



Strategi Guru dalam Menghadapi Isu Keamanan Siber dalam Pembelajaran Online

Nur Hasanah¹

Sekolah Tinggi Agama Islam Negeri Mandailing Natal, Indonesia
email: nurhasanah200106@gmail.com

Aisyah Mutiara Sani²

Sekolah Tinggi Agama Islam Negeri Mandailing Natal, Indonesia
email: mutiaraborotan@gmail.com

Sri Wardani³

Sekolah Tinggi Agama Islam Negeri Mandailing Natal, Indonesia
sriwaedani56777@gmail.com

Muhammad Hasyimsyah Batubara⁴

Sekolah Tinggi Agama Islam Negeri Mandailing Natal, Indonesia
Muhhammad.hasyimsyahbatubara@gmail.com

Correspondent email: nurhasanah200106@gmail.com

Abstrak

History Artikel:

Diterima 1 Mei 2026
Direvisi 25 Mei 2026
Diterima 10 Juni 2026
Tersedia online 19 Juni 2026

The development of online learning has provided easier access to information but has also increased cybersecurity risks in educational environments, especially in areas with limited infrastructure, such as Mandailing Natal Regency. This study aims to analyze teachers' strategies in addressing cybersecurity issues in online learning in the region. The research employed a qualitative, phenomenological approach and was conducted in Mandailing Natal Regency from January to March 2025. The participants consisted of eight teachers, who actively used online learning platforms and had experienced cybersecurity-related problems. Data were collected through in-depth interviews, observation, and documentation, then analyzed using the interactive analysis model of Miles and Huberman, strengthened by source and method triangulation. The findings revealed that the main cybersecurity threats included account misuse, leakage of students' personal data, weak passwords, and potential phishing attacks via unknown links. To address these challenges, teachers implemented strategies such as improving digital literacy, using relatively secure platforms, supervising students' online activities, promoting digital ethics education, and adapting to technological developments, although these efforts were constrained by limited internet access, inadequate devices, and a lack of formal training. These findings indicate that cybersecurity strategies in online learning in Mandailing Natal are adaptive and contextual, highlighting the need for stronger policy support and better facilities from schools and local governments.

Kata kunci:

Teachers, Cybersecurity, Mandailing Natal Digital Literacy, Online Learning

Pendahuluan

Perkembangan teknologi informasi dan komunikasi telah membawa perubahan signifikan dalam dunia pendidikan, khususnya dengan penggunaan pembelajaran yang inovatif (daring). Transformasi memungkinkan pembelajaran berlangsung secara fleksibel tanpa batasan waktu atau ruang. Platform seperti Sistem Manajemen Pembelajaran (LMS), aplikasi konferensi video, dan media berbasis cloud telah menjadi penting dalam mendukung aktivitas pembelajaran di era digital. Pandemi COVID-19 telah meningkatkan penggunaan

teknologi digital dalam pendidikan secara drastis, memaksa lembaga pendidikan untuk segera menyesuaikan diri dengan sistem pembelajaran baru (Irawan et al., 2020; Pamungkas & Sukarman, 2020).

Namun, di balik kemudahan yang telah disebutkan di atas, beberapa tantangan baru muncul, salah satunya meningkatnya risiko keamanan dalam lingkungan pembelajaran yang berani. Menurut Hadlington (2017), hasil penelitian menunjukkan bahwa sektor pendidikan merupakan salah satu sektor yang paling rentan terhadap serangan siber karena jumlah pengguna yang besar dan data yang sensitif. Dalam konteks pendidikan, keamanan siber mengacu pada perlindungan data, sistem, dan aktivitas digital terhadap berbagai ancaman seperti peretasan, phishing, malware, dan pelanggaran informasi. Platform seperti Google Classroom, Zoom, dan sistem manajemen pembelajaran (LMS), dan lainnya dapat meningkatkan risiko kehilangan data dan penyalahgunaan informasi jika tidak dilakukan dengan mempertimbangkan keamanan secara cermat.

