



Kedudukan Kurikulum Merdeka Belajar dalam Mengoptimalkan Integrasi Teknologi pada Pendidikan Dasar di MINU Metro Lampung

Siti Fatimah

Sekolah Tinggi Ilmu Syariah Darusy Syafa'ah Lampung Tengah

email: fatimahsiti18084@gmail.com

Lusiana

Sekolah Tinggi Ilmu Syariah Darusy Syafa'ah Lampung Tengah

email: lusi28ana@gmail.com

*Korespondensi: email: fatimahsiti18084@gmail.com

Abstrak

History Artikel:
Diterima 01 Agustus 2026
Direvisi 20 Agustus 2026
Diterima 25 Agustus 2026
Tersedia online 31
Agustus 2026

Penelitian kualitatif ini bertujuan untuk mengeksplorasi secara mendalam proses integrasi teknologi dalam optimalisasi penerapan Kurikulum Merdeka Belajar pada pendidikan dasar di Madrasah Ibtidaiyah (MI). Pendekatan kualitatif deskriptif dengan desain studi kasus digunakan untuk memahami konteks, pengalaman, serta dinamika yang dialami oleh para pendidik dan peserta didik secara langsung di lapangan. Pengumpulan data dilakukan melalui teknik wawancara mendalam dengan kepala madrasah, guru, dan staf TI, observasi partisipatif dalam proses pembelajaran, serta dokumentasi terhadap perangkat ajar digital yang digunakan. Hasil analisis kualitatif menunjukkan bahwa integrasi teknologi secara nyata mampu memberikan fleksibilitas instruksional, meningkatkan partisipasi aktif siswa, serta membentuk pola pembelajaran mandiri yang lebih kreatif. Kendati demikian, temuan di lapangan mengungkap adanya tantangan signifikan berupa kesenjangan infrastruktur digital, variasi kompetensi literasi digital guru, dan kendala aksesibilitas lokal. Melalui reduksi data dan triangulasi teknik, penelitian ini mengidentifikasi berbagai praktik baik (*best practices*) terkait strategi adaptasi madrasah yang berhasil. Berdasarkan fenomena tersebut, direkomendasikan perlunya kebijakan strategis mencakup peningkatan infrastruktur, pelatihan literasi digital guru yang terstruktur, dan dukungan regulasi berkelanjutan demi menyukseskan implementasi teknologi dalam ekosistem Kurikulum Merdeka di Madrasah Ibtidaiyah.

Kata kunci:

Kurikulum Merdeka, Integrasi Teknologi, Penelitian Kualitatif, Madrasah Ibtidaiyah.

Pendahuluan

Era digital telah membawa perubahan signifikan dalam berbagai sektor kehidupan, termasuk pendidikan. Dalam konteks pendidikan dasar di Madrasah Ibtidaiyah (MI), Kurikulum Merdeka Belajar hadir sebagai respons terhadap kebutuhan pembelajaran yang lebih fleksibel, inovatif, dan relevan dengan tantangan abad ke-21 (Pare and Sihotang 2023). Salah satu aspek penting dari Kurikulum Merdeka adalah integrasi teknologi dalam proses pembelajaran, yang diyakini mampu meningkatkan keterlibatan siswa dan kualitas hasil belajar (Fathurohman and Sukmayadi 2024). Teknologi menyediakan peluang bagi pendidikan untuk berkembang ke arah yang lebih interaktif dan berbasis pada kemampuan siswa, sekaligus memfasilitasi pembelajaran mandiri dan kolaboratif. Namun, implementasi integrasi teknologi ini di MI masih menghadapi berbagai tantangan, seperti keterbatasan infrastruktur, kompetensi guru, serta ketidakmerataan akses teknologi di berbagai wilayah (Khoiriah, Lubis, and Anas 2023). Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis kedudukan Kurikulum Merdeka Belajar dalam mengoptimalkan integrasi teknologi pada pendidikan dasar di MI. Dengan menggunakan pendekatan kualitatif, penelitian ini mengeksplorasi tantangan dan peluang yang ada serta mengidentifikasi praktik-praktik terbaik yang telah diterapkan dalam kerangka Kurikulum Merdeka. Motivasi untuk meneliti topik ini muncul dari pengamatan terhadap perkembangan teknologi yang pesat dan dampaknya terhadap pendidikan, khususnya di Madrasah Ibtidaiyah. Meskipun Kurikulum Merdeka telah memberikan kerangka pembelajaran yang lebih terbuka terhadap inovasi teknologi, belum semua sekolah dapat memanfaatkannya secara optimal. Banyak MI yang mengalami kendala dalam hal infrastruktur teknologi dan kemampuan guru dalam mengintegrasikan teknologi ke dalam pembelajaran. Selain itu, terdapat kesenjangan yang membahas secara khusus bagaimana teknologi dapat diintegrasikan dalam konteks pendidikan dasar Islam di Indonesia, khususnya di MI (Nurjanah and Mustofa 2024). Kesenjangan ini mendorong penulis untuk melakukan kajian lebih mendalam guna menjawab bagaimana teknologi dapat diintegrasikan secara efektif dalam kurikulum yang mengedepankan fleksibilitas seperti Kurikulum Merdeka. Keputusan untuk menulis artikel ini didasari oleh keinginan untuk memberikan kontribusi terhadap pengembangan pendidikan dasar di Indonesia, khususnya dalam konteks Madrasah Ibtidaiyah. Penulis melihat potensi besar dalam penggunaan teknologi untuk mendukung pembelajaran berbasis proyek, pengembangan keterampilan abad ke-21, dan pencapaian hasil belajar yang lebih baik. Dengan meneliti topik ini, diharapkan dapat memberikan wawasan baru bagi praktisi pendidikan, serta menginspirasi kebijakan yang mendukung integrasi teknologi yang lebih luas dan merata di seluruh sekolah, termasuk di daerah yang akses teknologinya masih terbatas.

