



Literasi Digital Guru di Era Kurikulum Merdeka: Tantangan, Kesiapan, dan Implikasi terhadap Kualitas Pembelajaran

Ascosenda Ika Rizqi^{1*}, Rose Fitria Lutfiana², Hanjar Ikrima Nanda³

Universitas Merdeka Pasuruan, Kota Pasuruan, Indonesia

Universitas Muhammadiyah Malang, Kota Malang, Indonesia

Universitas Negeri Malang, Kota Malang, Indonesia

*Correspondence: ascosenda@unmerpas.ac.id

Article History

Manuscript submitted:
9 Oktober 2025

Manuscript revised:
17 November 2025

Accepted for publication:
20 November 2025

Keywords

Digital literacy;
Teachers;
Kurikulum Merdeka
(Independent Curriculum);
Learning quality;

Abstract

Teacher digital literacy has become a key competency in supporting the successful implementation of the Kurikulum Merdeka (Independent Curriculum) in Indonesia. This study aims to analyse the challenges, readiness, and implications of teachers' digital literacy for the quality of learning. Employing a systematic literature review, the study synthesises findings from national and international research published between 2017 and 2025. The review reveals that teachers continue to face significant challenges, including limited technological infrastructure, generational gaps in digital proficiency, and insufficient institutional support. Teachers' readiness varies widely, shaped by professional experience, access to digital training, and engagement in professional learning communities. The findings indicate that strong digital literacy contributes positively to learning quality by enabling interactive, innovative, and student-centred pedagogical practices aligned with 21st-century competencies. However, disparities in access—particularly in 3T (frontier, outermost, and underdeveloped) regions—hinder equitable implementation. Strengthening teachers' digital literacy therefore requires coordinated efforts across individual, institutional, and governmental levels. Enhancing practical training, improving school-level digital infrastructure, expanding professional learning networks, and promoting inclusive digital policies are essential to ensure that Kurikulum Merdeka can be implemented effectively and equitably throughout Indonesia.

How to Cite: Rizqi, A.I., Rose, H., Nanda, H. I. (2025). Literasi Digital Guru di Era Kurikulum Merdeka: Tantangan, Kesiapan, dan Implikasi terhadap Kualitas Pembelajaran. *MANDALA WIDYA: Jurnal Ilmu Pendidikan*, 1(2), 1–5. <https://doi.org/10.71094/mandalawidya.v1i2.92>

PENDAHULUAN

Transformasi pendidikan di Indonesia melalui penerapan Kurikulum Merdeka membawa arah baru dalam praktik pembelajaran, yang menekankan pendekatan berpusat pada peserta didik, diferensiasi pembelajaran, serta penguatan kompetensi abad ke-21. Kurikulum ini dirancang untuk memberikan fleksibilitas kepada guru dalam merancang strategi pembelajaran yang kontekstual dan relevan dengan kebutuhan peserta didik. Dalam kerangka tersebut, literasi digital guru menempati posisi strategis. Teknologi digital tidak lagi dipahami sekadar sebagai media bantu, melainkan sebagai ekosistem pembelajaran yang secara fundamental memengaruhi pengalaman belajar, cara berinteraksi, serta akses terhadap sumber pengetahuan (Pratolo et al., 2022; Redecker & Punie, 2017).

Namun, realitas di lapangan memperlihatkan kesenjangan yang cukup signifikan dalam literasi digital guru. Kesenjangan ini mencakup keterampilan teknis, pemanfaatan pedagogis, hingga sikap kritis dalam menggunakan teknologi. Sebagian guru masih menghadapi kendala dalam mengoperasikan platform pembelajaran digital, sementara yang lain belum mampu mengintegrasikan teknologi secara bermakna dalam desain pembelajaran. Selain itu, sikap kritis terhadap penggunaan teknologi—seperti kemampuan mengevaluasi keandalan sumber digital atau mempertimbangkan dampak etis dari penggunaan aplikasi—masih relatif rendah. Kondisi ini menunjukkan bahwa literasi digital tidak sekadar mencakup kemampuan teknis, tetapi juga mencakup dimensi pedagogis dan etis yang sama pentingnya (Masoumi & Noroozi, 2023). Literasi digital guru memiliki implikasi luas dalam konteks Kurikulum Merdeka. Kurikulum ini mendorong adanya kebebasan belajar dan pengembangan keterampilan abad ke-21, seperti berpikir kritis, kreativitas, komunikasi, dan kolaborasi. Kompetensi tersebut sangat erat kaitannya dengan kemampuan guru dalam



Copyright © 2025, The Author(s).

This is an open-access article under the CC-BY-SA license.

manfaatkan teknologi digital sebagai sarana pembelajaran yang interaktif, kolaboratif, dan adaptif. Jika guru tidak memiliki literasi digital yang memadai, maka upaya penguatan kompetensi abad ke-21 akan terhambat, bahkan berpotensi menimbulkan ketimpangan kualitas pembelajaran antar sekolah dan antar daerah (OECD, 2023a).

Penelitian internasional juga menekankan bahwa kesiapan digital guru merupakan faktor kunci dalam efektivitas pembelajaran modern. Guru dengan literasi digital yang tinggi cenderung mampu mengadopsi teknologi baru dengan lebih cepat, berinovasi dalam praktik pembelajaran, serta membangun lingkungan belajar yang partisipatif. Sebaliknya, guru yang belum siap secara digital akan menghadapi kesulitan dalam memenuhi tuntutan pembelajaran berbasis fleksibilitas dan kemandirian belajar. Kesiapan ini tidak hanya dipengaruhi oleh faktor individu, seperti pengalaman profesional atau motivasi belajar mandiri, tetapi juga oleh faktor institusional, seperti ketersediaan pelatihan, dukungan kebijakan sekolah, dan infrastruktur teknologi (Masoumi & Noroozi, 2023; OECD, 2023a). merujuk pada kemampuan abad 21 kemampuan guru ternyata juga harus bertambah, hal ini mengacu pada konsep 6C, seperti yang dijelaskan oleh Shabira (2022:28) dalam penelitian, Dimana shabira menjelaskan bawah “*The 21st Century competencies adopted into the Curriculum consist of 6 terms, abbreviated as 6Cs of the 21st Century education. The 6Cs stand for Critical thinking, Creativity, Collaboration, Communication, Culture/Citizenship, and Character education/connectivity*”.

Dalam konteks Indonesia, tantangan literasi digital guru semakin kompleks karena dipengaruhi oleh disparitas wilayah dan akses. Sekolah-sekolah di perkotaan relatif lebih mudah memperoleh infrastruktur pendukung seperti jaringan internet stabil dan perangkat digital, sementara sekolah di daerah tertinggal masih menghadapi keterbatasan serius. Hal ini berdampak pada kesenjangan kesempatan belajar antara peserta didik di daerah maju dan daerah 3T (terdepan, terluar, tertinggal). Selain itu, faktor generasi juga berperan. Guru yang berasal dari generasi digital native cenderung lebih cepat beradaptasi, sementara guru dari generasi sebelumnya memerlukan waktu lebih lama untuk menyesuaikan diri (Pratolo et al., 2022).

