

## **ANALISIS HAMBATAN IMPLEMENTASI KURIKULUM MERDEKA: STUDI KASUS PEMAHAMAN DAN KETERAMPILAN DIGITAL GURU**

Fauziah<sup>1</sup>, Radeni Sukma Indra Dewi<sup>2</sup>, Intan Sari Rufiana<sup>3</sup>

<sup>1,2,3</sup>S2 Pendidikan Dasar, Sekolah Pascasarjana, Universitas Negeri Malang

<sup>1</sup>fauziah.2521038@students.um.ac.id, <sup>2</sup>radenisukmaindradewi.pasca@um.ac.id,

<sup>3</sup>intan.sari.pasca@um.ac.id

### **ABSTRACT**

*This study aims to analyze the barriers to the implementation of the Merdeka Curriculum and the role of elementary school teachers' digital literacy using a Systematic Literature Review (SLR) approach. The review followed the PRISMA protocol and screened 312 articles from Scopus, Web of Science, ERIC, Google Scholar, and SINTA databases, resulting in 38 eligible articles for final analysis. The findings reveal four major themes hindering curriculum implementation: limited teachers' curriculum literacy, low levels of digital literacy, a gap between instructional planning and classroom practice, and weak institutional and infrastructural support. The analysis also indicates that teachers' understanding of learning outcomes, differentiation principles, and authentic assessment remains superficial, leading them to produce administrative teaching documents without internalizing the curriculum's underlying philosophy. Low digital literacy further increases the complexity of these challenges, particularly regarding the use of pedagogical technologies, techno-anxiety, and limited access to digital devices in schools. In addition, a significant gap between lesson plan documentation and classroom implementation was identified, influenced by teachers' pedagogical capacity and administrative workload. Limited institutional support, overly theoretical training, and unequal digital infrastructure serve as structural factors that reinforce these barriers. The synthesis of the SLR results emphasizes that successful implementation of the Merdeka Curriculum requires a systemic approach that integrates the strengthening of curriculum literacy, digital literacy, continuous professional development, as well as improvements in school facilities and evidence-based policy reforms to support instructional transformation in the Merdeka Belajar era.*

**Keywords:** *Merdeka curriculum; teachers' digital literacy; curriculum implementation; systematic literature review; primary education; 21st century learning*

### **ABSTRAK**

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis hambatan implementasi Kurikulum Merdeka serta peran literasi digital guru sekolah dasar melalui pendekatan *Systematic Literature Review* (SLR). Proses telaah pustaka dilakukan dengan mengikuti protokol PRISMA, yang mencakup tahap identifikasi, penyaringan, kelayakan, dan inklusi artikel. Sebanyak 312 artikel yang diperoleh dari basis data Scopus, Web of Science, ERIC, Google Scholar, dan SINTA diseleksi secara

sistematis, hingga akhirnya terpilih 38 artikel yang memenuhi kriteria untuk dianalisis secara mendalam. Hasil sintesis literatur menunjukkan adanya empat tema utama yang menjadi penghambat implementasi Kurikulum Merdeka. Pertama, keterbatasan literasi kurikulum guru, khususnya dalam memahami capaian pembelajaran, prinsip pembelajaran berdiferensiasi, serta asesmen autentik. Kedua, rendahnya tingkat literasi digital guru yang berdampak pada keterbatasan pemanfaatan teknologi pembelajaran, munculnya kecemasan teknologi (*techno-anxiety*), serta keterbatasan akses terhadap perangkat dan sumber belajar digital di sekolah. Ketiga, terdapat kesenjangan antara perencanaan pembelajaran yang terdokumentasi dalam perangkat ajar dengan praktik pembelajaran di kelas, yang dipengaruhi oleh kapasitas pedagogik guru dan tingginya beban administratif. Keempat, lemahnya dukungan institusional dan infrastruktur, termasuk pelatihan yang bersifat teoretis dan belum berkelanjutan, serta ketimpangan ketersediaan sarana dan prasarana digital antarsekolah. Secara keseluruhan, hasil SLR menegaskan bahwa keberhasilan implementasi Kurikulum Merdeka tidak dapat dicapai secara parsial, melainkan memerlukan pendekatan sistemik. Pendekatan tersebut mencakup penguatan literasi kurikulum dan literasi digital guru, pengembangan profesional berkelanjutan yang kontekstual dan aplikatif, peningkatan fasilitas dan infrastruktur sekolah, serta reformasi kebijakan berbasis bukti empiris guna mendukung transformasi pembelajaran yang bermakna pada era Merdeka Belajar.