Penggunaan pembelajaran secara daring di dunia pendidikan yang berani telah meningkat secara signifikan, namun pertahanan dalam aspek keamanan masih tergolong cukup rendah. Banyak guru dan siswa kurang memiliki literasi digital, terutama terkait literasi yang berkaitan dengan penggunaan teknologi secara aman. Literasi tidak hanya mencakup kemampuan menggunakan teknologi tetapi juga kemampuan untuk memahami risiko, bertindak secara bertanggung jawab, dan berkomunikasi secara efektif dalam lingkungan digital (Hemández-Serrano et al., 2022). Melindungi privasi data dan keamanan akun merupakan salah satu faktor yang sangat penting dalam meningkatkan keamanan siber dalam pembelajaran yang berani.

Dalam konteks wilayah, khususnya di Kabupaten Mandailing Natal, masalah ini menjadi lebih kompleks. Berbeda kontras dengan daerah perkotaan, kesiapan guru dalam menangani masalah keamanan siber kurang ketat jika dibandingkan dengan daerah perkotaan. Di daerah, tingkat kewaspadaan guru dalam menangani masalah keamanan siber lebih rendah jika dibandingkan dengan daerah perkotaan. Keterbatasan yang proyek mendorong guru untuk bertindak tidak hanya sebagai pengajar tetapi juga sebagai fasilitator yang dapat menciptakan lingkungan belajar yang aman dan kondusif.

Meskipun sudah banyak jumlah studi yang telah meneliti keamanan siber dalam pendidikan, dan sebagian besar studi tersebut berfokus pada aspek teknologi, perilaku pengguna, atau literasi digital secara umum (Oktapiyadi et al., 2024; Setiadi et al., 2023). Tidak banyak penelitian yang secara khusus mengkaji strategi guru dalam mengatasi masalah keamanan di daerah pedesaan seperti Mandailing Natal. Konteks lokal memiliki karakteristik yang berbeda, terutama dalam hal akses teknologi, manajemen sumber daya manusia, dan dukungan kelembagaan. Hal ini menunjukkan adanya kesenjangan. penelitian yang perlu dikaji lebih lanjut

Berdasarkan latar belakang yang telah disebutkan di atas, penelitian ini bertujuan untuk menganalisis strategi guru dalam mengatasi masalah keselamatan dan keamanan dalam pembelajaran berani di Kabupaten Mandailing Natal. Studi ini menggunakan pendekatan kualitatif dengan pendekatan fenomenologis untuk memahami metode dan praktik guru dalam menangani masalah keselamatan dan keamanan di lingkungan pembelajaran yang menantang.

Adapun rumusan masalah dalam penelitian ini adalah:

1. Apa saja jenis ancaman keamanan siber yang terjadi selama pembelajaran daring?
2. Bagaimana strategi yang digunakan guru dalam mengatasi ancaman tersebut?
3. Apa saja kendala yang dihadapi guru dalam menerapkan praktik keamanan siber?

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengidentifikasi jenis ancaman keamanan siber dalam pembelajaran daring, mendeskripsikan strategi yang digunakan oleh guru, dan menganalisis kesulitan yang dihadapi selama implementasi. Diharapkan bahwa penelitian ini

akan memberikan kontribusi secara teoritis terhadap pengembangan kesadaran keselamatan di bidang pendidikan serta secara praktis sebagai panduan bagi guru, sekolah, dan pembuat kebijakan untuk meningkatkan keselamatan dalam pembelajaran daring, khususnya di Mandailing Natal.

Metode

Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif dengan metode fenomenologi. Tujuan penelitian ini adalah untuk memahami bagaimana guru menangani masalah keamanan dalam pendidikan yang berani, khususnya di Kabupaten Mandailing Natal. Metode fenomenologi memungkinkan peneliti untuk mengkaji masalah subjektif yang disebabkan oleh informasi dalam konteks penggunaan teknologi digital dalam pendidikan. Pendekatan kualitatif berfokus pada pemahaman fenomena sosial secara mendalam berdasarkan perspektif partisipan (Creswell&Creswell, 2023).