Urgensi peningkatan literasi digital guru semakin menguat ketika dikaitkan dengan keberhasilan implementasi Kurikulum Merdeka. Literasi digital yang rendah dapat menghambat pencapaian tujuan utama kurikulum, yaitu pembelajaran yang berpihak pada murid, kontekstual, dan mendorong pengembangan kompetensi sepanjang hayat. Tanpa kesiapan digital yang memadai, pembelajaran berpotensi kembali pada pola konvensional yang kurang relevan dengan tantangan abad ke-21. Oleh karena itu, literasi digital guru perlu ditempatkan sebagai salah satu agenda prioritas dalam pengembangan profesional guru, baik melalui pelatihan berkelanjutan, penguatan komunitas belajar, maupun kebijakan pendidikan yang mendukung (Redecker & Punie, 2017; OECD, 2023a).

Artikel ini disusun untuk memberikan pemahaman yang lebih mendalam mengenai literasi digital guru di era Kurikulum Merdeka. Secara khusus, tujuan penulisan artikel ini adalah untuk: (1) mengidentifikasi tantangan literasi digital guru, baik dari aspek teknis, pedagogis, maupun etis; (2) menganalisis kesiapan guru dalam memanfaatkan teknologi digital untuk mendukung pembelajaran yang sesuai dengan prinsip Kurikulum Merdeka; dan (3) menjelaskan implikasi literasi digital guru terhadap kualitas pembelajaran, termasuk bagaimana hal tersebut berkontribusi pada pengembangan kompetensi abad ke-21 peserta didik. Dengan pemahaman yang komprehensif mengenai ketiga aspek tersebut, diharapkan artikel ini dapat memberikan kontribusi bagi pengembangan strategi peningkatan literasi digital guru, sekaligus memperkuat keberhasilan implementasi Kurikulum Merdeka di Indonesia.

Kurikulum Merdeka merupakan kebijakan pendidikan terbaru yang menekankan fleksibilitas dalam penyusunan pembelajaran, diferensiasi sesuai kebutuhan peserta didik, serta penguatan kompetensi esensial yang relevan dengan tantangan abad ke-21 (Kemendikbudristek, 2022). Berbeda dengan kurikulum sebelumnya, Kurikulum Merdeka memberikan ruang yang lebih luas bagi guru untuk berinovasi, menyesuaikan metode dengan karakteristik peserta didik, dan menghubungkan materi pembelajaran dengan konteks kehidupan nyata. Dalam kerangka ini, guru dituntut tidak hanya sebagai pengajar, tetapi juga sebagai fasilitator yang mampu mengarahkan peserta didik untuk belajar secara mandiri, kolaboratif, dan kreatif. Peran tersebut sangat ditentukan oleh kemampuan guru dalam mengintegrasikan teknologi digital secara bermakna, mengingat teknologi kini menjadi fondasi penting dalam menciptakan lingkungan belajar yang relevan, adaptif, dan berorientasi pada pengembangan kompetensi masa depan.

Literasi digital mencakup keterampilan teknis, kemampuan berpikir kritis, etika penggunaan, serta kreativitas dalam memanfaatkan teknologi (Gilster, 1997; Redecker & Punie, 2017). Konsep literasi digital menegaskan bahwa penguasaan teknologi tidak hanya sebatas pada aspek instrumental, seperti kemampuan menggunakan perangkat atau aplikasi, tetapi juga melibatkan aspek kognitif dan afektif yang memungkinkan individu menilai, mengolah, dan menciptakan informasi digital secara bertanggung jawab. Dalam konteks pendidikan, literasi digital guru menjadi elemen kunci karena guru berperan sebagai perancang pembelajaran yang mampu

menentukan bagaimana teknologi digunakan untuk mendukung proses pedagogis. Kerangka TPACK (*Technological Pedagogical Content Knowledge*) menjelaskan bahwa integrasi teknologi dalam pembelajaran hanya akan efektif jika dikaitkan dengan aspek pedagogi dan konten secara seimbang (Mishra & Koehler, 2006). Dengan demikian, literasi digital guru bukan sekadar keterampilan teknis, tetapi merupakan kompetensi multidimensi yang menghubungkan pengetahuan teknologi, pedagogi, dan konten secara terpadu.

Meskipun urgensi literasi digital guru semakin diakui, berbagai penelitian menunjukkan bahwa tantangan dalam implementasinya masih cukup kompleks. Salah satu kendala utama adalah keterbatasan infrastruktur, terutama di sekolah-sekolah di daerah dengan akses internet terbatas atau perangkat digital yang tidak memadai. Selain itu, rendahnya kompetensi digital guru masih menjadi persoalan mendasar, di mana sebagian guru belum terbiasa menggunakan aplikasi pembelajaran atau platform daring secara efektif. Tantangan lainnya adalah resistensi terhadap perubahan budaya sekolah, yang sering kali muncul akibat ketidaknyamanan dalam menghadapi teknologi baru atau kekhawatiran akan meningkatnya beban kerja (Pratolo et al., 2022; Skantz-Åberg et al., n.d.). OECD (2023b) juga menegaskan bahwa kesenjangan antarwilayah memperbesar ketidakmerataan kualitas pembelajaran berbasis digital, sehingga peserta didik di wilayah perkotaan memiliki kesempatan belajar digital yang jauh lebih baik dibandingkan dengan mereka yang berada di wilayah 3T.

Kesiapan guru dalam memanfaatkan teknologi digital dipengaruhi oleh beragam faktor, mulai dari pengalaman profesional, akses terhadap pelatihan, hingga dukungan komunitas belajar. Guru dengan pengalaman yang lebih panjang dan terbiasa berinteraksi dengan teknologi cenderung lebih siap dalam mengadopsi pendekatan digital. Akses terhadap pelatihan formal juga berperan penting, terutama jika pelatihan tersebut dirancang sesuai kebutuhan praktik di lapangan (Chen et al., 2020; Liu et al., 2024). Selain itu, dukungan komunitas belajar atau *professional learning communities* terbukti menjadi strategi efektif dalam meningkatkan kesiapan guru. Melalui forum tersebut, guru dapat saling berbagi praktik terbaik, bertukar pengalaman, dan memperoleh dukungan moral dalam menghadapi tantangan penggunaan teknologi (Amemasor et al., 2025a; MyDin et al., 2024). Dengan demikian, kesiapan guru bukanlah faktor yang berdiri sendiri, melainkan hasil dari interaksi antara faktor individu, kelembagaan, dan lingkungan profesional.