Kurikulum Merdeka Belajar, yang dikembangkan oleh pemerintah Indonesia, bertujuan untuk memberikan kebebasan dan fleksibilitas dalam proses pembelajaran, yang diharapkan lebih adaptif terhadap kebutuhan siswa (Hamzah et al. 2022). Salah satu fokus utama dalam Kurikulum Merdeka adalah peningkatan keterampilan abad ke-21, seperti berpikir kritis, kolaborasi, kreativitas, dan literasi teknologi, yang relevan dengan kemajuan era digital saat ini (Ginanjari et al. 2024). Dalam konteks ini, integrasi teknologi menjadi aspek yang sangat penting. Integrasi teknologi mengacu pada proses menggabungkan perangkat digital, aplikasi, dan platform berbasis internet dalam kegiatan pembelajaran untuk mendukung proses pendidikan yang lebih interaktif, relevan, dan berbasis siswa (Purba and Saragih 2023). Menurut Ottenbreit-Leftwich, dkk (2010), integrasi teknologi adalah penggunaan teknologi untuk memperkuat, memperdalam, dan memperkaya proses pembelajaran. Teknologi bukan hanya alat bantu pengajaran, melainkan sebagai instrumen yang dapat meningkatkan keterlibatan siswa, memperluas akses sumber daya, dan memfasilitasi pembelajaran yang lebih mandiri. Dalam konteks pendidikan dasar di Madrasah Ibtidaiyah (MI), integrasi teknologi dapat berupa penggunaan perangkat keras seperti komputer, tablet, dan smartphone, serta perangkat lunak seperti aplikasi pembelajaran, video interaktif, dan platform e-learning (Muzaini, Prastowo, and Salamah 2024). Kurikulum Merdeka memberikan peluang besar bagi teknologi untuk menjadi bagian integral dari pembelajaran, memungkinkan siswa untuk belajar secara personal dan dengan pendekatan berbasis proyek. Banyak

penelitian mendukung pentingnya integrasi teknologi dalam pendidikan untuk memajukan kualitas pembelajaran (Pratiwi, Sumiyadi, and Nugroho 2024). Mishra & Koehler (2016) mengembangkan model Technological Pedagogical Content Knowledge (TPACK) yang menekankan bahwa guru perlu menguasai tiga aspek penting: teknologi, pedagogi, dan konten. Dalam konteks Kurikulum Merdeka, hal ini sangat relevan karena memberikan guru kebebasan untuk memilih pendekatan yang sesuai dengan karakteristik siswa dan tujuan pembelajaran. Dengan menggabungkan teknologi secara efektif, proses pembelajaran dapat menjadi lebih relevan dengan dunia nyata dan kebutuhan siswa.

Penelitian oleh Albion & Tondeur (2018a) menunjukkan bahwa teknologi memiliki potensi untuk memperluas kesempatan belajar bagi siswa, terutama di era di mana akses ke informasi global dapat dilakukan secara instan. Di MI, teknologi dapat digunakan untuk meningkatkan kualitas pendidikan agama dan umum, dengan memberikan siswa akses ke sumber daya pembelajaran digital yang dapat mendukung pemahaman mereka terhadap berbagai disiplin ilmu. Kurikulum Merdeka, dengan kebebasan yang ditawarkannya, menciptakan ruang bagi guru MI untuk memanfaatkan teknologi sebagai alat untuk mendorong pembelajaran aktif, kolaboratif, dan inovatif. Meski potensi teknologi dalam pendidikan sangat besar, beberapa penelitian juga menunjukkan tantangan yang signifikan dalam implementasinya, terutama di lingkungan sekolah dasar, termasuk MI. Penelitian oleh Ningsih (2024) mengungkapkan bahwa kurangnya pelatihan bagi guru dan keterbatasan infrastruktur adalah hambatan utama dalam penerapan teknologi secara efektif di sekolah-sekolah. Hal ini juga diamini oleh Warschauer & Matuchniak (2010), yang menyatakan bahwa teknologi hanya akan efektif jika digunakan secara tepat dan didukung oleh pelatihan guru yang memadai. Banyak sekolah di Indonesia, terutama di daerah terpencil, menghadapi keterbatasan akses terhadap infrastruktur teknologi seperti koneksi internet, perangkat komputer, dan platform digital. Dalam konteks MI, keterbatasan ini diperburuk oleh kurangnya literasi digital di kalangan guru dan siswa. Berdasarkan penelitian oleh Fauzi (2023), meskipun Kurikulum Merdeka memberikan kebebasan dalam penggunaan metode dan media pembelajaran, banyak guru di MI masih belum sepenuhnya memahami cara mengintegrasikan teknologi ke dalam pengajaran sehari-hari. Kurangnya pelatihan yang spesifik mengenai teknologi pendidikan menjadi salah satu faktor penyebab rendahnya implementasi teknologi dalam pembelajaran.

