

DARI KRISIS MENUJU INOVASI: STUDI KASUS PERKEMBANGAN PEMBELAJARAN DIGITAL DAN RESILIENSI DALAM ADAPTASI BERKELANJUTAN

Moh. Alfian Fahmi¹, A Azka Ardan Fikrussofa², Ahmad Lutfi Zainuri³

^{1,2,3}Universitas KH. Muhktar Syafaat Blokagung Banyuwangi, Indonesia

Email: alfianfahmi323@gmail.com, zilucardsson@gmail.com, zaenurilutfi26@gmail.com

Abstrak

Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif dengan strategi studi kasus untuk mengeksplorasi mendalam resiliensi dan perkembangan pembelajaran berbasis digital di MTs Nabatussalam, Desa Barurejo, Kecamatan Siliragung. Tujuannya adalah menganalisis bagaimana institusi ini menunjukkan resiliensi dan mengembangkan pembelajaran digital sebagai respons terhadap "krisis," serta bagaimana adaptasinya dapat berkelanjutan. Pengumpulan data primer dilakukan melalui wawancara mendalam dengan dewan guru dan siswa/i MTs Nabatussalam untuk menggali strategi adaptasi mereka. Observasi partisipatif di lingkungan pembelajaran daring atau luring serta analisis dokumentasi sekunder (rencana pembelajaran, materi digital, laporan *e-learning*) melengkapi data yang terkumpul. Analisis data bersifat induktif, meliputi transkripsi, pengkodean, dan analisis tematik untuk mengidentifikasi pola resiliensi, inovasi, dan adaptasi berkelanjutan di MTs Nabatussalam. Kredibilitas data dijamin melalui triangulasi sumber: wawancara, observasi, dan dokumen. Hasil penelitian mengindikasikan bahwa sejak 2017, MTs Nabatussalam berinovasi dalam pembelajaran digital, diawali dengan penggunaan ekstensif PowerPoint. Inisiatif ini, yang menjadi bukti resiliensi madrasah, didukung oleh semangat inovasi guru dan kesadaran akan pentingnya teknologi. Meskipun menghadapi kendala signifikan seperti keterbatasan dana, infrastruktur yang tidak memadai, seperti internet tidak stabil, perangkat keras terbatas, serta kurangnya SDM dan pelatihan guru, kemampuan mereka untuk terus beradaptasi telah mengubah krisis menjadi peluang adaptasi berkelanjutan.

Kata Kunci: Krisis, Inovasi, Pembelajaran Digital, Resiliensi, Adaptasi Berkelanjutan

Abstract

This study uses a qualitative approach with a case study strategy to explore in depth the resilience and development of digital-based learning at MTs Nabatussalam, Barurejo Village, Siliragung District. The goal is to analyze how these institutions demonstrate resilience and develop digital learning in response to the "crisis," as well as how their adaptation can be sustainable. Primary data collection was carried out through in-depth interviews with the teacher council and students of MTs Nabatussalam to explore their adaptation strategies. Participatory observation in an online or offline learning environment as well as analysis of secondary documentation (lesson plans, digital materials, e-learning reports) complement the data collected. Data analysis is inductive, including transcription, coding, and thematic analysis to identify patterns of resilience, innovation, and sustainable adaptation in MTs Nabatussalam. The credibility of the data is ensured through the triangulation of sources: interviews, observations, and documents. The results of the study indicate that since 2017, MTs Nabatussalam has innovated in digital learning, starting with the extensive use of PowerPoint. This initiative, which is proof of the resilience of madrasahs, is supported by the spirit of teacher innovation and awareness of the importance of technology. Despite facing significant obstacles such as limited funding, inadequate infrastructure, such as unstable internet, limited hardware, and a lack of human resources and teacher training, their ability to continue to adapt has turned the crisis into an opportunity for sustainable adaptation.