Literasi digital guru memiliki hubungan yang erat dengan kualitas pembelajaran. Guru dengan kompetensi digital yang baik mampu menciptakan lingkungan belajar yang lebih interaktif, kolaboratif, dan relevan dengan kebutuhan abad ke-21. Penggunaan teknologi memungkinkan guru menghadirkan sumber belajar yang variatif, memperluas akses informasi, serta mendorong keterlibatan aktif peserta didik dalam proses pembelajaran. Hal ini sejalan dengan temuan bahwa literasi digital guru yang tinggi berkontribusi pada meningkatnya inovasi pedagogis, penguatan keterampilan kolaborasi, serta kemampuan berpikir kritis peserta didik (El-Hamamsy et al., 2023; OECD, 2025). Sebaliknya, literasi digital yang rendah akan membatasi peluang inovasi, membuat pembelajaran cenderung monoton, serta mengurangi partisipasi aktif siswa. Oleh karena itu, peningkatan literasi digital guru merupakan faktor strategis untuk memastikan kualitas pembelajaran yang sejalan dengan visi Kurikulum Merdeka.

METODE

Artikel ini menggunakan pendekatan kajian literatur sistematis (*systematic literature review*) untuk mengidentifikasi, menganalisis, dan mensintesis temuan penelitian yang relevan terkait literasi digital guru, implementasi Kurikulum Merdeka, serta pengembangan profesional guru. Kajian literatur sistematis dipilih karena memungkinkan peneliti untuk mengumpulkan bukti ilmiah secara komprehensif, membandingkan hasil penelitian lintas konteks, dan menyusun kesimpulan yang berlandaskan pada data sekunder yang telah diverifikasi (Creswell, 2014; Yin, 2018).

Prosedur kajian dimulai dengan penentuan kriteria inklusi–eksklusi. Artikel yang dimasukkan adalah publikasi peer-reviewed dalam rentang 2017–2025, mencakup tema literasi digital guru, pengembangan profesional berbasis teknologi, serta kebijakan pendidikan terkait kurikulum nasional. Artikel yang bersifat opini, tidak melalui proses review, atau hanya membahas aspek teknologi tanpa keterkaitan langsung dengan literasi digital guru dikeluarkan dari analisis. Kriteria ini dimaksudkan untuk menjaga validitas sumber serta memastikan relevansi dengan fokus penelitian.

Tahap berikutnya adalah pengumpulan literatur. Proses pencarian dilakukan pada beberapa basis data internasional, yaitu Scopus, ERIC, dan DOAJ, serta sumber nasional yang meliputi Garuda dan jurnal-jurnal pendidikan terakreditasi. Kata kunci yang digunakan antara lain: *digital literacy*, *teacher digital competence*, *Kurikulum Merdeka*, *teacher readiness*, dan *digital professional development*. Dari proses pencarian awal, diperoleh lebih dari 100 artikel. Setelah melalui proses penyaringan berdasarkan kriteria inklusi–eksklusi, terpilih sekitar 30 artikel utama yang digunakan sebagai bahan analisis dalam penelitian ini.

Analisis literatur dilakukan dengan pendekatan tematik. Artikel yang terpilih dikategorikan ke dalam tiga tema besar sesuai fokus kajian, yaitu: (1) tantangan literasi digital guru, (2) kesiapan guru dalam memanfaatkan teknologi digital, dan (3) implikasi literasi digital guru terhadap kualitas pembelajaran. Setiap artikel dibaca secara mendalam, kemudian dilakukan proses coding untuk menemukan pola, persamaan, dan perbedaan di antara temuan penelitian (Miles & Huberman, 1994). Hasil coding tersebut disintesis menjadi narasi tematik yang memungkinkan perbandingan lintas studi sekaligus memperlihatkan perkembangan wacana literasi digital guru dalam konteks global dan Indonesia.

Teknik sintesis kualitatif digunakan untuk menyatukan berbagai temuan secara koheren, tanpa mereduksi keunikan setiap penelitian. Pendekatan ini menekankan interpretasi kritis terhadap data sekunder sehingga artikel tidak hanya bersifat deskriptif, tetapi juga memberikan analisis konseptual yang mendalam mengenai tantangan, kesiapan, dan implikasi literasi digital guru di era Kurikulum Merdeka. Dengan metode ini, artikel diharapkan mampu menghadirkan gambaran menyeluruh yang dapat menjadi rujukan bagi guru, pengambil kebijakan, maupun peneliti lanjutan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Kajian literatur yang dilakukan memperlihatkan bahwa guru di Indonesia menghadapi sejumlah tantangan signifikan dalam mengembangkan literasi digital, terutama ketika dihadapkan pada tuntutan implementasi Kurikulum Merdeka. Tantangan utama muncul dari keterbatasan infrastruktur teknologi, terutama di sekolah-sekolah yang berada di wilayah 3T, di mana akses internet maupun perangkat digital sangat terbatas sehingga menghambat pemanfaatan teknologi dalam proses pembelajaran (Pratolo et al., 2022). Kondisi ini berimplikasi pada ketidakmerataan kualitas pembelajaran karena sebagian besar peserta didik di daerah tersebut tidak mendapatkan kesempatan yang sama untuk memanfaatkan sumber belajar digital. Di sisi lain, terdapat kesenjangan kemampuan antar generasi guru. Guru yang lebih muda umumnya lebih cepat beradaptasi dengan teknologi karena sejak awal telah terbiasa menggunakan perangkat digital dalam aktivitas sehari-hari, sementara guru senior sering mengalami kesulitan dalam mengadopsi teknologi baru akibat keterbatasan pengalaman maupun resistensi terhadap perubahan (Masoumi & Noroozi, 2023). Hal ini menimbulkan ketimpangan internal di sekolah, karena meskipun sebagian guru sudah mampu menerapkan pembelajaran berbasis teknologi, sebagian lainnya masih sangat bergantung pada metode konvensional yang kurang relevan dengan kebutuhan abad ke-21.

Selain perbedaan generasi, hambatan juga muncul dari terbatasnya pelatihan berbasis praktik dan minimnya dukungan institusional. Program pelatihan guru yang tersedia umumnya hanya menekankan aspek teknis mendasar dan jarang memberikan kesempatan bagi guru untuk mengintegrasikan teknologi ke dalam praktik pembelajaran nyata di kelas. Ketidaan tindak lanjut dalam bentuk pendampingan juga membuat guru kesulitan mempertahankan keterampilan digital yang diperoleh. Situasi ini diperparah oleh lemahnya dukungan institusional, baik dari pihak sekolah maupun pemerintah daerah, yang belum sepenuhnya menyediakan sumber daya dan kebijakan yang memadai untuk mendorong transformasi digital dalam pendidikan (OECD, 2023b).

Namun demikian, hasil kajian juga menunjukkan adanya variasi tingkat kesiapan guru dalam literasi digital. Kesiapan ini dipengaruhi oleh pengalaman profesional, akses terhadap program pengembangan kompetensi, dan keterlibatan dalam komunitas belajar profesional. Guru berpengalaman biasanya memiliki kekuatan dalam aspek pedagogis, tetapi tidak selalu menguasai keterampilan teknologi, sedangkan guru dengan pengalaman mengajar yang lebih singkat cenderung lebih mudah beradaptasi dengan teknologi meskipun masih membutuhkan pendalaman dalam strategi pedagogis (Chen et al., 2020). Program pelatihan formal yang dirancang berbasis kebutuhan praktis guru terbukti dapat meningkatkan kepercayaan diri dan keterampilan mereka dalam mengintegrasikan teknologi ke dalam pembelajaran. Akan tetapi, efektivitas program pelatihan sangat bergantung pada keberlanjutannya. Pelatihan yang hanya dilaksanakan sekali tanpa pendampingan lanjutan terbukti tidak memberikan dampak jangka panjang, sementara model pengembangan profesional berkelanjutan secara konsisten menunjukkan hasil yang lebih efektif dalam meningkatkan literasi digital guru (Liu et al., 2024).