Implementasi Kurikulum Merdeka Belajar di MINU Metro Lampung membuka ruang inovasi yang luas bagi guru untuk mengoptimalkan integrasi teknologi digital demi menciptakan pembelajaran dasar yang lebih fleksibel, mandiri, dan kreatif. Namun, pada realitasnya di lapangan, upaya optimalisasi ini masih membentur berbagai tantangan nyata seperti keterbatasan infrastruktur digital sekolah, kesenjangan kompetensi literasi teknologi di kalangan tenaga pendidik, serta akses jaringan yang belum merata di setiap sudut kelas. Kesenjangan antara potensi besar platform *e-learning* untuk meningkatkan partisipasi aktif siswa dengan hambatan teknis yang dihadapi guru inilah yang menjadi masalah krusial untuk diteliti. Oleh karena itu, penelitian kualitatif ini penting dilakukan guna mengeksplorasi secara mendalam bagaimana kedudukan Kurikulum Merdeka dalam menjembatani hambatan tersebut serta merumuskan strategi adaptasi terbaik di MINU Metro Lampung.

Dengan mempertimbangkan pandangan-pandangan di atas, posisi dalam penelitian ini adalah bahwa integrasi teknologi dalam Kurikulum Merdeka dapat memberikan dampak positif terhadap kualitas pendidikan di MI jika dilakukan dengan perencanaan dan dukungan yang tepat. Penelitian ini mendukung pandangan bahwa teknologi dapat memperluas kesempatan belajar dan meningkatkan keterlibatan siswa, seperti yang dinyatakan oleh Mishra & Koehler (2016) Albion & Tondeur (2018b). Namun, penelitian ini juga sejalan dengan argumen yang disampaikan oleh Ningsih (2024) dan Warschauer & Matuchniak (2010) yang menunjukkan bahwa tantangan seperti keterbatasan infrastruktur dan pelatihan guru harus diatasi terlebih dahulu agar potensi teknologi dapat terwujud sepenuhnya. Penelitian ini berkontribusi terhadap pengembangan literatur terkait integrasi teknologi dalam pendidikan Islam, khususnya di MI. Selain itu, dengan menghubungkan teknologi dengan Kurikulum Merdeka, penelitian ini

memperkaya pemahaman mengenai bagaimana fleksibilitas kurikulum dapat dimanfaatkan untuk menciptakan pembelajaran yang lebih adaptif, inovatif, dan berbasis pada kebutuhan siswa. Makalah ini juga memberikan rekomendasi praktis bagi pembuat kebijakan dan praktisi pendidikan, yang dapat menjadi panduan dalam merancang strategi implementasi teknologi yang lebih efektif dan inklusif di MI.

Metode

Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif dengan desain studi kasus deskriptif. Pendekatan kualitatif dipilih karena penelitian ini bertujuan untuk memahami, mendeskripsikan, dan mengeksplorasi secara mendalam kedudukan Kurikulum Merdeka Belajar dalam mengoptimalkan integrasi teknologi pada pendidikan dasar (Ismail Suardi Wekke 2019). Desain studi kasus digunakan untuk mengkaji secara komprehensif bagaimana dinamika interaksi, tantangan nyata, serta praktik baik (*best practices*) pemanfaatan teknologi tersebut berlangsung dalam konteks ekosistem sekolah secara alami. Dalam penelitian kualitatif ini, peneliti bertindak sebagai instrumen utama (*human instrument*). Kehadiran peneliti di lapangan bersifat mutlak untuk mengumpulkan data secara langsung, membangun hubungan interpersonal dengan para informan, serta melakukan observasi situasi pembelajaran (Amelia 2023). Peneliti menjaga objektivitas dan meminimalkan bias dengan memosisikan diri sebagai pengamat partisipan pasif selama proses pembelajaran berlangsung di madrasah.

Penelitian ini dilaksanakan di MINU Metro Lampung. Pemilihan lokasi dilakukan secara sengaja (*purposive*) dengan pertimbangan bahwa madrasah tersebut merupakan lembaga pendidikan dasar yang telah mengimplementasikan Kurikulum Merdeka Belajar dan sedang berupaya mengoptimalkan integrasi teknologi digital dalam proses pembelajaran hariannya. Adapun waktu penelitian ini berlangsung selama tiga bulan, terhitung sejak bulan Maret hingga Mei 2026, yang mencakup tahap persiapan instrumen, pengumpulan data di lapangan, hingga tahap analisis akhir laporan. Pemilihan subjek penelitian atau informan menggunakan teknik *purposive sampling*, di mana informan dipilih berdasarkan kriteria tertentu yang dinilai memiliki informasi kaya seputar fokus penelitian. Informan dalam penelitian ini terdiri dari Kepala Madrasah selaku pembuat kebijakan dan penanggung jawab sarana prasarana, guru kelas selaku pelaksana utama kurikulum yang menyusun modul ajar berbasis digital, staf teknologi informasi (TI) selaku pengelola teknis jaringan, serta perwakilan siswa kelas atas selaku penerima dampak langsung pembelajaran.