1. Lokasi dan Waktu Penelitian

Penelitian ini dilakukan di Kabupaten Mandailing Natal, Sumatera Utara. Berdasarkan gagasan tersebut bahwa wilayah ini masih menghadapi tantangan dalam literasi digital dan infrastruktur teknologi, maka penting untuk menilai strategi guru dalam menangani isu keamanan siber. Penelitian ini dilakukan antara bulan Januari dan Maret tahun 2025.

2. Informan Penelitian

Informasi dalam penelitian ini mencakup jumlah guru aktif yang menggunakan metode pengajaran daring. Pengumpulan data dilakukan dengan menggunakan teknik purposive sampling, yaitu pemilihan sampel berdasarkan kriteria tertentu yang sesuai dengan tujuan penelitian (Creswell&Creswell, 2023).

Jadi, kriteria informasinya adalah sebagai berikut:

1. Guru yang menggunakan platform pembelajaran yang inovatif dalam proses pengajaran.
2. Memiliki setidaknya pengalaman satu tahun dalam pembelajaran daring
3. Pernah menghadapi permasalahan terkait keamanan siber dalam pembelajaran

3. Teknik Pengumpulan Data

Data dalam penelitian ini dikumpulkan melalui beberapa teknik, yaitu:

a. Wawancara Mendalam

Dilakukan secara semi-terstruktur untuk menganalisis strategi, pengalaman, dan kendala yang harus dihadapi guru dalam memastikan keselamatan siswa selama pembelajaran daring. Terdiri dari delapan hingga sepuluh pertanyaan utama yang dikembangkan berdasarkan fokus penelitian.

b. Pengamatan

Pengamatan dilakukan terhadap praktik pengajaran sang guru ketika daring, seperti menggunakan platform digital dan berinteraksi dengan murid mengenai muridnya.

c. Dokumentasi

Termasuk tangkapan layar, statistik penggunaan platform, dan kebijakan sekolah terkait keamanan digital yang digunakan untuk mendukung data penelitian.

4. Teknik Analisis Data

Data dianalisis menggunakan model analisis interaktif yang dikemukakan oleh Miles&Huberman (1994), yang meliputi beberapa tahapan, yaitu:

1. Reduksi Data, yaitu proses pemilihan dan penyederhanaan data yang relevan dengan fokus penelitian
2. Penyajian Data, yaitu penyusunan data dalam bentuk narasi deskriptif agar mudah dipahami

3. Penarikan Kesimpulan, yaitu interpretasi makna dari data yang telah dianalisis

Selain itu, analisis dilakukan dengan mengidentifikasi tema-tema utama yang muncul dari pengalaman informan terkait strategi menghadapi isu keamanan siber.

5. Keabsahan Data

Untuk menjaga keabsahan data, penelitian ini menggunakan teknik triangulasi. Triangulasi merupakan teknik pemeriksaan keabsahan data dengan memanfaatkan berbagai sumber dan metode untuk meningkatkan validitas penelitian (Creswell&Creswell, 2023).

Jenis triangulasi yang digunakan dalam penelitian ini meliputi:

- Triangulasi sumber, dengan membandingkan data dari beberapa informan
- Triangulasi metode, dengan membandingkan hasil wawancara, observasi, dan dokumentasi

6. Etika Penelitian

Penelitian ini memperhatikan aspek etika penelitian, seperti memperoleh persetujuan dari informan sebelum pengumpulan data dilakukan serta menjaga kerahasiaan identitas dan informasi yang diberikan oleh informan.

Diskusi

Hasil Penelitian

Berdasarkan hasil wawancara, observasi, dan dokumentasi mengenai delapan guru di Kabupaten Mandailing Natal, dapat disimpulkan bahwa terdapat beberapa risiko keamanan dalam pembelajaran daring. Termasuk penyalahgunaan akun, kebocoran data siswa, penggunaan kata sandi yang lemah, dan kemungkinan serangan phishing melalui tautan yang tidak dikenal. Hal ini menunjukkan bahwa lingkungan pembelajaran daring memiliki tingkat risiko yang tinggi jika tidak disertai dengan pemahaman yang jelas tentang keamanan. Kondisi ini juga konsisten dengan penelitian sebelumnya yang menyatakan bahwa sektor pendidikan merupakan salah satu target utama serangan siber (Fajri et al., 2024). Dalam konteks lokal, guru di Mandailing Natal menyatakan bahwa jarak antara internet dan perangkat siswa turut meningkatkan potensi yang berisiko.