Keywords: Crisis, Innovation, Digital Learning, Resilience, Sustainable Adaptation

A. PENDAHULUAN

Pembelajaran berbasis digital telah menjadi fenomena global yang mengubah lanskap pendidikan secara fundamental, termasuk di Indonesia (Delvira 11 and Neviyarni n.d.). Transformasi ini, didorong oleh akselerasi teknologi informasi dan komunikasi (TIK), menawarkan peluang besar untuk merevolusi proses belajar-mengajar (Putra 2025).

Lisensi: Creative Commons Attribution 4.0 International (CC BY 4.0)

Peningkatan aksesibilitas menjadi salah satu poin utama, memungkinkan pembelajaran melampaui batasan geografis dan waktu (Muslichah et al. 2025). Fleksibilitas yang ditawarkan oleh platform digital memungkinkan peserta didik untuk belajar sesuai kecepatan dan gaya mereka sendiri, sementara efektivitas pembelajaran dapat ditingkatkan melalui berbagai media interaktif dan sumber belajar yang kaya. Lebih spesifik lagi, pemanfaatan teknologi digital memungkinkan pengayaan materi pembelajaran dengan format yang beragam (video, simulasi, realitas virtual), penyediaan sumber daya yang berlimpah dan mudah diakses (perpustakaan digital, jurnal online), serta pengembangan keterampilan literasi digital esensial bagi peserta didik untuk bersaing di Abad ke-21 (Ditta Manullang, Simaremare, and Darwin 2025), (Adnyana et al. 2025). Selain itu, pembelajaran digital secara efektif mendukung terciptanya lingkungan pembelajaran kolaboratif yang inklusif, memungkinkan interaksi dan proyek bersama yang melampaui batas ruang dan waktu fisik (Safitri, Ramlah, and Sandy 2025).

Namun, di balik peluang yang menjanjikan tersebut, implementasi pembelajaran berbasis digital dihadapkan pada berbagai tantangan signifikan yang kompleks dan berlapis. Salah satu tantangan utama adalah kesiapan infrastruktur teknologi, mencakup ketersediaan perangkat keras yang memadai serta kualitas jaringan internet yang stabil dan merata. Ketimpangan akses terhadap perangkat digital dan konektivitas internet yang stabil masih menjadi isu krusial di banyak wilayah, khususnya di daerah terpencil dan perdesaan, menciptakan "jurang digital" yang memperparah kesenjangan pendidikan. Banyak institusi pendidikan di Indonesia masih menghadapi keterbatasan dalam hal ketersediaan perangkat, diiringi dengan anggaran yang terbatas untuk pengadaan infrastruktur dan program pelatihan guru yang komprehensif dalam penggunaan teknologi digital. Eviden dari berbagai studi menunjukkan bahwa kurangnya literasi digital di kalangan pendidik dan peserta didik menjadi hambatan serius dalam implementasi pembelajaran digital, memengaruhi adopsi teknologi secara efektif (Hidayatullah and Muslihati 2025). Tantangan infrastruktur, seperti koneksi internet yang tidak stabil dan keterbatasan perangkat keras, semakin menghambat efektivitas dan keberlanjutan pembelajaran digital (Pebriana, Rosidah, and Nurhaswinda 2025). Selain itu, isu pengelolaan keamanan data dan perlindungan privasi pengguna menjadi sangat penting dalam ekosistem digital. Pengumpulan, penyimpanan, dan penggunaan data pribadi peserta didik dan pendidik memerlukan kerangka kerja keamanan yang kuat dan kebijakan privasi yang transparan untuk memastikan lingkungan belajar yang aman dan terpercaya (Rafid and Nurita 2025).