Selain pelatihan formal, keterlibatan dalam *professional learning communities* (PLCs) juga menjadi faktor penting yang mendorong peningkatan literasi digital guru. Melalui komunitas ini, guru dapat saling berbagi pengalaman, bertukar praktik baik, dan bersama-sama mengatasi tantangan yang dihadapi dalam pembelajaran berbasis digital. Keberadaan PLCs terbukti tidak hanya meningkatkan keterampilan teknis guru, tetapi juga memperkuat kolaborasi dalam merancang pembelajaran yang lebih inovatif dan kontekstual (Amemasor et al., 2025a; MyDin et al., 2024). Bahkan, literatur menunjukkan bahwa keterlibatan guru dalam jejaring profesional

lintas sekolah maupun lintas negara dapat mempercepat proses adopsi teknologi serta memperluas perspektif pedagogis mereka dalam mengintegrasikan digitalisasi ke dalam kelas (Chen et al., 2020).

Implikasi literasi digital terhadap kualitas pembelajaran juga terlihat cukup signifikan. Guru yang memiliki literasi digital memadai dapat memanfaatkan teknologi untuk menciptakan suasana belajar yang lebih interaktif, kolaboratif, dan personal. Teknologi digital memungkinkan penerapan strategi pembelajaran yang mendorong keterlibatan aktif peserta didik, meningkatkan motivasi belajar, serta memperkuat keterampilan berpikir kritis, pemecahan masalah, dan kreativitas yang relevan dengan tuntutan abad ke-21 (El-Hamamsy et al., 2023). Sebaliknya, guru yang tidak menguasai literasi digital cenderung melaksanakan pembelajaran secara monoton dengan metode ceramah dan bahan ajar cetak, yang tidak hanya mengurangi motivasi belajar siswa tetapi juga memperselebar kesenjangan kualitas pendidikan antar wilayah (OECD, 2025). Rendahnya literasi digital guru juga membatasi penerapan pembelajaran berdiferensiasi yang menjadi salah satu karakter utama Kurikulum Merdeka.

Selain meningkatkan kualitas pedagogis, literasi digital juga memiliki implikasi penting terhadap inklusivitas pendidikan. Melalui teknologi, guru dapat menyediakan sumber belajar yang lebih fleksibel dan dapat diakses oleh peserta didik dengan kebutuhan khusus, sekaligus memungkinkan terlaksananya pembelajaran jarak jauh yang lebih merata. Dengan demikian, literasi digital guru tidak hanya relevan dalam konteks efektivitas pembelajaran, tetapi juga dalam rangka memperkuat kesetaraan akses pendidikan di Indonesia. Dalam jangka panjang, penguatan literasi digital guru akan berkontribusi pada peningkatan kualitas sumber daya manusia secara nasional karena pembelajaran yang lebih bermakna di tingkat dasar dan menengah menjadi fondasi penting untuk penguasaan kompetensi lanjut.

Secara keseluruhan, hasil temuan ini menegaskan bahwa tantangan literasi digital guru masih cukup kompleks, terutama terkait keterbatasan infrastruktur, kesenjangan antar generasi, dan minimnya dukungan institusional. Meski demikian, terdapat pula peluang besar untuk meningkatkan kesiapan guru melalui pelatihan berkelanjutan dan keterlibatan dalam komunitas belajar profesional. Literasi digital guru terbukti berimplikasi langsung pada kualitas pembelajaran dan keberhasilan implementasi Kurikulum Merdeka, yang menekankan pembelajaran berpusat pada peserta didik, fleksibilitas, serta relevansi dengan kebutuhan zaman.

Kesiapan Guru

Kesiapan guru dalam menghadapi tuntutan literasi digital pada era Kurikulum Merdeka menunjukkan variasi yang cukup besar, baik di tingkat individu maupun kelembagaan. Beberapa studi internasional menegaskan bahwa kesiapan ini tidak hanya ditentukan oleh keterampilan teknis dalam menggunakan perangkat digital, tetapi juga oleh kemampuan pedagogis dan sikap reflektif terhadap pemanfaatan teknologi dalam pembelajaran (Amemasor et al., 2025a; Liu et al., 2024). Hal ini menunjukkan bahwa literasi digital guru tidak dapat dipandang sebagai seperangkat keterampilan terpisah, melainkan sebagai kompetensi yang terintegrasi dalam seluruh dimensi profesionalisme guru.

Salah satu faktor yang sangat memengaruhi kesiapan guru adalah keterlibatan mereka dalam *professional learning communities* (PLCs). Melalui PLCs, guru memiliki kesempatan untuk berkolaborasi, berbagi pengalaman, dan merefleksikan praktik pembelajaran berbasis teknologi. Studi menunjukkan bahwa kolaborasi semacam ini dapat mempercepat proses adopsi teknologi sekaligus mengurangi kecemasan guru terhadap perubahan (Amemasor et al., 2025a). Refleksi praktik yang dilakukan secara kolektif juga membantu guru mengidentifikasi kesulitan yang dihadapi dalam integrasi teknologi serta merumuskan strategi pemecahan yang lebih kontekstual (Liu et al., 2024). Di Indonesia, temuan serupa menunjukkan bahwa guru yang aktif dalam komunitas belajar digital memiliki kesiapan yang lebih tinggi dalam mengadopsi Kurikulum Merdeka karena terbiasa melakukan eksplorasi bersama terhadap platform digital, media pembelajaran, maupun pendekatan pedagogis berbasis teknologi (Pratolo et al., 2022).

Kerangka konseptual yang banyak digunakan untuk memahami kesiapan guru dalam mengintegrasikan teknologi adalah TPACK (*Technological Pedagogical Content Knowledge*). Model ini menjelaskan bahwa kesiapan guru tidak hanya bergantung pada kemampuan menguasai konten (*content knowledge*) dan strategi pedagogis (*pedagogical knowledge*), tetapi juga pada kemampuan mengombinasikan keduanya dengan pengetahuan teknologi (*technological knowledge*) secara seimbang (Mishra & Koehler, 2006). Seorang guru yang memiliki kesiapan tinggi dalam literasi digital adalah mereka yang mampu memanfaatkan teknologi tidak sekadar sebagai alat bantu, melainkan sebagai bagian integral dari strategi pembelajaran yang dirancang untuk mencapai tujuan kurikulum. Dengan demikian, kesiapan guru dalam konteks ini lebih bersifat multidimensional dan memerlukan dukungan berkelanjutan agar dapat berkembang optimal.