a. Peningkatan Literasi Digital

Guru di Kabupaten Mandailing Natal aktif mendidik siswa tentang keamanan digital, seperti menggunakan bahasa yang aman, melindungi data pribadi, dan mewaspadaai risiko keamanan. "Siswa di sini banyak yang masih belum paham soal keamanan akun, bahkan kata sandi sering dibagikan ke teman" (G2) adalah salah satu laporannya. Hal ini menunjukkan bahwa literasi digital masih menjadi faktor terpenting dalam menciptakan pembelajaran yang berani dan efektif. Untuk mencapai tingkat pemahaman siswa yang tinggi, upaya ini dilakukan secara agresif.

b. Penggunaan Platform Pembelajaran yang Aman

Guru menggunakan beberapa platform pembelajaran, seperti sistem manajemen pembelajaran (LMS) dan aplikasi konferensi video, untuk meningkatkan proses pembelajaran. Dalam praktiknya, pemilihan platform tidak hanya didasarkan pada pertimbangan keamanan, tetapi juga memengaruhi kondisi jaringan internet. Salah satu guru menyatakan, "Kami kadang memilih aplikasi yang ringan saja, karena jaringan di sini tidak stabil, jadi keamanan bukan satu-satunya pertimbangan" (G5). Terdapat kompromi antara kebutuhan infrastruktur dan keamanan di Mandailing Natal.

c. Pengawasan Aktivitas Siswa

Pengawasan dalam aktivitas pembelajaran siswa merupakan salah satu strategi terpenting untuk memastikan keselamatan pembelajaran. Mendorong interaksi siswa selama proses pembelajaran yang sedang berlangsung, baik melalui platform pembelajaran maupun

saluran komunikasi digital lainnya. Efektivitas pengawasan ini sering terhambat oleh kondisi jaringan yang tidak stabil. Sebuah informasi menyatakan, "Kalau jaringan bagus, kami bisa memantau siswa dengan baik, tapi seringnya terkendala sinyal (G3), menunjukkan bahwa faktor teknis mempunyai dampak yang signifikan. terhadap proses pengawasan.

d. Edukasi Etika Digital

Selain aspek teknis, guru juga mengajarkan siswa tentang etika penggunaan teknologi. Pendidikan mencakup teknik komunikasi yang efektif, penggunaan bahasa yang mahir, dan kesadaran akan media digital. Salah satu guru berkata, "Masih ada siswa yang berbicara kurang sopan di kelompok, jadi kami harus terus mengingatkan" (G1), yang menyoroti perlunya perbaikan lebih lanjut. Pada praktiknya, masih ada mahasiswa yang belum sepenuhnya memahami etika digital. Guru mengatakan, "Masih ada siswa. yang berbicara kurang sopan di grup, jadi kami harus terus mengingatkan" (G1), yang menyoroti perlunya perbaikan lebih lanjut.

e. Adaptasi terhadap Perkembangan Teknologi

Peran seorang guru adalah untuk terus beradaptasi dengan kemajuan teknologi yang digunakan dalam pendidikan yang inovatif. Adaptasi dilakukan baik dengan belajar sendiri maupun dengan belajar bersama guru. Hal ini berkaitan dengan peningkatan pemahaman guru tentang keamanan siber. Laporan tersebut menyatakan, "Kami jarang dapat pelatihan khusus tentang keamanan siber, jadi belajar sendiri saja dari internet" (G7), yang menyoroti perlunya peningkatan kemahiran guru.