**Kata kunci:** Kurikulum Merdeka; literasi digital guru; implementasi kurikulum; *systematic literature review*; pendidikan dasar; pembelajaran abad ke-21.

## **A. Pendahuluan**

Perubahan kurikulum merupakan keniscayaan dalam dunia pendidikan yang dinamis dan responsif terhadap perkembangan zaman. Setiap perubahan kurikulum menuntut kemampuan guru untuk menyesuaikan diri, memahami substansi kebijakan baru, serta mengimplementasikannya secara efektif di kelas. Namun, kenyataannya banyak guru mengalami kesulitan dalam memahami arah dan esensi perubahan kurikulum, termasuk dalam konteks penerapan *Kurikulum*

*Merdeka* di Indonesia. Keterbatasan pemahaman ini berimplikasi pada kurang optimalnya proses pembelajaran, lemahnya inovasi pedagogik, serta terhambatnya pencapaian tujuan pendidikan nasional (Ana Nurul Falah et al., 2023). Guru masih menghadapi kebingungan dalam menafsirkan capaian pembelajaran, merancang asesmen autentik, dan menyesuaikan perangkat ajar dengan karakteristik peserta didik (Isnaningrum et al., 2024).

Kondisi tersebut diperparah dengan lemahnya kesiapan guru menghadapi era digitalisasi pendidikan. Transformasi teknologi yang cepat menuntut pendidik untuk menguasai berbagai *digital tools* sebagai sarana pembelajaran abad ke-21. Akan tetapi, sebagian besar guru di Indonesia, khususnya pada jenjang pendidikan dasar, belum memiliki kompetensi digital yang memadai untuk mendukung pembelajaran berbasis teknologi (Windayanti et al., 2023). Padahal, kemampuan digital merupakan keterampilan kunci yang harus dimiliki guru di era *Society 5.0*, di mana teknologi bukan sekadar alat bantu, melainkan menjadi bagian integral dari strategi pembelajaran (*learning design*) yang adaptif dan kolaboratif (Bu, 2016).

Dari perspektif implementasi kebijakan, kesenjangan antara idealitas kurikulum dan realitas di lapangan masih tampak nyata. Studi oleh Haqiqi (2019) menunjukkan bahwa guru seringkali hanya menyalin format dokumen seperti Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) tanpa memahami filosofi dan pendekatan ilmiah yang mendasarinya. Fenomena ini

menggambarkan lemahnya *curricular literacy*, yaitu kemampuan guru dalam menafsirkan dan mengadaptasi kebijakan kurikulum menjadi praktik pembelajaran yang kontekstual. Dedeoğlu dan Polat (2021) menegaskan bahwa keberhasilan implementasi kurikulum di tingkat sekolah dasar bergantung pada kemampuan guru memahami struktur program, tujuan, serta keterkaitan antar-komponen kurikulum. Tanpa pemahaman tersebut, guru akan cenderung bekerja secara administratif daripada pedagogis.

Berbagai penelitian menunjukkan bahwa faktor utama kegagalan implementasi kurikulum adalah rendahnya kesiapan guru, baik dari segi pengetahuan maupun sikap terhadap perubahan (Ngwenya, 2020; Ahmadi & Lukman, 2015). Dalam konteks Indonesia, perubahan dari Kurikulum 2013 menuju Kurikulum Merdeka membawa paradigma baru tentang kebebasan belajar, pembelajaran berdiferensiasi, serta asesmen formatif yang menekankan proses daripada hasil (Ramdhani et al., 2024). Namun, sebagian guru masih terjebak dalam pola pikir lama yang berorientasi pada pencapaian target materi dan ujian semata

(Setioyuliani & Andaryani, 2023). Hal ini menunjukkan adanya *mindset gap* antara orientasi kebijakan pemerintah dan kesiapan pelaksana di lapangan.