Selain PLCs dan kerangka TPACK, faktor eksternal seperti dukungan kelembagaan juga memainkan peran penting dalam menentukan kesiapan guru. Guru yang bekerja di sekolah dengan budaya organisasi yang mendukung inovasi digital umumnya lebih siap mengintegrasikan teknologi dalam praktik mengajarnya.

Dukungan tersebut dapat berupa penyediaan fasilitas teknologi, kesempatan mengikuti pelatihan, serta adanya kepemimpinan sekolah yang visioner dalam mendorong transformasi digital. Tanpa dukungan kelembagaan yang memadai, guru cenderung menghadapi kendala serius meskipun memiliki motivasi pribadi yang tinggi untuk beradaptasi dengan tuntutan Kurikulum Merdeka (OECD, 2023b).

Kesiapan guru juga berkaitan erat dengan pengalaman profesional dan akses terhadap pelatihan. Guru yang memiliki pengalaman panjang dalam praktik pembelajaran sering kali unggul dalam aspek pedagogis, tetapi tidak selalu menguasai keterampilan teknologi. Sebaliknya, guru yang lebih muda biasanya lebih fasih menggunakan perangkat digital, namun masih memerlukan pendalaman dalam merancang strategi pembelajaran yang efektif (Chen et al., 2020). Pelatihan berbasis praktik yang terencana dengan baik dapat menjembatani perbedaan ini dengan memberikan kesempatan bagi guru untuk mengintegrasikan teknologi sesuai konteks kelas masing-masing. Akan tetapi, efektivitas pelatihan sangat dipengaruhi oleh kesinambungan programnya. Studi menunjukkan bahwa pelatihan yang dilakukan sekali tanpa tindak lanjut cenderung tidak memberikan dampak jangka panjang, sementara model pengembangan profesional berkelanjutan terbukti lebih berhasil dalam meningkatkan kesiapan digital guru (Liu et al., 2024).

Selain itu, kesiapan guru tidak hanya terkait dengan kemampuan teknis dan pedagogis, tetapi juga dengan sikap kritis terhadap teknologi. Guru perlu memiliki kesadaran bahwa teknologi membawa potensi sekaligus risiko, seperti masalah etika penggunaan, keamanan data, maupun ketergantungan berlebihan pada media digital. Guru yang memiliki literasi digital kritis lebih siap mengajarkan siswa untuk menggunakan teknologi secara bijaksana dan bertanggung jawab, yang sejalan dengan misi Kurikulum Merdeka dalam membentuk peserta didik yang mandiri dan berkarakter (Redecker & Punie, 2017). Dengan demikian, kesiapan guru dalam literasi digital juga mencerminkan sejauh mana mereka mampu menjadi teladan dalam penggunaan teknologi yang produktif dan etis.

Di Indonesia, kesiapan guru menghadapi Kurikulum Merdeka juga dipengaruhi oleh faktor geografis dan ketersediaan infrastruktur. Guru di daerah perkotaan umumnya lebih siap karena memiliki akses yang lebih baik terhadap fasilitas teknologi, sementara guru di daerah 3T sering kali harus berjuang dengan keterbatasan jaringan internet dan perangkat digital (Pratolo et al., 2022). Ketidakmerataan ini menunjukkan bahwa upaya peningkatan kesiapan guru tidak dapat diserahkan sepenuhnya pada individu, tetapi memerlukan intervensi kebijakan yang bersifat sistemik. Pemerintah dan lembaga pendidikan perlu menyediakan dukungan berbasis konteks agar setiap guru, terlepas dari lokasinya, memiliki kesempatan yang sama untuk meningkatkan kesiapan digital.

Secara keseluruhan, kesiapan guru dalam menghadapi tuntutan literasi digital pada era Kurikulum Merdeka dapat dipahami sebagai hasil interaksi antara faktor individu, sosial, kelembagaan, dan struktural. Guru yang siap adalah mereka yang tidak hanya menguasai teknologi, tetapi juga mampu mengintegrasikannya dengan strategi pedagogis yang tepat, memiliki sikap kritis terhadap implikasi teknologi, dan didukung oleh lingkungan yang mendorong kolaborasi serta inovasi. Temuan ini menegaskan pentingnya membangun ekosistem pendidikan yang mendukung kesiapan guru secara berkelanjutan, karena tanpa kesiapan yang memadai, implementasi Kurikulum Merdeka berisiko terhambat oleh kesenjangan kompetensi yang ada di lapangan.

Implikasi terhadap Kualitas Pembelajaran

Guru dengan tingkat literasi digital yang tinggi memiliki kapasitas untuk mentransformasikan proses pembelajaran sesuai dengan tuntutan Kurikulum Merdeka. Salah satu bentuk konkret dari transformasi ini adalah penerapan pembelajaran berbasis proyek (*project-based learning*) yang terintegrasi dengan teknologi digital. Model ini memungkinkan peserta didik mengembangkan keterampilan kolaboratif, berpikir kritis, dan kreativitas melalui pemanfaatan berbagai aplikasi maupun platform daring (Kemendikbudristek, 2022). Dengan literasi digital yang memadai, guru dapat merancang proyek lintas disiplin yang relevan dengan kehidupan nyata, sehingga siswa tidak hanya belajar secara konseptual, tetapi juga memperoleh pengalaman praktik yang bermakna.

Literasi digital juga memberikan peluang bagi guru untuk memfasilitasi kolaborasi daring. Melalui platform pembelajaran digital, siswa dapat bekerja sama dalam kelompok meskipun berada di lokasi yang berbeda, berbagi dokumen secara real-time, serta berdiskusi melalui forum interaktif. Model ini sejalan dengan prinsip Kurikulum Merdeka yang menekankan fleksibilitas, kemandirian, dan personalisasi pembelajaran (El-Hamamsy et al., 2023). Hasilnya, siswa memperoleh pengalaman belajar yang lebih interaktif dan partisipatif, yang secara signifikan meningkatkan motivasi serta keterlibatan mereka dalam proses pembelajaran (OECD, 2025).

Sebaliknya, keterbatasan literasi digital guru dapat berdampak negatif terhadap kualitas pembelajaran. Guru dengan literasi digital rendah cenderung mempertahankan pola pengajaran tradisional berbasis ceramah, yang

sering kali mengurangi kesempatan siswa untuk berpartisipasi aktif. Ketika teknologi hanya digunakan secara minimal, misalnya sekadar untuk menayangkan materi dalam bentuk presentasi, maka potensi teknologi digital untuk mendorong pembelajaran yang lebih interaktif dan kolaboratif menjadi tidak optimal (Pratolo et al., 2022). Kondisi ini berisiko membuat siswa kurang terlibat dalam pembelajaran, yang pada akhirnya menghambat pengembangan keterampilan abad ke-21 seperti kreativitas, kolaborasi, komunikasi, dan pemecahan masalah (OECD, 2023b).