Dalam konteks pendidikan secara umum, krisis global telah secara signifikan mengakselerasi transformasi digital dalam (Rahman, Ruswandi, and Alam 2025). Krisis ini, yang merujuk pada periode atau situasi penuh tantangan dan disrupsi signifikan seperti pandemi, memaksa institusi pendidikan di Indonesia untuk beradaptasi dengan cepat demi memastikan keberlangsungan proses belajar-mengajar. Respons terhadap krisis ini telah memicu inovasi dalam pembelajaran berbasis digital, mendorong pengembangan model dan strategi baru (Ausat, Suparwata, and Risdwiyanto 2025). Inovasi ini adalah penciptaan atau penerapan ide, metode, atau produk baru seperti platform pembelajaran daring yang lebih interaktif atau pemanfaatan AI, yang membawa perubahan positif dan signifikan (Fadhluzzakiyy, Ismail, and Astuti 2025). Proses ini menekankan resiliensi institusi dan individu.

Di sinilah peran resiliensi menjadi sangat vital. Resiliensi merujuk pada kemampuan individu, kelompok, atau sistem untuk bangkit kembali, beradaptasi, dan tetap berfungsi secara efektif meskipun menghadapi tekanan dan perubahan drastis (Faridah et al. 2025). Dalam konteks pendidikan, resiliensi terlihat dari bagaimana pendidik, siswa, dan institusi mampu mengatasi tantangan teknologi, perubahan metode pengajaran, dan potensi isolasi sosial (Bakhriansyah, Anhar, and Noor 2025). Mereka belajar dari pengalaman sulit, mengembangkan strategi penanggulangan, dan mempertahankan motivasi demi mencapai tujuan pendidikan dalam kondisi yang tidak ideal. Resiliensi inilah yang memungkinkan

inovasi dalam pembelajaran digital tidak hanya menjadi respons sesaat, melainkan sebuah jalan menuju adaptasi berkelanjutan. Adaptasi berkelanjutan berarti bahwa pelajaran yang diambil dari pengalaman krisis dan inovasi dalam pembelajaran digital tidak hanya menjadi solusi sementara, melainkan diintegrasikan ke dalam praktik dan kebijakan pendidikan permanen (Kusnanto et al. 2025). Tujuannya adalah untuk menciptakan sistem pendidikan yang lebih fleksibel, responsif, dan siap menghadapi tantangan di masa depan, memastikan keberlanjutan dan peningkatan kualitas pembelajaran (Trismayanti, Anandita, and Alfariasi 2025).

Oleh karena itu, diperlukan upaya sinergis dari berbagai pihak, baik pemerintah, lembaga pendidikan, maupun masyarakat, untuk memaksimalkan peluang dan meminimalkan tantangan pembelajaran digital. Penelitian ini bertujuan untuk mengeksplorasi bagaimana institusi pendidikan menunjukkan resiliensi dan mengembangkan pembelajaran berbasis digital sebagai respons terhadap krisis, serta bagaimana adaptasi ini dapat berkelanjutan di masa mendatang. Penelitian ini memiliki cakupan yang lebih luas dibandingkan studi sebelumnya. Sebagai contoh, Ika Dian Rahmawati (2025) dalam penelitiannya yang berjudul "Pengaruh Media Virtual PhET Berdiferensiasi Gaya Belajar Terhadap Literasi Sains" lebih spesifik menyoroti dampak media pembelajaran virtual (PhET) yang disesuaikan dengan gaya belajar terhadap literasi sains siswa. Sebaliknya, penelitian ini berfokus pada transformasi institusional secara keseluruhan dalam menghadapi krisis, menggali bagaimana MTs Nabatussalam mengembangkan strategi adaptif dan inovatif untuk memastikan keberlanjutan pendidikan digital. Hasil analisis diharapkan dapat menjadi acuan dalam merancang kebijakan pendidikan berbasis digital yang efektif dan responsif terhadap dinamika zaman.

B. METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif dengan strategi studi kasus untuk mengeksplorasi secara mendalam resiliensi dan perkembangan pembelajaran berbasis digital. Penelitian kualitatif adalah metode penelitian yang berfokus pada pemahaman mendalam terhadap fenomena sosial atau masalah manusia, mengkaji "mengapa" dan "bagaimana" suatu peristiwa atau pengalaman terjadi. Penelitian berlokasi di MTs Nabatussalam, Desa Barurejo, Kecamatan Siliragung, sebagai representasi institusi yang beradaptasi dengan pembelajaran digital di tengah tantangan.