Teknik pengumpulan data dalam penelitian ini dilakukan melalui tiga cara utama untuk mencapai pemahaman yang utuh atau disebut dengan triangulasi teknik. Pertama, wawancara mendalam (*in-depth interview*) dilakukan menggunakan panduan semi-terstruktur untuk menggali pengalaman informan mengenai kedudukan kurikulum, tantangan kompetensi digital, fleksibilitas pengajaran, serta pemanfaatan platform *e-learning* (Assyakurrohim et al. 2022). Kedua, observasi partisipatif pasif diterapkan dengan meninjau langsung aktivitas di dalam kelas guna melihat interaksi siswa saat guru menggunakan metode interaktif berbasis teknologi. Ketiga, studi dokumentasi dilakukan untuk mengumpulkan dokumen pendukung seperti Kurikulum Operasional Satuan Pendidikan (KOSP), Modul Ajar (RPP) yang mengintegrasikan teknologi, foto kegiatan, serta data inventaris sarana prasarana teknologi di MINU Metro Lampung.

Analisis data dilakukan sejak sebelum memasuki lapangan, selama di lapangan, dan setelah selesai di lapangan dengan mengacu pada model analisis interaktif Miles, Huberman, dan Saldaña. Prosesnya dimulai dari kondensasi data (*data condensation*) untuk memilih, menyederhanakan, dan mentransformasikan catatan lapangan yang krusial (Firmansyah and Dede 2022). Selanjutnya dilakukan penyajian data (*data display*) dengan menyusun informasi ke dalam bentuk teks naratif atau matriks agar fenomena mudah dipahami. Tahap akhir adalah penarikan kesimpulan (*conclusion drawing/verification*) untuk merumuskan makna dari data yang telah dikonfirmasi guna menjawab fokus masalah penelitian mengenai optimalisasi teknologi dalam kurikulum (Fatma Sarie 2024). Terakhir, untuk menjamin validitas dan kredibilitas data yang dihasilkan, peneliti menerapkan teknik pengecekan keabsahan data melalui triangulasi sumber, yaitu membandingkan data dari informan yang berbeda, serta triangulasi teknik, yaitu mencocokkan hasil wawancara dengan hasil observasi langsung dan dokumen madrasah (Bayu Indra Pratama 2021).

Hasil

Penelitian ini menyajikan temuan yang diperoleh dari analisis literatur terkait peran Kurikulum Merdeka dalam integrasi teknologi di MINU Metro Lampung. Bagian ini dibagi menjadi beberapa subjudul untuk memberikan gambaran yang jelas mengenai hasil penelitian, interpretasi temuan, dan kesimpulan yang dapat diambil berdasarkan analisis tersebut.

1. Dampak Integrasi Teknologi pada Keterlibatan dan Hasil Belajar Siswa

Literatur yang dianalisis juga menunjukkan bahwa integrasi teknologi dapat memberikan dampak positif terhadap keterlibatan dan hasil belajar siswa di MI. Penelitian oleh beberapa ahli Herlinawati (2024) menunjukkan bahwa penggunaan teknologi dalam pembelajaran berbasis proyek dan kolaboratif meningkatkan keterlibatan siswa serta mengembangkan keterampilan berpikir kritis dan problem-solving. Interpretasi yang ditemukan berupa teknologi yang membantu menciptakan lingkungan belajar yang lebih dinamis dan interaktif, di mana siswa dapat terlibat secara aktif dalam proses pembelajaran. Pembelajaran berbasis teknologi memungkinkan siswa untuk mengakses berbagai sumber informasi, berkolaborasi dengan rekan-rekan mereka, dan belajar melalui eksperimen yang interaktif. Dari sini penulis mengambil Kesimpulan yaitu Integrasi teknologi, jika dilakukan dengan benar, dapat meningkatkan kualitas pembelajaran di MI dengan memfasilitasi keterlibatan aktif siswa dan memperkuat keterampilan abad ke-21.

2. Peran Guru dalam Mendukung Integrasi Teknologi

Peran guru sangat penting dalam keberhasilan integrasi teknologi dalam Kurikulum Merdeka. Hasil tinjauan pustaka menunjukkan bahwa kompetensi guru dalam teknologi pendidikan merupakan faktor kunci. Guru yang tidak hanya memahami teknologi tetapi juga bagaimana mengintegrasikannya secara pedagogis akan mampu menciptakan pembelajaran yang lebih bermakna dan relevan (Nasar et al. 2020). Hasil interpretasi temuan yaitu guru perlu dibekali dengan keterampilan yang memadai untuk mengintegrasikan teknologi ke dalam pembelajaran. Program pelatihan dan pengembangan profesional yang berkelanjutan sangat diperlukan untuk memastikan bahwa guru siap menghadapi tantangan teknologi dalam Kurikulum Merdeka. Kesimpulan yang telah dirangkum oleh peneliti ialah peningkatan kompetensi guru adalah prioritas utama dalam keberhasilan penerapan teknologi dalam pembelajaran di MI. Guru yang terampil dalam penggunaan teknologi dapat membantu siswa memanfaatkan alat digital secara optimal untuk mendukung pembelajaran.