Implikasi literasi digital terhadap kualitas pembelajaran juga terlihat dalam aspek diferensiasi, yang merupakan salah satu pilar Kurikulum Merdeka. Guru dengan literasi digital tinggi lebih mampu memanfaatkan teknologi untuk menyusun pembelajaran yang sesuai dengan kebutuhan individu siswa. Melalui platform daring, guru dapat memberikan materi tambahan bagi siswa yang membutuhkan pengayaan, sekaligus menyediakan bimbingan khusus bagi siswa yang memerlukan remediasi. Pendekatan ini mendukung tercapainya prinsip pembelajaran yang berpihak pada murid, karena setiap siswa mendapatkan pengalaman belajar yang relevan dengan tingkat kesiapan dan gaya belajar mereka (Redecker & Punie, 2017).

Selain itu, literasi digital guru memiliki implikasi besar terhadap kualitas asesmen. Teknologi memungkinkan guru melakukan asesmen formatif secara lebih cepat dan akurat, misalnya dengan memanfaatkan aplikasi kuis daring, portofolio digital, atau *learning analytics*. Guru yang memiliki literasi digital memadai dapat menggunakan data hasil asesmen untuk merancang strategi pembelajaran berikutnya, sehingga proses belajar menjadi lebih adaptif dan responsif terhadap perkembangan siswa (Amemasor et al., 2025b). Dengan demikian, asesmen tidak hanya menjadi alat evaluasi, tetapi juga instrumen penting dalam meningkatkan kualitas pembelajaran.

Literasi digital juga berimplikasi pada pembentukan lingkungan belajar yang inklusif. Guru yang melek digital dapat memanfaatkan teknologi untuk mengakomodasi kebutuhan siswa dengan latar belakang dan kemampuan yang beragam, termasuk siswa dengan kebutuhan khusus. Misalnya, penggunaan perangkat lunak pembaca layar atau aplikasi pembelajaran berbasis suara dapat membantu siswa dengan keterbatasan penglihatan atau pendengaran. Hal ini sejalan dengan tujuan Kurikulum Merdeka untuk memastikan bahwa setiap anak memperoleh hak yang sama dalam pendidikan (OECD, 2023a).

Selain aspek teknis dan pedagogis, literasi digital guru juga memengaruhi kualitas pembelajaran dalam dimensi afektif. Guru yang cakap secara digital dapat mengintegrasikan materi literasi digital ke dalam pembelajaran, misalnya melalui diskusi tentang etika penggunaan internet, keamanan data, maupun cara memilih informasi yang valid. Dengan demikian, siswa tidak hanya belajar mata pelajaran inti, tetapi juga memperoleh kompetensi penting sebagai warga digital yang kritis dan bertanggung jawab (Redecker & Punie, 2017). Hal ini sangat relevan dengan tantangan abad ke-21, di mana arus informasi yang begitu deras menuntut kemampuan literasi digital sejak dulu.

Implikasi berikutnya adalah peningkatan efektivitas waktu dan efisiensi pembelajaran. Guru yang terampil menggunakan teknologi dapat mengotomatisasi sejumlah tugas administratif, seperti penilaian atau distribusi materi, sehingga memiliki lebih banyak waktu untuk fokus pada interaksi dengan siswa. Efisiensi ini berdampak pada meningkatnya kualitas interaksi guru-siswa, yang menurut berbagai penelitian merupakan salah satu indikator penting kualitas pembelajaran (Chen et al., 2020; Hennessy et al., 2021).

Namun, literasi digital guru tidak otomatis membawa dampak positif jika tidak didukung oleh lingkungan kelembagaan yang kondusif. Guru yang cakap digital tetapi bekerja dalam ekosistem sekolah dengan fasilitas minim atau budaya organisasi yang resistif terhadap inovasi tetap akan mengalami hambatan dalam meningkatkan kualitas pembelajaran (Skantz-Åberg et al., n.d.). Oleh karena itu, implikasi literasi digital guru terhadap kualitas pembelajaran harus dilihat secara holistik, mencakup interaksi antara kompetensi individu guru, dukungan kelembagaan, serta kebijakan pendidikan yang berlaku.

Secara keseluruhan, literasi digital guru di era Kurikulum Merdeka memiliki implikasi yang sangat luas terhadap kualitas pembelajaran. Guru dengan literasi digital yang baik dapat menciptakan pembelajaran yang interaktif, diferensiatif, inklusif, serta relevan dengan tuntutan abad ke-21. Sebaliknya, literasi digital yang rendah akan mempersempit ruang inovasi dan menghambat pengembangan potensi siswa. Oleh karena itu, literasi digital guru perlu dipandang sebagai investasi strategis dalam meningkatkan mutu pendidikan nasional.

PEMBAHASAN

Temuan penelitian ini menegaskan bahwa literasi digital guru merupakan faktor determinan dalam keberhasilan implementasi Kurikulum Merdeka. Kurikulum ini menuntut pembelajaran yang berpusat pada peserta didik, diferensiasi sesuai kebutuhan individu, serta penguatan keterampilan abad ke-21, sehingga peran guru tidak lagi sekadar sebagai penyampai pengetahuan, melainkan sebagai fasilitator yang mampu memanfaatkan teknologi digital secara optimal. Dalam konteks ini, literasi digital tidak hanya dipahami

sebagai keterampilan teknis, tetapi juga mencakup dimensi pedagogis, etis, dan reflektif (Redecker & Punie, 2017; Mishra & Koehler, 2006).

Salah satu hambatan utama dalam pengembangan literasi digital guru di Indonesia adalah keterbatasan infrastruktur. Temuan ini sejalan dengan laporan OECD (2023a) yang menyoroti ketidakmerataan akses terhadap perangkat teknologi dan jaringan internet di berbagai wilayah. Guru yang bekerja di daerah perkotaan relatif memiliki kesiapan yang lebih baik karena dukungan infrastruktur memadai, sedangkan guru di daerah 3T menghadapi kendala serius dalam mengakses teknologi digital (Pratolo et al., 2022). Kesenjangan ini berimplikasi langsung terhadap kualitas pembelajaran, karena guru di wilayah dengan akses terbatas cenderung mempertahankan metode tradisional berbasis ceramah, sementara guru dengan akses lebih baik dapat mengeksplorasi strategi pembelajaran inovatif berbasis digital (Masoumi & Noroozi, 2023).

Selain itu, perbedaan generasi guru juga menciptakan variasi kesiapan. Guru muda lebih adaptif terhadap penggunaan teknologi digital, sedangkan guru senior cenderung mengalami resistensi akibat keterbatasan pengalaman digital maupun keengganan untuk keluar dari zona nyaman (Masoumi & Noroozi, 2023). Kondisi ini menuntut strategi pelatihan yang bersifat diferensiatif, menyesuaikan dengan latar belakang, usia, dan pengalaman guru.

Kesiapan guru untuk beradaptasi dengan Kurikulum Merdeka sangat dipengaruhi oleh pengalaman profesional serta ketersediaan pelatihan digital yang terstruktur (Miskam et al., 2024). Pelatihan berbasis praktik terbukti lebih efektif dibandingkan pelatihan yang bersifat teoretis semata, karena memungkinkan guru langsung mengintegrasikan teknologi ke dalam konteks pembelajaran mereka (Chen et al., 2020). Namun, tantangan umum di Indonesia adalah pelatihan yang sering kali dilaksanakan secara sporadis tanpa tindak lanjut, sehingga dampaknya kurang signifikan dalam jangka panjang.