Pengumpulan data primer dalam penelitian ini dilakukan melalui wawancara mendalam dengan dewan guru serta siswa/i MTs Nabatussalam untuk menggali perspektif dan strategi adaptasi mereka. Observasi partisipatif di lingkungan pembelajaran daring maupun luring juga dilaksanakan guna memahami secara langsung praktik digital yang diterapkan. Selain itu, dokumentasi sekunder seperti rencana pembelajaran, materi digital, laporan platform *e-learning*, kebijakan sekolah, serta data kehadiran dan hasil belajar turut dianalisis. Analisis data dilakukan secara induktif, dimulai dari transkripsi data wawancara, dilanjutkan dengan pengkodean, hingga mencapai analisis tematik untuk mengidentifikasi pola resiliensi, inovasi, dan adaptasi berkelanjutan yang ditunjukkan oleh MTs Nabatussalam. Kredibilitas data dijamin melalui triangulasi sumber, yakni konfirmasi silang antara data wawancara, observasi, dan dokumen. Penelitian ini diharapkan memberi kontribusi signifikan pada literatur pendidikan digital dengan menyoroti bagaimana Krisis Menuju Inovasi di MTs Nabatussalam membentuk pembelajaran digital yang efektif dan adaptif, sekaligus membangun resiliensi dan adaptasi berkelanjutan.

C. PEMBAHASAN

1. Analisis Mendalam Resiliensi dan Perkembangan Pembelajaran Digital di MTs Nabatussalam

Penelitian ini menyajikan analisis mendalam mengenai resiliensi dan perkembangan pembelajaran berbasis digital di MTs Nabatussalam, sebuah lembaga pendidikan yang

berlokasi di Desa Barurejo, Kecamatan Siliragung. Studi kasus ini secara khusus dirancang untuk mengeksplorasi bagaimana sebuah madrasah dapat merespons dinamika perubahan yang cepat dan berbagai tantangan, yang seringkali dapat diinterpretasikan sebagai "krisis" yang menuntut adaptasi fundamental dalam proses pendidikan. Berdasarkan data kualitatif yang terkumpul secara sistematis melalui berbagai metode, termasuk wawancara mendalam dengan pihak terkait, observasi langsung terhadap aktivitas pembelajaran, dan analisis dokumen-dokumen internal yang relevan, pembahasan ini secara komprehensif menguraikan bagaimana MTs Nabatussalam tidak hanya mampu bertahan dari tekanan adaptasi, tetapi juga menunjukkan kapasitas luar biasa untuk berinovasi dan terus beradaptasi secara berkelanjutan dalam implementasi pembelajaran digital mereka.

2. Model Perkembangan Bertahap dan Inovasi Awal dalam Digitalisasi Pembelajaran

Sejak tahun 2017, MTs Nabatussalam telah memulai dan melanjutkan proses bertahap dalam mengintegrasikan pembelajaran berbasis digital ke dalam kurikulumnya. Inisiatif ini menandakan adanya evolusi yang terencana dan adaptif dalam upaya digitalisasi pendidikan di madrasah tersebut. Bentuk implementasi digitalisasi pembelajaran yang paling nyata pada tahap awal adalah penggunaan media presentasi PowerPoint (PPT) secara ekstensif dalam proses belajar mengajar. Penggunaan PPT ini menjadi pilihan utama, khususnya untuk mata pelajaran yang membutuhkan visualisasi materi yang kompleks, dengan tujuan utama untuk meningkatkan pemahaman siswa secara signifikan dan menyesuaikan metode pengajaran agar relevan dengan perkembangan zaman serta preferensi belajar peserta didik. Inovasi penggunaan PPT ini, meskipun terkesan sederhana, merupakan langkah krusial yang menunjukkan adaptasi awal dari model pembelajaran konvensional menuju format digital secara bertahap. Fleksibilitas metode ini memungkinkan setiap guru untuk menerapkan pendekatan yang berbeda sesuai karakteristik unik dari mata pelajaran masing-masing. Namun, benang merahnya adalah pemanfaatan teknologi digital sebagai inti dari proses pembelajaran yang didesain untuk menjadi lebih aktif, menarik, dan interaktif. Hal ini secara jelas menunjukkan bahwa madrasah telah memulai transformasi fundamental dari model pembelajaran tradisional yang mungkin kaku, menuju model pembelajaran digital yang lebih dinamis dan responsif terhadap kebutuhan pendidikan kontemporer.