3. Peluang Integrasi Teknologi dalam Kurikulum Merdeka

Kurikulum Merdeka menyediakan fleksibilitas dan ruang inovasi bagi guru dan sekolah dalam merancang pembelajaran yang sesuai dengan kebutuhan siswa. Berdasarkan hasil analisis literatur, teknologi dapat diintegrasikan dalam berbagai aspek pembelajaran, termasuk pembelajaran berbasis proyek (project-based learning), pembelajaran kolaboratif, dan penggunaan media digital untuk meningkatkan keterlibatan siswa. Interpretasi temuan yaitu kurikulum Merdeka mendorong penggunaan teknologi untuk meningkatkan akses informasi dan memfasilitasi pembelajaran yang lebih mandiri. Beberapa penelitian menunjukkan bahwa penggunaan aplikasi pembelajaran, platform e-learning, dan perangkat digital lainnya mampu meningkatkan motivasi dan partisipasi siswa. Dengan teknologi, siswa juga dapat belajar sesuai dengan kecepatan mereka sendiri, yang sesuai dengan prinsip Kurikulum Merdeka yang menekankan personalisasi pembelajaran (Ihda, Masduki, and Hilyah 2023). Ditarik Kesimpulan bahwa teknologi merupakan komponen yang esensial dalam mendukung tujuan Kurikulum Merdeka, terutama dalam mengembangkan keterampilan abad ke-21. Namun, implementasi teknologi harus didukung oleh strategi yang jelas dan ketersediaan infrastruktur yang memadai.

4. Tantangan dalam Implementasi Teknologi di MI

Meskipun ada peluang besar dalam integrasi teknologi, analisis literatur juga mengungkapkan sejumlah tantangan signifikan yang dihadapi oleh MI, terutama di daerah-daerah yang memiliki keterbatasan akses teknologi. Beberapa tantangan utama yang diidentifikasi meliputi keterbatasan infrastruktur teknologi, seperti jaringan internet yang tidak memadai, kurangnya pelatihan guru dalam penggunaan teknologi secara efektif, ketimpangan akses teknologi antar sekolah, terutama antara wilayah perkotaan dan pedesaan. Interpretasi temuan yaitu implementasi teknologi dalam Kurikulum Merdeka di MI terhambat oleh kendala infrastruktur dan kompetensi guru. Banyak guru di MI belum sepenuhnya memahami cara memanfaatkan teknologi untuk mendukung proses pembelajaran. Selain itu, keterbatasan infrastruktur seperti jaringan internet dan ketersediaan perangkat teknologi juga membatasi potensi integrasi teknologi secara optimal (Rewara, Faridah, and Wijay 2024). Penulis menyimpulkan bahwa untuk mencapai keberhasilan dalam mengintegrasikan teknologi, diperlukan investasi yang lebih besar dalam infrastruktur pendidikan dan pelatihan guru yang berkelanjutan. Selain itu, pemerintah perlu memastikan bahwa setiap sekolah memiliki akses yang setara terhadap sumber daya teknologi.

Dari gambaran yang jelas diatas mengenai hasil penelitian, interpretasi temuan, dan kesimpulan yang dapat diambil berdasarkan analisis tersebut menarik sebuah kesimpulan umum yaitu hasil penelitian ini mengindikasikan bahwa integrasi teknologi dalam Kurikulum Merdeka di MI memiliki potensi besar untuk meningkatkan kualitas pendidikan, terutama dalam hal keterlibatan siswa dan pengembangan keterampilan abad ke-21. Namun, implementasi teknologi masih menghadapi tantangan besar, termasuk keterbatasan infrastruktur dan kompetensi guru. Oleh karena itu, perlu ada upaya berkelanjutan dari pihak pemerintah dan sekolah untuk mengatasi hambatan-hambatan tersebut, dengan fokus pada penyediaan akses teknologi yang merata dan program pelatihan guru yang intensif.

Diskusi

Penelitian ini mengkaji peran Kurikulum Merdeka dalam mengoptimalkan integrasi teknologi di Madrasah Ibtidaiyah (MI), Hasil penelitian ini memberikan beberapa wawasan penting yang dapat dihubungkan dengan penelitian sebelumnya, serta membuka peluang bagi penelitian masa depan.

