan sumber daya teknologi di sekolah juga menjadi penghalang yang signifikan. Peralatan yang usang atau tidak memadai serta akses terbatas ke perangkat lunak keamanan data yang canggih membatasi kemampuan guru untuk memberikan pelatihan yang efektif dan memantau penggunaan teknologi oleh siswa. Hambatan administratif dan teknis, seperti birokrasi yang kompleks dan masalah teknis dengan perangkat digital, juga menambah beban bagi guru. Hambatan ini tidak hanya mengurangi efisiensi implementasi kebijakan keamanan data, tetapi juga mengganggu proses pengajaran dan pembelajaran.

Analisis ini menunjukkan bahwa meskipun guru berperan penting dalam meningkatkan kesadaran keamanan data digital, dukungan yang lebih baik dari pihak sekolah dan pembuat kebijakan sangat diperlukan. Penyediaan pelatihan berkala, peningkatan infrastruktur teknologi, dan pengembangan kebijakan yang jelas dan mudah diterapkan adalah langkah-langkah yang diperlukan untuk mendukung guru dalam menjalankan peran mereka dengan lebih efektif. Dengan dukungan yang memadai, guru dapat lebih siap menghadapi tantangan dan berkontribusi secara signifikan dalam menciptakan lingkungan belajar yang aman dan terlindungi dari ancaman digital.

Implikasi Praktis

Kajian ini memiliki implikasi praktis yang signifikan bagi sekolah dan pembuat kebijakan dalam mendukung guru untuk meningkatkan kesadaran keamanan data digital. Pertama, ada kebutuhan mendesak untuk meningkatkan program pelatihan bagi guru. Pelatihan yang komprehensif dan berkelanjutan sangat penting agar guru dapat mengembangkan pengetahuan dan keterampilan yang dibutuhkan untuk mengajarkan keamanan data digital secara efektif. Pelatihan ini harus mencakup topik-topik praktis seperti cara mengenali dan mengatasi ancaman siber, penggunaan alat keamanan data, dan penerapan kebijakan keamanan yang efektif.

Selain pelatihan, penyediaan sumber daya teknologi yang memadai juga merupakan langkah penting. Sekolah harus memastikan bahwa guru memiliki akses ke perangkat keras dan perangkat lunak terbaru yang diperlukan untuk mendukung pengajaran keamanan data digital. Ini termasuk investasi dalam peralatan teknologi yang up-to-date dan perangkat lunak keamanan data yang canggih. Dengan akses ke sumber daya yang memadai, guru dapat lebih mudah mengimplementasikan praktik terbaik dalam keamanan data dan memberikan pelatihan yang lebih efektif kepada siswa.

Dukungan teknis yang memadai juga penting untuk membantu guru mengatasi hambatan administratif dan teknis. Sekolah harus menyediakan tim dukungan teknis yang

dapat membantu guru dengan masalah teknis sehari-hari, seperti gangguan jaringan atau malfungsi perangkat. Selain itu, kebijakan yang mendukung harus dikembangkan dan diimplementasikan untuk memudahkan guru dalam melaksanakan tugas mereka. Kebijakan ini harus jelas, praktis, dan mudah diikuti, sehingga guru dapat dengan mudah mematuhi dan mengawasi kepatuhan siswa terhadap kebijakan keamanan data.

Implikasi ini juga relevan bagi pembuat kebijakan pendidikan. Pembuat kebijakan harus mempertimbangkan pentingnya keamanan data digital dalam konteks pendidikan dan mengembangkan kebijakan yang mendukung upaya ini. Dukungan dari pihak pemerintah dan lembaga pendidikan dalam bentuk kebijakan yang mendukung, penyediaan dana, dan program pelatihan akan sangat membantu dalam menciptakan lingkungan pendidikan yang aman dan terlindungi dari ancaman digital.

Secara keseluruhan, temuan ini menekankan pentingnya dukungan yang kuat dan berkelanjutan bagi guru dalam upaya mereka untuk meningkatkan kesadaran keamanan data digital. Dengan pelatihan yang tepat, sumber daya yang memadai, dan dukungan kebijakan yang kuat, guru dapat menjalankan peran mereka dengan lebih efektif dan berkontribusi secara signifikan dalam melindungi data digital di lingkungan sekolah.