3. Pendorong Inovasi dan Adaptasi Pembelajaran Digital di Tengah Perubahan

Perjalanan pembelajaran berbasis digital di MTs Nabatussalam ini dimulai sejak tahun 2017, diawali dengan penerapan yang masih terbatas dan bersifat eksperimental. Namun, seiring berjalannya waktu dan melihat potensi yang ada, penggunaan media digital, khususnya PowerPoint, mulai meluas secara signifikan ke berbagai mata pelajaran dan menjadi bagian integral dari kurikulum. Perkembangan positif ini didorong oleh kombinasi dua faktor utama yang saling menguatkan: dukungan internal yang kuat dari pimpinan madrasah dan semangat inovasi yang tinggi dari para guru. Adanya inisiatif internal yang kuat dari staf pengajar menjadi fondasi utama yang memungkinkan eksperimen dan implementasi teknologi baru. Selain itu, kesadaran yang semakin meningkat akan urgensi dan pentingnya teknologi dalam pendidikan turut memperkuat motivasi madrasah untuk terus berbenah dan meningkatkan kompetensi dalam aspek digital.

Transformasi ini tidak hanya didorong oleh faktor internal, tetapi juga oleh akselerasi global teknologi informasi dan komunikasi (TIK) yang menawarkan peluang besar untuk merevolusi proses belajar-mengajar. Peningkatan aksesibilitas menjadi salah satu poin utama, memungkinkan pembelajaran melampaui batasan geografis dan waktu, membuka cakrawala baru bagi peserta didik. Fleksibilitas yang ditawarkan oleh platform digital juga memungkinkan peserta didik untuk belajar sesuai kecepatan dan gaya mereka sendiri, sebuah pendekatan yang berpusat pada siswa. Pada akhirnya, semua faktor ini berkontribusi pada peningkatan efektivitas pembelajaran melalui pemanfaatan berbagai media interaktif dan

sumber belajar yang kaya. Hal ini menunjukkan bahwa motivasi untuk beradaptasi dan berinovasi bukan hanya berasal dari internal, tetapi juga didorong oleh pengakuan akan potensi besar yang ditawarkan oleh pembelajaran digital untuk mencapai tujuan pendidikan yang lebih inklusif dan berkualitas.

4. Tantangan, Resiliensi, dan Adaptasi Berkelanjutan di Era Digital

Meskipun terdapat perkembangan yang sangat signifikan dan niat kuat untuk bertransformasi, proses digitalisasi pembelajaran di MTs Nabatussalam masih menghadapi beberapa kendala yang patut dicermati. Hambatan-hambatan ini, meskipun bukan selalu krisis eksternal yang tiba-tiba, dapat diinterpretasikan sebagai "krisis" internal atau tantangan sistemik yang terus-menerus menuntut resiliensi dan solusi inovatif. Kendala utama yang dihadapi adalah keterbatasan dana, terutama dalam hal perawatan dan penggandaan perangkat komputer yang esensial untuk mendukung kegiatan pembelajaran digital. Infrastruktur yang tersedia juga belum memadai untuk mendukung pembelajaran digital secara menyeluruh, di mana tantangan seperti koneksi internet yang tidak stabil dan keterbatasan perangkat keras sangat menghambat efektivitas dan keberlanjutan pembelajaran digital di area geografis seperti Desa Barurejo.