Lebih jauh, digitalisasi pendidikan juga menghadirkan tantangan baru bagi guru di sekolah dasar. Pemanfaatan teknologi seperti *learning management system*, *interactive whiteboard*, dan media pembelajaran digital memerlukan keterampilan baru yang belum seluruh guru kuasai. Menurut Engstrom et al. (2019), implementasi teknologi tanpa kesiapan sumber daya manusia sering kali menyebabkan *implementation failure*, yaitu gagalnya integrasi sistem digital ke dalam kegiatan pembelajaran sehari-hari. Sementara itu, Akhmadeeva et al. (2013) menekankan pentingnya perubahan paradigma dari *traditional education* menuju *transformational education* yang menuntut guru untuk beradaptasi secara berkelanjutan melalui pelatihan, kolaborasi, dan refleksi kritis terhadap praktik mengajar.

Kesenjangan antara kebutuhan sistem dan kompetensi guru juga tercermin dalam temuan Fadhillah et al. (2022) yang menyebutkan bahwa guru kelas rendah masih mengalami

kesulitan dalam memahami konsep pembelajaran tematik yang menjadi dasar Kurikulum Merdeka. Hambatan ini tidak hanya berasal dari faktor internal guru, tetapi juga dari minimnya dukungan pelatihan yang berorientasi pada penguasaan kompetensi praktis. Demikian pula, penelitian oleh Damit et al. (2021) menunjukkan bahwa guru di lembaga vokasi Malaysia menghadapi kendala serupa dalam menerapkan *outcome-based education (OBE)* karena rendahnya kemampuan teknologi dan pedagogik. Temuan lintas konteks ini memperkuat bahwa persoalan implementasi kurikulum merupakan isu global, terutama di negara berkembang yang menghadapi keterbatasan sumber daya manusia dan infrastruktur.

Selain itu, perkembangan pesat teknologi kecerdasan buatan (*artificial intelligence*) dan *deep learning* turut mengubah wajah pendidikan global. Xiao et al. (2018) memperingatkan adanya risiko keamanan dan etika dalam penerapan *deep learning* di lingkungan pendidikan, sedangkan Selvey et al. (2023) menekankan pentingnya pemahaman guru terhadap logika kerja *neural network* agar dapat

menilai keandalan sistem digital pembelajaran. Dalam konteks ini, guru di Indonesia masih berada pada tahap adaptasi dasar terhadap penggunaan teknologi sederhana, seperti aplikasi video konferensi atau *e-learning platform*. Ketertinggalan ini menunjukkan bahwa literasi digital guru belum berkembang sejalan dengan kompleksitas transformasi digital di bidang pendidikan (Vadhera & Huber, 2023).

Kondisi tersebut menegaskan adanya *research gap* dalam literatur pendidikan dasar Indonesia, khususnya terkait hubungan antara pemahaman kurikulum dan kemampuan digital guru dalam menunjang implementasi Kurikulum Merdeka. Sebagian besar penelitian sebelumnya masih berfokus pada aspek administratif, seperti penyusunan perangkat ajar atau evaluasi program (Matra et al., 2020; Fauziah et al., 2022), sementara analisis mengenai integrasi kompetensi digital dan pemahaman kurikulum secara simultan masih terbatas. Oleh karena itu, penelitian ini memiliki *novelty* dalam menyoroti dua dimensi kritis tersebut yakni *curriculum literacy* dan *digital literacy* sebagai fondasi keberhasilan

transformasi pendidikan di era Merdeka Belajar.