Keterbatasan Penelitian

Meskipun kajian ini memberikan wawasan yang berharga mengenai peran dan tantangan guru dalam meningkatkan kesadaran keamanan data digital, terdapat beberapa keterbatasan yang perlu diperhatikan. Pertama, keterbatasan metodologi kajian pustaka berarti bahwa penelitian ini bergantung sepenuhnya pada literatur yang tersedia. Ini berarti bahwa hasil penelitian sangat dipengaruhi oleh kualitas dan cakupan studi-studi yang telah dilakukan sebelumnya. Jika terdapat kekurangan dalam penelitian terdahulu, temuan dalam kajian ini mungkin tidak sepenuhnya akurat atau representatif.

Selain itu, keterbatasan dalam generalisasi hasil juga menjadi perhatian. Karena penelitian ini hanya mengandalkan sumber-sumber tertulis dan tidak melibatkan pengumpulan data empiris langsung, hasilnya mungkin tidak mencerminkan secara menyeluruh situasi di berbagai konteks pendidikan. Misalnya, kondisi dan tantangan yang dihadapi oleh guru di sekolah-sekolah urban mungkin berbeda dengan yang dihadapi oleh guru di sekolah-sekolah rural atau di negara-negara dengan tingkat perkembangan teknologi yang berbeda. Oleh karena itu, interpretasi hasil penelitian ini harus dilakukan dengan hati-hati, terutama saat mencoba menerapkannya pada konteks yang berbeda.

Selain itu, keterbatasan dalam akses terhadap sumber-sumber tertentu juga mempengaruhi hasil kajian ini. Beberapa literatur mungkin tidak tersedia secara bebas atau hanya dapat diakses melalui database tertentu, sehingga informasi yang diperoleh mungkin tidak mencakup semua perspektif yang ada. Keterbatasan ini dapat menyebabkan bias dalam pemilihan dan analisis literatur, yang pada gilirannya dapat mempengaruhi kesimpulan yang ditarik.

Keterbatasan lain yang perlu dicatat adalah potensi bias dalam pemilihan literatur. Meski sudah berusaha untuk memilih sumber-sumber yang relevan dan kredibel, terdapat kemungkinan bahwa beberapa studi penting mungkin terlewatkan atau tidak tersedia. Hal ini dapat mempengaruhi kedalaman dan keluasan analisis yang dilakukan dalam penelitian ini. Untuk mengatasi keterbatasan ini, penelitian lebih lanjut yang melibatkan pengumpulan data empiris langsung sangat dianjurkan. Survei, wawancara, dan studi kasus yang melibatkan guru dan siswa secara langsung dapat memberikan wawasan yang lebih mendalam dan konkret tentang peran dan tantangan dalam meningkatkan kesadaran keamanan data digital. Selain itu, studi di berbagai konteks pendidikan yang berbeda dapat membantu

mengidentifikasi variasi dalam tantangan dan praktik terbaik yang dapat diterapkan secara luas. Dengan mengakui dan memahami keterbatasan-keterbatasan ini, kita dapat lebih bijaksana dalam menginterpretasikan temuan kajian pustaka ini dan menggunakannya sebagai dasar untuk penelitian lebih lanjut yang lebih komprehensif dan holistik.

Kesimpulan

Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi dan menjelaskan peran guru dalam meningkatkan kesadaran keamanan data digital serta tantangan yang mereka hadapi berdasarkan kajian pustaka. Temuan dari penelitian ini menunjukkan bahwa guru memiliki peran yang sangat penting dalam mengedukasi siswa tentang keamanan data digital, menerapkan kebijakan keamanan di sekolah, dan meningkatkan literasi digital di kalangan siswa dan staf. Guru berperan dalam mengintegrasikan topik keamanan data ke dalam kurikulum, memberikan pelatihan praktis, dan menjalankan kampanye kesadaran untuk menciptakan budaya keamanan data yang kuat di sekolah.