Ketimpangan akses terhadap perangkat digital dan konektivitas internet yang stabil masih menjadi isu krusial di banyak wilayah, khususnya di daerah terpencil dan perdesaan, menciptakan "jurang digital" yang memperparah kesenjangan pendidikan. Banyak institusi pendidikan di Indonesia masih menghadapi keterbatasan dalam hal ketersediaan perangkat, diiringi dengan anggaran yang terbatas untuk pengadaan infrastruktur dan program pelatihan guru yang komprehensif dalam penggunaan teknologi digital.

Selain itu, keterbatasan sumber daya manusia (SDM) dalam bidang teknologi juga menjadi tantangan tersendiri yang signifikan. Tidak semua guru memiliki kemampuan atau pelatihan yang cukup dalam mengembangkan media pembelajaran digital yang interaktif dan efektif, sehingga memerlukan upaya peningkatan kapasitas yang berkelanjutan. Minimnya pelatihan dan pendampingan yang memadai turut menjadi kendala dalam proses ini, menghambat pengembangan kompetensi digital guru secara merata. Eviden dari berbagai studi menunjukkan bahwa kurangnya literasi digital di kalangan pendidik dan peserta didik menjadi hambatan serius dalam implementasi pembelajaran digital, secara langsung memengaruhi adopsi teknologi secara efektif dan pemanfaatannya secara optimal. Isu pengelolaan keamanan data dan perlindungan privasi pengguna juga menjadi sangat penting dalam ekosistem digital. Pengumpulan, penyimpanan, dan penggunaan data pribadi peserta didik dan pendidik memerlukan kerangka kerja keamanan yang kuat dan kebijakan privasi yang transparan untuk memastikan lingkungan belajar yang aman dan terpercaya.

Dalam konteks judul "Dari Krisis Menuju Inovasi: Studi Kasus Perkembangan Pembelajaran Digital dan Resiliensi dalam Adaptasi Berkelanjutan", pengalaman MTs Nabatussalam menunjukkan bagaimana institusi pendidikan dapat berinovasi dan membangun resiliensi yang tangguh dalam menghadapi berbagai tantangan ini. Meskipun temuan penelitian ini tidak secara eksplisit menyebutkan krisis eksternal tertentu yang memicu inovasi di MTs Nabatussalam, perkembangan bertahap yang telah berlangsung sejak tahun 2017 secara jelas menunjukkan adaptasi proaktif terhadap dinamika perubahan dan kebutuhan yang tak terhindarkan akan digitalisasi pendidikan. Penggunaan PowerPoint sebagai alat utama, meskipun relatif sederhana jika dibandingkan dengan teknologi pendidikan canggih lainnya, merupakan bentuk inovasi awal yang strategis. Ini menunjukkan upaya nyata madrasah untuk meningkatkan pemahaman siswa dan menyesuaikan metode pengajaran dengan perkembangan zaman.

Hal ini sejalan dengan konsep yang lebih luas bahwa krisis global telah secara signifikan mengakselerasi transformasi digital dalam pendidikan, dan institusi pendidikan dihadapkan pada keharusan untuk beradaptasi dengan sangat cepat demi memastikan keberlangsungan proses belajar-mengajar. Respons terhadap kondisi-kondisi yang

menantang ini telah memicu inovasi dalam pembelajaran berbasis digital, mendorong pengembangan model dan strategi baru yang menekankan resiliensi baik institusi maupun individu.

Resiliensi madrasah terlihat jelas dari kemampuan mereka untuk terus mengembangkan dan mempertahankan pembelajaran digital meskipun menghadapi kendala-kendala signifikan seperti keterbatasan dana, infrastruktur yang belum memadai, dan kurangnya SDM yang terlatih. Semangat inovasi yang terus membara dari para guru dan kesadaran kolektif akan pentingnya teknologi menjadi pendorong utama adaptasi berkelanjutan ini. Resiliensi di sini secara spesifik mengacu pada kemampuan fundamental institusi pendidikan untuk tidak hanya pulih dengan cepat dari guncangan atau tantangan, tetapi juga untuk beradaptasi dengan kondisi baru, dan bahkan untuk berkembang serta tumbuh di tengah kesulitan melalui pemanfaatan teknologi digital secara cerdas.