Dalam konteks internasional, literatur menekankan bahwa digital professional development yang berkesinambungan dapat meningkatkan kesiapan guru secara signifikan (Amemasor et al., 2025b). Program pelatihan semacam ini memungkinkan guru untuk memperbarui pengetahuan dan keterampilan mereka secara konsisten, seiring dengan perkembangan teknologi. Lebih jauh, keterlibatan dalam professional *learning communities* (PLCs) juga terbukti memainkan peran penting dalam meningkatkan kesiapan guru. Melalui PLCs, guru dapat berkolaborasi, saling memberi umpan balik, serta merefleksikan praktik pembelajaran digital yang telah dilakukan (MyDin et al., 2024; Liu et al., 2024).

Kerangka TPACK (Mishra & Koehler, 2006) dan *DigCompEdu* (Redecker & Punie, 2017) memberikan panduan konseptual yang komprehensif dalam memahami kesiapan digital guru. TPACK menekankan pentingnya keseimbangan antara pengetahuan konten, pedagogi, dan teknologi, sedangkan DigCompEdu merinci enam kompetensi inti: keterampilan profesional, pembuatan konten digital, fasilitasi pembelajaran, asesmen, pemberdayaan siswa, serta pengembangan kompetensi digital peserta didik. Integrasi kedua kerangka ini memungkinkan guru tidak hanya menguasai keterampilan teknis, tetapi juga memanfaatkan teknologi untuk meningkatkan kualitas pembelajaran secara menyeluruh.

Guru dengan literasi digital tinggi lebih mampu menciptakan pembelajaran inovatif yang adaptif terhadap kebutuhan abad ke-21. Mereka dapat mengimplementasikan model pembelajaran berbasis proyek, kolaborasi daring, serta asesmen formatif berbasis data digital untuk meningkatkan keterlibatan siswa (El-Hamamsy et al., 2023; OECD, 2025). Inovasi semacam ini sangat relevan dengan tujuan Kurikulum Merdeka yang menekankan pada kemandirian belajar dan pengembangan potensi siswa.

Selain aspek inovasi, literasi digital guru juga berimplikasi pada inklusivitas pendidikan. Guru yang memiliki pemahaman mendalam tentang teknologi dapat mengakomodasi kebutuhan siswa dengan latar belakang yang beragam, termasuk mereka yang memiliki kebutuhan khusus. Pemanfaatan perangkat bantu seperti aplikasi pembaca layar, caption otomatis, atau platform pembelajaran adaptif memungkinkan setiap siswa memperoleh pengalaman belajar yang setara (OECD, 2023a). Sebaliknya, guru dengan keterbatasan literasi digital berpotensi memperdalam kesenjangan pendidikan, karena siswa mereka kehilangan kesempatan untuk terlibat dalam pembelajaran yang setara dengan rekan-rekan sebaya di sekolah lain yang lebih maju secara digital.

Berdasarkan temuan penelitian ini, peningkatan literasi digital harus ditempatkan sebagai agenda prioritas dalam pengembangan profesional guru di Indonesia. Literasi digital tidak dapat dilihat hanya sebagai tambahan, tetapi sebagai kompetensi inti yang menentukan kualitas pembelajaran. Dalam konteks global, banyak negara telah mengintegrasikan program pengembangan literasi digital guru ke dalam kebijakan pendidikan nasional. Misalnya, studi El-Hamamsy et al. (2023) menunjukkan bahwa adopsi model *cascade training* di Eropa berhasil mempercepat peningkatan kompetensi digital guru secara luas. Model serupa dapat diadaptasi di Indonesia, dengan penyesuaian terhadap konteks lokal.

Selain itu, pemerintah perlu memastikan keberlanjutan program pelatihan, tidak hanya sebagai kegiatan jangka pendek, tetapi sebagai upaya sistematis yang terintegrasi dalam jalur karier guru. Pendekatan berbasis komunitas belajar juga dapat diperkuat dengan dukungan digital professional development yang dirancang

secara adaptif sesuai kebutuhan guru di lapangan (Amemasor et al., 2025a; OECD, 2025). Dengan cara ini, literasi digital guru dapat berkembang seiring dengan perubahan teknologi, bukan tertinggal olehnya.

Implikasi praktis dari literasi digital guru terhadap kualitas pembelajaran jelas terlihat dalam konteks Indonesia. Guru yang memiliki kompetensi digital memadai mampu membangun pembelajaran yang lebih inovatif, adaptif, dan inklusif, sehingga siswa memperoleh pengalaman belajar yang relevan dengan tantangan abad ke-21 (El-Hamamsy et al., 2023). Sebaliknya, keterbatasan literasi digital berpotensi memperdalam kesenjangan pendidikan, karena hanya sebagian siswa yang dapat merasakan manfaat pembelajaran berbasis teknologi. Hal ini memperkuat argumen bahwa literasi digital guru tidak hanya berkaitan dengan profesionalisme individu, tetapi juga menyangkut keadilan pendidikan secara nasional.

Dengan demikian, pembahasan ini menegaskan bahwa literasi digital guru merupakan komponen fundamental dalam keberhasilan Kurikulum Merdeka. Tantangan berupa keterbatasan infrastruktur dan variasi kesiapan guru harus dijawab melalui strategi pelatihan berkelanjutan, dukungan kelembagaan, serta kebijakan pendidikan yang visioner. Integrasi kerangka TPACK dan *DigCompEdu* dapat memberikan arah yang jelas bagi pengembangan literasi digital guru di Indonesia. Pada akhirnya, literasi digital tidak hanya meningkatkan kualitas pembelajaran di kelas, tetapi juga berkontribusi pada pencapaian tujuan besar pendidikan nasional, yaitu menciptakan generasi yang adaptif, kritis, kreatif, dan inklusif di era digital.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil kajian, dapat disimpulkan bahwa literasi digital guru merupakan kompetensi yang sangat penting dalam mendukung keberhasilan implementasi Kurikulum Merdeka. Literasi digital tidak hanya berfungsi sebagai keterampilan teknis dalam menggunakan perangkat, tetapi juga sebagai kemampuan strategis untuk mengintegrasikan teknologi dalam proses pembelajaran sehingga pembelajaran menjadi lebih interaktif, inovatif, dan relevan dengan kebutuhan peserta didik abad ke-21. Dengan literasi digital yang baik, guru mampu menciptakan suasana belajar yang menumbuhkan kolaborasi, kreativitas, serta pemikiran kritis, yang merupakan esensi dari Kurikulum Merdeka.