Pembahasan

Temuan studi menunjukkan bahwa strategi yang digunakan guru untuk mengatasi masalah keamanan tidak hanya bersifat teknis tetapi juga edukatif dan kontekstual. Selain berperan sebagai guru, seorang guru juga dapat bertindak sebagai fasilitator, membantu menciptakan lingkungan pembelajaran digital yang aman. Hal ini menunjukkan bahwa pengajaran di era digital menjadi semakin kompleks dan membutuhkan kemahiran dalam literasi digital. Hal ini sejalan dengan Redhana (2024) yang menekankan pentingnya mengintegrasikan literasi digital ke dalam praktik pengajaran.

Guru-guru di Mandailing Natal harus meningkatkan literasi digital siswa, literasi digital membantu siswa memahami risiko serta bertindak secara aman dalam penggunaan teknologi. Namun, tingkat pemahaman siswa yang rendah menunjukkan bahwa proses ini membutuhkan pendekatan dan waktu yang lama. Hal ini didukung oleh Hadlington (2017), yang menyatakan bahwa salah satu faktor utama yang berkontribusi terhadap perkembangan risiko keamanan digital adalah tingkat kesadaran pengguna. Siswa harus mampu memahami risiko dan bertindak secara bertanggung jawab saat menggunakan teknologi, dan proses ini membutuhkan pendekatan dan waktu yang lama.

Dalam konteks Mandailing Natal, strategi yang diterapkan oleh guru tidak dapat dijelaskan hanya berdasarkan kondisi infrastruktur. Di wilayah Mandailing Natal, strategi yang diterapkan oleh guru tidak dapat dijelaskan, kondisi infrastruktur, kemajuan teknologi dan minimnya pelatihan mengakibatkan implementasi strategi keamanan tidak berjalan secara optimal. Situasi ini menunjukkan bahwa faktor eksternal memiliki dampak signifikan terhadap efektivitas strategi guru. Oleh karena itu, pemerintah dan lembaga pendidikan harus bekerja sama untuk meningkatkan kualitas pendidikan yang berani.

Selain itu, pendidikan etika digital yang diberikan oleh pendidik menunjukkan bahwa keamanan siber terkait dengan perilaku pengguna serta unsur teknis. Membentuk perilaku digital yang baik sangat penting untuk membuat lingkungan belajar aman. Hal ini sejalan dengan Vanessa et al. (2026) yang menyatakan bahwa perilaku sosial pengguna memiliki pengaruh yang signifikan terhadap interaksi digital. Oleh karena itu salah satu metode yang berguna untuk mengurangi ancaman keamanan siber adalah metode edukatif.

Secara umum, guru Mandailing Natal menggunakan strategi yang sesuai dengan lingkungan lokal. Guru menggunakan teknologi dan pendekatan edukatif untuk mengatasi keterbatasan. Meskipun demikian, berbagai hambatan seperti kurangnya pelatihan dan fasilitas masih perlu diatasi. Dengan demikian, temuan penelitian ini menunjukkan bahwa situasi lokal sangat memengaruhi penerapan strategi keamanan siber dalam pembelajaran online, terutama keterbatasan infrastruktur dan literasi digital di Kabupaten Mandailing Natal.

Kesimpulan

Penelitian ini menunjukkan bahwa guru di Kabupaten Mandailing Natal menghadapi berbagai ancaman keamanan siber dalam pembelajaran daring, seperti penyalahgunaan akun, kebocoran data siswa, kata sandi yang lemah, dan tautan phishing. Untuk mengatasi masalah tersebut, guru menerapkan strategi yang bersifat adaptif dan kontekstual, yaitu meningkatkan literasi digital siswa, memilih platform pembelajaran yang relatif aman dan mudah diakses, melakukan pengawasan terhadap aktivitas siswa, serta menanamkan etika digital dalam proses belajar.

Namun, penerapan strategi tersebut masih menghadapi banyak kendala, terutama keterbatasan jaringan internet, perangkat yang tidak memadai, dan minimnya pelatihan formal bagi guru. Kondisi ini menunjukkan bahwa keamanan siber dalam pembelajaran online tidak hanya bergantung pada kemampuan individu, tetapi juga pada dukungan infrastruktur dan kebijakan sekolah serta pemerintah daerah.