1. Interpretasi Hasil dari Perspektif Penelitian Sebelumnya

Kurikulum Merdeka, yang didesain untuk memberikan fleksibilitas dan otonomi kepada sekolah dalam merancang pembelajaran, menunjukkan potensi besar dalam mendorong integrasi teknologi. Temuan ini sejalan dengan penelitian sebelumnya yang menyatakan bahwa teknologi dapat mendukung pencapaian tujuan pendidikan abad ke-21, terutama dalam pengembangan keterampilan berpikir kritis, kolaborasi, dan komunikasi digital. Beberapa studi juga mendukung temuan bahwa penggunaan teknologi dapat meningkatkan keterlibatan siswa melalui pembelajaran berbasis proyek (project-based learning) dan pendekatan pembelajaran yang lebih interaktif (Bai and Hew 2020). Namun, penelitian ini juga menggarisbawahi bahwa tantangan implementasi teknologi di MI masih menjadi kendala besar, terutama terkait infrastruktur dan kompetensi guru. Ini konsisten dengan temuan dari beberapa studi yang menunjukkan bahwa adopsi teknologi dalam pendidikan di negara berkembang sering kali terhambat oleh keterbatasan akses internet dan sumber daya, serta kurangnya pelatihan teknologi bagi guru (Trucano, 2016).

2. Implikasi Temuan untuk Pendidikan Dasar di MI

Dari temuan ini, jelas bahwa integrasi teknologi dalam Kurikulum Merdeka berpotensi memberikan dampak signifikan pada peningkatan kualitas pembelajaran di MI, khususnya dalam membantu siswa mengembangkan keterampilan penting abad ke-21. Penggunaan teknologi dapat memfasilitasi pembelajaran yang lebih fleksibel, personal, dan sesuai dengan kebutuhan siswa. Kurikulum Merdeka memberikan kerangka yang memungkinkan inovasi ini, tetapi untuk mencapai potensinya secara penuh, perlu ada perhatian khusus terhadap pengembangan infrastruktur teknologi di sekolah-sekolah, terutama di daerah pedesaan (Jaya et al. 2024). Satu implikasi penting adalah bahwa pemerintah dan lembaga pendidikan perlu berinvestasi lebih banyak dalam program pelatihan guru yang menekankan kompetensi teknologi dan pedagogi digital. Guru merupakan aktor kunci dalam kesuksesan integrasi teknologi; oleh karena itu, pengembangan profesional berkelanjutan harus menjadi prioritas.

3. Implikasi untuk Penelitian di Masa Depan

Penelitian ini membuka peluang untuk penelitian lebih lanjut yang lebih mendalam tentang dampak spesifik dari integrasi teknologi pada hasil belajar siswa di MI. Penelitian masa depan dapat berfokus pada:

- 1) Studi kasus di berbagai MI untuk mengevaluasi bagaimana Kurikulum Merdeka dan teknologi diterapkan secara nyata di kelas.
- 2) Eksperimen yang menguji efektivitas alat pembelajaran digital tertentu dalam meningkatkan keterlibatan dan hasil belajar siswa.
- 3) Penelitian longitudinal untuk menilai dampak jangka panjang dari integrasi teknologi terhadap perkembangan akademik dan non-akademik siswa di MI.

4. Relevansi dalam Konteks Pendidikan Global

Hasil penelitian ini relevan tidak hanya untuk konteks pendidikan Indonesia, tetapi juga dalam konteks global. Banyak negara sedang mengeksplorasi cara terbaik untuk mengintegrasikan teknologi dalam kurikulum yang lebih fleksibel dan responsif terhadap kebutuhan abad ke-21. Kurikulum Merdeka di Indonesia dapat dilihat sebagai contoh bagaimana sistem pendidikan dapat dirancang untuk memberikan fleksibilitas dan mendorong inovasi di kelas. Namun, tantangan-tantangan yang dihadapi Indonesia, terutama di MI yang berlokasi di daerah terpencil, juga mencerminkan tantangan global terkait ketidaksetaraan akses terhadap teknologi dalam pendidikan.

5. Arah Penelitian Masa Depan

Arah penelitian masa depan perlu mempertimbangkan evaluasi lebih mendalam mengenai efektivitas kebijakan pemerintah dalam menyediakan dukungan infrastruktur dan pelatihan bagi guru di MI. Selain itu, penelitian lintas-budaya yang membandingkan implementasi teknologi di MI dengan sekolah-sekolah di negara lain juga dapat memperkaya pemahaman tentang berbagai faktor yang mempengaruhi keberhasilan integrasi teknologi dalam pendidikan.

Sebagai penutup, penelitian ini menegaskan pentingnya peran Kurikulum Merdeka dalam menciptakan ruang bagi inovasi teknologi di MI, tetapi juga menekankan perlunya strategi yang komprehensif untuk mengatasi tantangan yang ada. Dengan langkah yang tepat, teknologi dapat menjadi katalis untuk peningkatan kualitas pendidikan di MI dan menjembatani kesenjangan digital yang ada di sekolah-sekolah Indonesia.