Meskipun demikian, tantangan yang dihadapi guru masih cukup kompleks. Keterbatasan infrastruktur teknologi, terutama di daerah 3T, menjadi hambatan utama yang membuat pemanfaatan teknologi tidak merata di seluruh wilayah. Selain itu, perbedaan generasi juga memengaruhi kemampuan adaptasi terhadap teknologi digital; guru muda cenderung lebih cepat beradaptasi, sementara guru senior masih menghadapi kesulitan dalam menguasai teknologi baru. Dukungan institusional yang belum optimal, misalnya keterbatasan pelatihan berbasis praktik atau kurangnya pendampingan teknis, turut memperkuat kesenjangan literasi digital ini.

Variasi tingkat kesiapan guru juga terlihat jelas. Guru yang mendapatkan akses terhadap pelatihan profesional dan terlibat aktif dalam komunitas belajar digital menunjukkan kesiapan yang lebih tinggi dalam memanfaatkan teknologi untuk mendukung pembelajaran. Sebaliknya, guru yang tidak memiliki akses terhadap pengembangan kompetensi sering kali hanya menggunakan teknologi sebatas sebagai alat bantu, bukan sebagai bagian integral dari pedagogi. Kondisi ini menunjukkan bahwa literasi digital harus dipandang sebagai kompetensi yang berlapis—teknis, pedagogis, dan kritis—yang membutuhkan dukungan berkelanjutan.

Oleh karena itu, beberapa saran dapat diajukan. Pertama, bagi guru, penguatan kompetensi literasi digital perlu dilakukan melalui pelatihan berbasis praktik serta keterlibatan aktif dalam komunitas belajar profesional yang memungkinkan adanya kolaborasi dan refleksi. Kedua, bagi sekolah, dukungan infrastruktur digital yang memadai harus disediakan, disertai dengan upaya membangun budaya digital yang inklusif di lingkungan kerja. Ketiga, bagi pemerintah, kebijakan afirmatif diperlukan untuk memperluas pemerataan akses digital, khususnya di daerah 3T, agar tidak terjadi kesenjangan kualitas pembelajaran. Keempat, bagi peneliti, diperlukan studi lapangan yang lebih mendalam untuk merancang model intervensi peningkatan literasi digital guru yang sesuai dengan konteks Kurikulum Merdeka. Dengan langkah-langkah tersebut, literasi digital guru dapat diperkuat secara sistematis, sehingga mampu mendorong transformasi pendidikan yang berkelanjutan.

DAFTAR PUSTAKA

- Amemasor, S. K., Oppong, S. O., Ghansah, B., Benuwa, B.-B., & Agbeko, M. (2025). The influence of digital professional development and professional learning communities in the relationship between school digital preparedness and digital instructional integration. *PLOS ONE*, 20(7), e0328883. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0328883>
- Amemasor, S. K., Oppong, S. O., Ghansah, B., Benuwa, B.-B., & Danso Essel, D. (2025). A systematic review on the impact of teacher professional development on digital instructional integration and teaching practices. *Frontiers in Education*, 10, 1541031. <https://doi.org/10.3389/feduc.2025.1541031>

- Chen, B., Chen, N.-S., & Kinshuk. (2020). Teachers' networked professional learning with MOOCs. *PLOS ONE*. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0235170>
- Creswell, J. W. (2014). *Research design: Qualitative, quantitative, and mixed methods approaches* (4th ed.). SAGE Publications.
- El-Hamamsy, L., Monnier, E.-C., Avry, S., Chessel-Lazzarotto, F., Liégeois, G., Bruno, B., & Dehler Zufferey, J. (2023). An adapted cascade model to scale primary school digital education curricular reforms and teacher professional development programs. *arXiv*. <https://doi.org/10.48550/arXiv.2306.02751>
- Gilster, P. (1997). *Digital literacy*. Wiley.
- Hennissy, S., Kershner, R., Calcagni, E., & Ahmed, F. (2021). Supporting practitioner-led inquiry into classroom dialogue with a research-informed professional learning resource: A design-based approach. *Review of Education*. <https://doi.org/10.1002/rev3.3269>
- Kemendikbudristek. (2022). *Panduan Implementasi Kurikulum Merdeka*. Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi Republik Indonesia. <https://kurikulum.kemdikbud.go.id/>
- Liu, J., Du, Y., et al. (2024). Leveraging professional learning communities in linking digital professional development and digital instructional integration: Evidence from 16,072 STEM teachers. *International Journal of STEM Education*, 11, Article 13. <https://doi.org/10.1186/s40594-024-00513-3>
- Masoumi, D., & Noroozi, O. (2023). Developing early career teachers' professional digital competence: A systematic literature review. *European Journal of Teacher Education*, 48(3), 644–666. <https://doi.org/10.1080/02619768.2023.2229006>
- Miles, M. B., & Huberman, A. M. (1994). *Qualitative data analysis: An expanded sourcebook* (2nd ed.). SAGE Publications.
- Mishra, P., & Koehler, M. J. (2006). Technological pedagogical content knowledge: A framework for teacher knowledge. *Teachers College Record*, 108(6), 1017–1054. <https://doi.org/10.1111/j.1467-9620.2006.00684.x>
- Miskam, N. N., Zhang, X., & Hasam, N. A. (2024). Improving teachers' digital competence in higher education: A systematic literature review.
- MyDin, A. A., et al. (2024). Professional learning communities and their impact on teacher performance.
- Organisation for Economic Co-operation and Development. (2023). *OECD Digital Education Outlook 2023: Towards an effective digital education ecosystem*. OECD Publishing. <https://doi.org/10.1787/c74f03de-en>
- Organisation for Economic Co-operation and Development. (2023). *Professional development for digital competencies in early childhood education and care (ECEC)*. OECD Publishing. https://www.oecd.org/content/dam/oecd/en/publications/reports/2023/05/professional-development-for-digital-competencies-in-early-childhood-education-and-care_8d1a624e/a7c0a464-en.pdf
- Organisation for Economic Co-operation and Development. (2025). *Preparing teachers for digital education: Policy paper*. OECD Publishing. <https://doi.org/10.1787/af442d7a-en>
- Pratolo, B. W., Fatimah, N., Soviyah, & Ali, Z. (2022). Digital literacy readiness: Voices of Indonesian primary and secondary English teachers. *English Language Teaching Educational Journal*, 5(2), 129–142. <https://eric.ed.gov/?id=EJ1376861>
- Redecker, C., & Punie, Y. (2017). *European framework for the digital competence of educators: DigCompEdu*. Publications Office of the European Union. <https://doi.org/10.2760/159770>
- Shabrina, A., & Astuti, U. P. (2022). The Integration of 6Cs of the 21st Century Education into English Skills: Teachers' Challenges and Solutions. *Jurnal Pendidikan: Teori, Penelitian, Dan Pengembangan*, 7(1), 28. <https://doi.org/10.17977/jptpp.v7i1.15185>
- Skantz-Åberg, E., Lantz-Andersson, A., Lundin, M., & Williams, P. (n.d.). Teachers' professional digital competence: An overview of conceptualisations in the literature. *Cogent Education*.
- Yin, R. K. (2018). *Case study research and applications: Design and methods* (6th ed.). SAGE Publications.
- Zhang, X., Abu Hasan Sazalli, N., & Miskam, N. N. (2024). Improving teachers' digital competence in higher education: A systematic literature review..