Kemampuan ini juga mencakup komitmen jangka panjang untuk terus beradaptasi secara berkelanjutan di masa depan, menghadapi tantangan-tantangan baru yang mungkin muncul. Studi ini secara khusus bertujuan untuk mengeksplorasi bagaimana institusi pendidikan menunjukkan resiliensi yang tinggi dan mengembangkan pembelajaran berbasis digital sebagai respons terhadap berbagai "krisis" internal maupun eksternal, serta bagaimana adaptasi ini dapat dipertahankan secara berkelanjutan. Hasil analisis dari studi kasus MTs Nabatussalam ini diharapkan dapat menjadi acuan berharga dalam merancang kebijakan pendidikan berbasis digital yang lebih efektif dan responsif terhadap dinamika zaman yang terus berubah, sekaligus memberikan wawasan tentang praktik terbaik dalam membangun resiliensi pendidikan.

D. KESIMPULAN

Penelitian ini menganalisis mendalam resiliensi dan perkembangan pembelajaran digital di MTs Nabatussalam, menyoroti bagaimana madrasah ini merespons "krisis" dengan inovasi yang signifikan. Sejak 2017, MTs Nabatussalam secara bertahap mengintegrasikan pembelajaran digital, dimulai dengan penggunaan ekstensif PowerPoint untuk meningkatkan pemahaman siswa dan menyesuaikan metode pengajaran. Inovasi awal ini, meskipun sederhana, merupakan langkah krusial menuju format digital, didorong oleh dukungan internal pimpinan dan semangat inovasi guru, serta kesadaran akan pentingnya teknologi. Meskipun demikian, MTs Nabatussalam menghadapi kendala seperti keterbatasan dana untuk perangkat dan pemeliharaan, infrastruktur yang belum memadai, seperti koneksi internet tidak stabil, perangkat keras terbatas), serta kurangnya SDM dan pelatihan guru. Ketimpangan akses digital dan kurangnya literasi digital juga menjadi tantangan serius.

Resiliensi madrasah terlihat dari kemampuan mereka untuk terus mengembangkan pembelajaran digital di tengah tantangan ini. Ini menunjukkan kapasitas untuk bangkit kembali dan beradaptasi secara efektif, mengubah krisis menjadi peluang inovasi. Pola ini mengarah pada adaptasi berkelanjutan, di mana praktik pembelajaran digital tidak hanya menjadi respons sementara, melainkan diintegrasikan sebagai bagian integral dari sistem pendidikan. Studi ini menggarisbawahi pentingnya upaya sinergis berbagai pihak untuk memaksimalkan peluang dan meminimalkan tantangan pembelajaran digital, sekaligus menjadi acuan untuk merancang kebijakan pendidikan digital yang adaptif

E. REFERENSI

- Adnyana, Putu Eka Sura, Andra Juansa, Erfina Rianty, Dewi Retno Sari Saputro, Andryadi Andryadi, Komang Redy Winatha, Yogi YuneFri, Mohamad Awal Lakadjo, Andri Gunadi, and Tri Na'imah. 2025. *Pendidikan Abad Ke-21: Tantangan, Strategi Dan Inovasi Pendidikan Masa Depan*. PT. Star Digital Publishing.
- Ausat, Abu Muna Almaududi, Dewa Oka Suparwata, and Andriya Risdwiyanto. 2025. "Optimalisasi Digital Competence Sebagai Strategi Adaptasi Dinamis Wirausahawan Dalam Menghadapi Disrupsi Pasar Di Era Digital." *Jurnal Minfo Polgan* 14(1):173–82.