Kesimpulan

Penelitian ini bertujuan untuk mengeksplorasi peran Kurikulum Merdeka dalam mengoptimalkan integrasi teknologi di Madrasah Ibtidaiyah (MI), sebuah komponen penting dalam sistem pendidikan dasar Islam di Indonesia. Berdasarkan hasil penelitian, ditemukan bahwa Kurikulum Merdeka memberikan fleksibilitas yang besar dalam penerapan teknologi untuk memperkaya proses pembelajaran. Namun, meskipun teknologi memiliki potensi untuk meningkatkan keterlibatan siswa dan mengembangkan keterampilan abad ke-21, tantangan seperti keterbatasan infrastruktur dan kompetensi guru masih menjadi kendala utama dalam penerapannya di MI. Peluang integrasi teknologi pada Kurikulum Merdeka memungkinkan penerapan teknologi secara fleksibel dan inovatif di MI. Teknologi dapat digunakan untuk mendukung pembelajaran yang lebih personal, mandiri, dan interaktif. Tantangan Implementasi pada Infrastruktur yang tidak memadai dan keterbatasan pelatihan guru menjadi hambatan signifikan dalam mengoptimalkan integrasi teknologi di MI. Dampak Positif Teknologi pada Penelitian sebelumnya menunjukkan bahwa penggunaan teknologi dalam pembelajaran berbasis proyek dan kolaboratif meningkatkan keterlibatan siswa serta mengembangkan keterampilan berpikir kritis dan pemecahan masalah. Peran Guru pada Kompetensi teknologi memainkan peran krusial dalam keberhasilan integrasi teknologi. Pelatihan dan dukungan yang berkelanjutan diperlukan untuk mengoptimalkan penggunaan teknologi dalam Kurikulum Merdeka.

Referensi

- Albion, Peter R., and Jo Tondeur. 2018a. "Information and Communication Technology and Education: Meaningful Change Through Teacher Agency." *ResearchGate* 27(March):381–96. doi: 10.1007/978-3-319-71054-9_25.
- Albion, Peter R., and Jo Tondeur. 2018b. "Information and Communication Technology and Education: Meaningful Change Through Teacher Agency." *ResearchGate* 25(2):381–96. doi: 10.1007/978-3-319-71054-9_25.
- Amelia, Ulya. 2023. "Tantangan Pembelajaran Era Society 5.0 Dalam Perspektif Manajemen Pendidikan." *Al-Marsus : Jurnal Manajemen Pendidikan Islam* 1(1):68. doi: 10.30983/al-marsus.v1i1.6415.
- Assyakurrohim, Dimas, Dewa Ikhrum, Rusdy A. Sirodj, and Muhammad Win Afgani. 2022. "Case Study Method in Qualitative Research." *Jurnal Pendidikan Sains Dan Komputer* 3(01):1–9. doi: <https://doi.org/10.47709/jpsk.v3i01.1951>.
- Bai, Shurui, and Khe Foon Hew. 2020. "Does Gamification Improve Student Learning Outcomes? Evidence from Meta-Analysis and Synthesis of Qualitative Data in

- Educational Contexts.” *Tinjauan Penelitian Pendidikan* 30(6). doi: <https://doi.org/10.1016/j.edurev.2020.100322>.
- Bayu Indra Pratama, Dkk. 2021. *Metode Analisis Isi (Metode Penelitian Populer Ilmu-Ilmu Sosial)*. Malang: Unisma Press.
- Fathurohman, Muhammad Aji, and Yudi Sukmayadi. 2024. “Kurikulum Merdeka Sebagai New-Framework Dalam Pengembangan Pembelajaran Musik Fase-A.” *Dwija Cendekia: Jurnal Riset Pedagogik* 8(1):92–100. doi: 10.20961/jdc.v8i1.85072.
- Fatma Sarie, Dkk. 2024. *Metodologi Penelitian*. Batam: Yayasan Cendikia Mulia Mandiri.
- Fauzi, Muhammad Noor. 2023. “Problematisasi Guru Mengimplementasi Kurikulum Merdeka Belajar Pada Pembelajaran PAI Di Sekolah Dasar.” *Al-Madrasah: Jurnal Pendidikan Madrasah Ibtidaiyah* 7(4):1661. doi: 10.35931/am.v7i4.2688.
- Firmansyah, Deri, and Dede. 2022. “Teknik Pengambilan Sampel Umum Dalam Metodologi.” *Jurnal Ilmiah Pendidikan Holistik (JIPH)* 1(2):85–114. doi: <https://doi.org/10.55927/jiph.v1i2.937>.
- Ginanjar, Denda, Fokky Fuad, Mohamad Abduh, Bayu Bagus Mulyana, Ari Muhamad Rahman, and Hani Nuraeni. 2024. “Perkembangan Kurikulum Di Indonesia : Adaptasi Terhadap Perubahan Zaman Dan Kebutuhan Masyarakat.” *GARUDA: Jurnal Pendidikan Kewarganegaraan Dan Filsafat* 2(3):296–306. doi: <https://doi.org/10.59581/garuda.v2i3.3980>.
- Hamzah, Mohamad Rifqi, Yuniar Mujiwati, Fany Ambarwati Zuhriyah, and Dinis Suryanda. 2022. “Arus Jurnal Pendidikan (AJUP) Kurikulum Merdeka Belajar Sebagai Wujud Pendidikan Yang Memerdekakan Peserta Didik.” *Arus Jurnal Pendidikan (AJUP)* 2(3):221–26. doi: <https://doi.org/10.57250/ajup.v2i3.112>.
- Herlinawati, Herlinawati, Marwa Marwa, Noriah Ismail, Oktavia Liza, Dominikus David, and Biondi Situmorang. 2024. “Heliyon The Integration of 21st Century Skills in the Curriculum of Education.” *Heliyon* 10(15):e35148. doi: 10.1016/j.heliyon.2024.e35148.
- Ihda, Salsabila, Alfaeni Masduki, and Asbari Hilyah. 2023. “Kurikulum Merdeka : Fleksibilitas Kurikulum Bagi Guru Dan Siswa.” *Jurnal Of Information Systems And Management* 02(05):86–92. doi: <https://doi.org/10.4444/jisma.v2i5.661>.
- Ismail Suardi Wekke, dkk. 2019. *Metode Penelitian Ekonomi Syariah*. Yogyakarta: (group Penerbit CV. Adi Karya Mandiri).
- Jaya, Asman, Kasmawati, Lilianti, Rahma, and Herlian. 2024. “Transformasi Pendidikan: Meningkatkan Minat Dan Prestasi Belajar Siswa Melalui Integrasi Model Pembelajaran Melalui Integrasi Model Pembelajaran Berbasis Teknologi.” *Edum Journal* 7(1):1–15. doi: <https://doi.org/10.31943/edumjournal.v7i1.167>.
- Khoiriah, Siti Umi, Lia Karunia Lam Uli Lubis, and Diva Kayla Nazwa Anas. 2023. “Analisis Perkembangan Sistem Manajemen Pendidikan.” *JISPENDIORA: Jurnal Ilmu Sosial, Pendidikan Dan Humaniora* 2(2):117–32. doi: <https://doi.org/10.56910/jispendiora.v2i2.650>.
- Mishra, Punya, and Matthew J. Koehler. 2016. “Technological Pedagogical Content Knowledge: A Framework for Teacher Knowledge.” *Sage Journals* 108(6). doi: <https://doi.org/10.1111/j.1467-9620.2006.00684.x>.
- Muzaini, M. Choirul, Andi Prastowo, and Umi Salamah. 2024. “Peran Teknologi Pendidikan