Secara keseluruhan, hasil penelitian menegaskan bahwa keamanan pembelajaran daring di Mandailing Natal perlu didukung oleh peningkatan kapasitas guru dan siswa, penyediaan fasilitas yang lebih baik, serta kebijakan keamanan digital yang berkelanjutan. Dengan demikian, upaya menjaga keamanan siber di pendidikan harus dilakukan secara menyeluruh, tidak hanya dari sisi teknis, tetapi juga melalui penguatan literasi digital dan budaya penggunaan teknologi yang bertanggung jawab.

Referensi

- Creswell, J., & Creswell, D. (2023). *Research Design, Qualitative, Quantitative and Mixed Methods Approaches*. In SAGE Publications, <https://www.scirp.org/reference/referencespapers?referenceid=3784840>
- Fajri, S. R., Fajri, N., Sarnita, F., Fitriani, H., Bago, A. S., Nitiasih, P. K., Riastini, P. N., & Sudatha, I. G. W. (2024). Digital literacy dan cyber socialization in the context of 21st century education: A systematic review. *International Journal of Applied Science and Sustainable Development (IJASSD)*, 6(2), 76-91.
- Hadlington, L. (2017). Human factors in cybersecurity; examining the link between Internet addiction, impulsivity, attitudes towards cybersecurity, and risky cybersecurity behaviours. *Heliyon*, 3(7).
- Irawan, E., Arif, S., Hakim, A. R., Fatmahanik, U., Fadly, W., Hadi, S., Pertiwi, F. N., Fauziah, H. N., Santoso, L., & Pahlevi, F. S. (2020). *Pendidikan tinggi di masa pandemi: Transformasi, adaptasi, dan metamorfosis menyongsong new normal*. Zahir Publishing.
- Miles, M. B., & Huberman, M. A. (1994). *Qualitative data analysis: An expanded sourcebook*. Thousand Oaks.
- Oktapiyadi, W., Saepudin, E., & Yanto, A. (2024). Hubungan Literasi Digital Dengan Perilaku Keamanan Siber Pada Mahasiswa Perpustakaan Dan Sains Informasi Universitas Padjadjaran. *Info Bibliotheca: Jurnal Perpustakaan Dan Ilmu Informasi*, 5(2), 164-180.
- Pamungkas, D. E., & Sukarman, S. (2020). Transformasi Dunia Pendidikan Di Sekolah Dasar Dalam Masa Pandemi Covid-19. *Jurnal Review Pendidikan Dasar: Jurnal Kajian Pendidikan Dan Hasil Penelitian*, 6(3), 211-219.

- Redhana, I. W. (2024). *Literasi Digital: Pedoman Menghadapi Society 5.0*. Samudra Biru.
- Setiadi, D., Julianto, R., & Siswanto, R. (2023). Peningkatan Literasi Digital Lanjutan dan Keamanan Siber. *Abdi Akommedia: Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 1(2), 25-34.
- Vanessa, G., Ariyani, K., & Azizah, S. Z. (2026). Analisis Multivariat Pengaruh Kontrol Diri Dan Teknologi Digital Terhadap Perilaku Interaksi Sosial Dan Kualitas Hubungan Sosial. *Jurnal Manajemen Pendidikan*, 11(1), 994-1004.
- Hadlington, L. (2017). *Human factors in cybersecurity: examining the link between Internet addiction, impulsivity, attitudes towards cybersecurity, and risky cybersecurity behaviours*. *Heliyon*, 3(7).
- Creswell, J. W., & Creswell, J. D. (2023). *Research Design: Qualitative, Quantitative, and Mixed Methods Approaches*. SAGE Publications.
- Miles, M. B., Huberman, A. M., & Saldaña, J. (1994). *Qualitative Data Analysis: An Expanded Sourcebook*. Sage.
- Redhana, I. W. (2024). *Literasi Digital: Pedoman Menghadapi Society 5.0*. Samudra Biru.
- Setiadi, D., Julianto, R., & Siswanto, R. (2023). Peningkatan literasi digital lanjutan dan keamanan siber. *Abdi Akommedia: Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 1(2), 25–34.