- Bakhriansyah, H. M., Vina Yulia Anhar, and Ihya Hazairin Noor. 2025. *Meningkatkan Kesiapsiagaan Bencana Pada Sekolah*. Uwais Inspirasi Indonesia.
- Delvira11, Aulia, and Zelhendri Zen Neviyarni. n.d. "TRANSFORMASI NILAI DAN NORMA PENDIDIKAN DASAR DI ERA TEKNOLOGI."
- Ditta Manullang, S. E., Aman Simaremare, and M. Pd Darwin. 2025. *MODEL MANAJEMEN PELATIHAN LITERASI DIGITAL Untuk Meningkatkan Kompetensi Pedagogik Guru Taman Kanak-Kanak*. Penerbit P4I.
- Fadhluzzakiyy, Kemas Ahmad, Fajri Ismail, and Mardiah Astuti. 2025. "Paradigma Inovasi Pendidikan Berkelanjutan: Analisis Literatur Terhadap Konsep Discovery, Inovasi, Inovasi Dan Modernisasi Era Digital." *JIIP-Jurnal Ilmiah Ilmu Pendidikan* 8(6):6546–57.
- Faridah, Faridah, K. Sulfikar, Ahmad Yasser Mansur, and M. Zakaria Al Anshori. 2025. "RESILIENSI: MENJAGA KETAHANAN MENTAL DALAM MENGHADAPI TANTANGAN HIDUP." *Jurnal Mimbar: Media Intelektual Muslim Dan Bimbingan Rohani* 11(01):13–33.
- Hidayatullah, Hengki Tri, and Muslihati Muslihati. 2025. "AI Literacy as a Catalyst for Future School Counselors: Enhancing Guidance and Counseling Services." *Jurnal Consulenza: Jurnal Bimbingan Konseling Dan Psikologi* 8(1):55–65.
- Kusnanto, S. Pd, Candra Gudiato, M. Kom, Silvester S. Pd, Hendrikus Torimtubun, and Siprianus Jewarut SS. 2025. *Resiliensi Keluarga Dan Pendidikan Anak SD: Perspektif Sosial Dan Kultural Di Wilayah Terpencil*. Uwais Inspirasi Indonesia.
- Muslichah, Ajeng Dafiq, Nisa Hanna Fazira, Nova Putri Anugrah, and Beny Dwi Lukitoaji. 2025. "Pengaruh Teknologi Pembelajaran Terhadap Pendidikan Global." *BASICA ACADEMICA: Jurnal Pendidikan Anak Sekolah Dasar* 1(1).
- Pebriana, Putri Hana, Ani Rosidah, and Nurhaswinda Nurhaswinda. 2025. "Peningkatan Literasi Digital Guru Untuk Pembelajaran Berbasis Teknologi Di Era Digital." *Journal Of Human And Education (JAHE)* 5(1):137–48.
- Putra, Mujiono Sang. 2025. "Transformasi Pendidikan Di Era Digital Solusi Kreatif Dalam Meningkatkan Kualitas Pembelajaran." *JPSL: Jurnal Pendidikan, Sosial Dan Lingkungan* 3(2):68–78.
- Rafid, Rahmad, and Riski Febria Nurita. 2025. "Dinamika Pendidikan Dan Hukum Di Era Digital: Tantangan Dan Peluang Dalam Menghadapi Transformasi Teknologi." *MLJ Merdeka Law Journal* 6(1).
- Safitri, Febriani, Ramlah Ramlah, and William Sandy. 2025. *Literasi Digital Dalam Dunia Pendidikan*. PT. Sonpedia Publishing Indonesia.
- Trismayanti, Regina, Putri Zahra Anandita, and Uday Salman Alfarisi. 2025. "Analisis Kritis Implementasi Kurikulum 2013 Dan Kurikulum Merdeka: Tantangan Dan Peluang Di Berbagai Jenjang Pendidikan." *JIM: Jurnal Ilmiah Mahasiswa Pendidikan Sejarah* 10(2):567–74.