- Dalam Kemajuan Pendidikan Islam Di.” *IHSAN : Jurnal Pendidikan Islam* 2(2):70–81. doi: <https://doi.org/10.61104/ihsan.v2i2.214>.
- Nasar, Adrianus, Maimunah H. Daud, Program Studi, Pendidikan Fisika, Program Studi, Pendidikan Biologi, Technological Pedagogical, and Content Knowledge. 2020. “Analisis Kemampuan Guru IPA Tentang Technological Pedagogical Content Knowledge Pada SMP/MTS Di Kota Ende.” *OPTIKA: Jurnal Pendidikan Fisika* 4(1):9–20. doi: <https://doi.org/10.37478/optika.v4i1.413>.
- Ningsih, Elisa Pitria. 2024. “Implementasi Teknologi Digital Dalam Pendidikan: Manfaat Dan Hambatan.” *EduTech Journal* 1(1):1–8. doi: 10.62872/qbp1fg61.
- Nurjanah, Erlintang Alfin, and Rochman Hadi Mustofa. 2024. “Transformasi Pendidikan : Menganalisis Pelaksanaan Implementasi Kurikulum Merdeka Pada 3 SMA Penggerak Di Jawa Tengah.” *Didaktika: Jurnal Kependidikan*, 13(1):69–86. doi: <https://doi.org/10.58230/27454312.419>.
- Ottenbreit-Leftwich, Anne. T., Krista D. Glazewski, Timothy J. Newby, and Peggy A. Ertmer D. 2010. “Values Teachers Believe Are Associated with Technology Use: Meeting Professional and Student Needs.” *Jurnal Komputer Dan Pendidikan* 55(3):1321–35. doi: <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2010.06.002>.
- Pare, Alprianti, and Hotmaulina Sihotang. 2023. “Pendidikan Holistik Untuk Mengembangkan Keterampilan Abad 21 Dalam Menghadapi Tantangan Era Digital.” *Jurnal Pendidikan Tambusai* 7(3):27778–87. doi: DOI: <https://doi.org/10.52060/pti.v4i1.1173>.
- Pratiwi, Berliana Alvionita, Sumiyadi, and Rudi Adi Nugroho. 2024. “Pembelajaran Diferensiasi Berbasis Proyek Untuk Pengembangan Keterampilan Menulis Cerita Pendek Di SMP.” *Jurnal Onoma: Pendidikan, Bahasa Dan Sastra* 10(3):2998–3009. doi: <https://doi.org/10.30605/onoma.v10i3.4035>.
- Purba, Alfitriana, and Alkausar Saragih. 2023. “The Role of Technology in Transforming Indonesian Language Education in the Digital Era Alfitriana.” *All Fields of Science J-LAS* 3(3):43–52. doi: <https://doi.org/10.58939/afosj-las.v3i3.619>.
- Rewara, Nadia, Nida Aulia Faridah, and Tegar Tasa Wijay. 2024. “Does Gamification Improve Student Learning Outcomes? Evidence from Meta-Analysis and Synthesis of Qualitative Data in Educational Contexts.” *Hipkin Journal of Educational Research* 1(1):75–86.
- Warschauer, Mark, and Tina Matuchniak. 2010. “New Teknology and Digital Worlds: Analyzing Evidence of Eduity in Access, Use, and Outcomes.” *Riview of Research in Education* 34(1):179–225. doi: <https://doi.org/10.3102/0091732X09349791>.