Namun, penelitian ini juga mengungkapkan bahwa guru menghadapi berbagai tantangan signifikan yang dapat menghambat upaya mereka. Tantangan-tantangan ini meliputi kurangnya pelatihan yang memadai tentang keamanan data digital, keterbatasan sumber daya teknologi, serta hambatan administratif dan teknis. Guru sering kali merasa kurang percaya diri dalam mengajarkan topik ini karena keterbatasan pengetahuan dan keterampilan, serta kesulitan dalam mengakses perangkat lunak dan perangkat keras yang memadai. Hambatan-hambatan ini menunjukkan bahwa dukungan yang lebih baik dari pihak sekolah dan pembuat kebijakan sangat diperlukan.

Daftar Pustaka

- Ameliah, R., Negara, R. A., & Rahmawati, I. (2021). *Status Literasi Digital di Indonesia 2021*.
https://cdn1.katadata.co.id/media/microsites/litdik/Status_Literasi_Digital_diIndonesia%20_2021_190122.pdf
- Bashori, K. (2023, August 7). *Mengelola Cyberloafing di Sekolah*. Media Indonesia.
<https://mediaindonesia.com/opini/602646/mengelola-cyberloafing-di-sekolah>
- Hidayat, S., Silvanie, A., Sidik Permanan, D., & Aryanti Kristantini, R. (2023). *Bimbingan Teknis Menjaga Keamanan Data di Era Digital pada Siswa SMA "Waspada Ancaman Phising."* 1(2), 49–52.
<https://ejournal.unma.ac.id/index.php/saniskala>
- Hulu, Y. (2023). Problematika Guru Dalam Pengembangan Teknologi dan Media Pembelajaran. In | *ANTHOR: Education and Learning Journal* (Vol. 2).
- Kit Kilag, O. T., Indino, N. V., Sabagala, A. M., Frances Abendan, C. K., Arcillo, M. T., & Camangyan, G. A. (2023). Managing Cybersecurity Risks in Educational Technology Environments: Strategies and Best Practices. In *AMERICAN Journal of Language, Literacy and Learning in STEM Education* www.grnjournal.us *AMERICAN Journal of Language, Literacy and Learning in STEM Education* (Vol. 01). <https://orcid.org/0009-0003-2454-8900>
- Rahman, N. A. A., Sairi, I. H., Zizi, N. A. M., & Khalid, F. (2020). The importance of cybersecurity education in school. *International Journal of Information and Education Technology*, 10(5), 378–382.
<https://doi.org/10.18178/ijiet.2020.10.5.1393>
- Riley, S. (2022). *Independent School Districts in Texas: A Focused Ethnography on Cybersecurity Barriers*.

- Saputra, F. (2023, December 9). *Peran Guru dalam Penerapan TIK*. Kompasiana. <https://www.kompasiana.com/fikisaputra5182/6574454cc57afb03d95e5a53/peran-guru-dalam-penerapan-tik>
- Setiawati, T., Rahman, N., & Agustini, V. D. (2021). Pelatihan Literasi Media Digital dan Keamanan Data untuk Pelajar SMA Islam Al Fajar. *Journal of Servite*, 3(2), 68. <https://doi.org/10.37535/102003220212>
- Sulastri, S., Ashadi Alimin, A., Thamimi, M., Studi Pendidikan Bahasa dan Sastra Indonesia, P., Pendidikan Bahasa dan Seni, F., PGRI Pontianak, I., & Ampera No, J. (2023). *Pemberdayaan Sekolah Melalui Gerakan Literasi Digital Sekolah*. <https://journal.ikipgriptk.ac.id/index.php/snpp/article/view/7025>
- 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.v1.i03>
- Yura. (2024). *Diperlukan Upaya Meningkatkan Kesadaran anak dan remaja kaitannya keamanan internet*. Berita Kominfo. https://www.kominfo.go.id/content/detail/3847/diperlukan-upayameningkatkan-kesadaran-anak-dan-remaja-kaitannya-keamananinternet/0/berita_satker