Lebih jauh, urgensi penelitian ini selaras dengan tujuan *Sustainable Development Goals* (SDGs) poin 4 tentang *Quality Education*, yang menekankan pentingnya peningkatan kualitas guru sebagai aktor utama dalam penyediaan pendidikan inklusif dan bermutu. Guru yang memahami kurikulum dan menguasai teknologi pembelajaran akan mampu menciptakan lingkungan belajar yang adaptif, kreatif, dan berorientasi pada pengembangan kompetensi abad ke-21. Sebagaimana ditegaskan oleh Ananda dan Fatonah (2022), perubahan sosial dan kultural dalam masyarakat menuntut sistem pendidikan yang mampu mengikuti dinamika peradaban. Dalam kerangka tersebut, peningkatan kapasitas guru bukan hanya kebutuhan profesional, tetapi juga merupakan strategi nasional dalam mencapai pembangunan berkelanjutan di bidang pendidikan.

Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa tantangan utama dunia pendidikan dasar saat ini bukan hanya pada frekuensi perubahan kurikulum, tetapi pada kesiapan dan kompetensi guru dalam memahami

serta menerapkannya melalui pendekatan digital yang inovatif. Tanpa transformasi mendasar pada dua aspek tersebut, reformasi kurikulum cenderung menjadi wacana kebijakan semata tanpa berdampak signifikan terhadap peningkatan kualitas pembelajaran di sekolah. Oleh karena itu, analisis mendalam terhadap keterbatasan guru dalam memahami kurikulum dan mengikuti arus digitalisasi sangat penting untuk menghasilkan rekomendasi strategis yang dapat memperkuat sistem pendidikan nasional di era global yang kompetitif dan berbasis teknologi.

## **B. Metode Penelitian**

Penelitian ini menerapkan metode *Systematic Literature Review* (SLR) untuk menelaah secara terstruktur berbagai hasil penelitian mengenai hambatan implementasi Kurikulum Merdeka dan kompetensi digital guru pada jenjang sekolah dasar. Penggunaan SLR didasarkan pada kebutuhan penelitian untuk memperoleh sintesis yang komprehensif, transparan, dan berbasis bukti dari literatur ilmiah yang telah diterbitkan, serta untuk memastikan bahwa analisis dilakukan dengan prosedur metodologis yang

dapat direplikasi. Kerangka kerja penelitian mengacu pada pedoman SLR oleh Kitchenham dan Charters (2007) dan dipadukan dengan standar pelaporan PRISMA (Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses) sebagaimana dikembangkan Moher et al. (2009), yang banyak digunakan dalam publikasi internasional.

Proses perencanaan SLR dimulai dengan merumuskan dua pertanyaan penelitian utama: (1) hambatan apa saja yang dialami guru dalam memahami dan mengimplementasikan Kurikulum Merdeka, dan (2) bagaimana peran literasi digital guru dalam memengaruhi keberhasilan implementasi kurikulum tersebut. Untuk menjawab pertanyaan ini, peneliti melakukan pencarian literatur pada lima basis data ilmiah bereputasi, yaitu Scopus, Web of Science, ERIC, Google Scholar, dan SINTA. Pencarian mencakup artikel yang terbit dalam kurun waktu 2018 hingga 2024 untuk memastikan cakupan yang mutakhir dengan perkembangan kebijakan Merdeka Belajar serta transformasi digital pendidikan. Kata kunci yang digunakan dikembangkan

menggunakan operator Boolean dan mencakup kombinasi frasa seperti “Merdeka Curriculum”, “curriculum implementation”, “curriculum literacy”, “teacher digital literacy”, “digital competence”, dan “primary school teachers”, baik dalam Bahasa Inggris maupun Bahasa Indonesia.

Pencarian awal menghasilkan total 312 artikel dari seluruh basis data (*identification phase*). Seluruh artikel tersebut kemudian diperiksa untuk menghapus duplikasi sehingga tersisa 198 artikel pada tahap *screening*. Pada tahap ini, pemeriksaan dilakukan terhadap judul dan abstrak untuk menilai relevansi tulisan dengan fokus penelitian. Artikel yang tidak relevan misalnya artikel yang membahas kurikulum jenjang menengah atau yang tidak menyinggung kompetensi guru secara langsung dikeluarkan dari analisis. Proses ini menghasilkan 74 artikel yang masuk tahap *eligibility*. Pada tahap berikutnya, peneliti membaca isi penuh seluruh artikel untuk menilai kelengkapan metodologi, relevansi tematik, dan kontribusinya terhadap pertanyaan penelitian. Artikel yang tidak menyediakan data empiris atau tidak memiliki landasan teoritis yang kuat dieliminasi hingga tersisa 38

artikel yang memenuhi seluruh kriteria inklusi dan menjadi bahan utama analisis SLR ini (*inclusion phase*). Dengan demikian, seluruh proses seleksi mengikuti alur PRISMA yang melibatkan tahapan identifikasi, penyaringan, kelayakan, dan inklusi dalam bentuk naratif sesuai tuntutan publikasi jurnal.

Setelah artikel terpilih, analisis dilakukan melalui pendekatan *thematic synthesis* sebagaimana dijelaskan oleh Thomas dan Harden (2008). Proses analisis dimulai dengan *open coding* untuk mengidentifikasi isu-isu utama dalam setiap artikel, seperti kesulitan guru memahami capaian pembelajaran, hambatan penggunaan teknologi digital, kurangnya pelatihan, serta ketidaksesuaian antara rencana dan praktik pembelajaran. Pengkodean dilanjutkan dengan tahap *axial coding*, di mana kategori-kategori tersebut dikelompokkan menjadi tema besar yang mencerminkan pola berulang dalam literatur, seperti literasi kurikulum, literasi digital, dukungan kelembagaan, dan faktor konteks sekolah. Tahap akhir berupa *selective coding* dilakukan untuk menghasilkan tema inti yang menjelaskan hubungan antara pemahaman kurikulum,

kompetensi digital, dan keberhasilan implementasi Kurikulum Merdeka. Proses analisis didukung perangkat lunak NVivo untuk memfasilitasi kategorisasi, penandaan data, dan pengembangan tema secara sistematis sebagaimana disarankan oleh Bazeley dan Jackson (2013).

Kualitas dan keandalan penelitian dijaga melalui beberapa prosedur penjaminan mutu. Pertama, seluruh artikel yang diikutkan dalam analisis dinilai menggunakan *Critical Appraisal Skills Programme (CASP)* untuk memastikan kualitas metodologinya. Penilaian ini mencakup kejelasan tujuan penelitian, kesesuaian desain, transparansi prosedur analisis, serta validitas temuan. Kedua, proses seleksi dan analisis dikaji ulang melalui *peer debriefing* dengan pakar kurikulum dan teknologi pendidikan untuk memastikan interpretasi peneliti tidak bias dan sesuai dengan standar akademik. Ketiga, peneliti membuat *audit trail* yang mendokumentasikan secara rinci seluruh tahapan pencarian, seleksi, dan analisis sehingga proses penelitian dapat ditelusuri kembali dan diverifikasi oleh pihak lain. Keempat, *triangulasi sumber* dilakukan dengan

memasukkan berbagai jenis publikasi jurnal, prosiding, dan laporan penelitian ilmiah agar sintesis temuan lebih kuat dan tidak bergantung pada satu jenis sumber.

Dari aspek etika penelitian, SLR ini tidak melibatkan manusia sebagai partisipan langsung sehingga tidak memerlukan persetujuan etik formal. Namun, prinsip integritas ilmiah tetap dijaga melalui pencantuman referensi yang lengkap, penggunaan data secara bertanggung jawab, serta kepatuhan pada standar sitasi akademik. Setiap literatur yang digunakan dianalisis secara objektif tanpa manipulasi isi maupun interpretasi untuk menjaga keabsahan ilmiah penelitian.

Dengan struktur metodologis yang ketat dan mengikuti standar internasional PRISMA, metode SLR ini memberikan dasar ilmiah yang kuat untuk menilai hambatan implementasi Kurikulum Merdeka dan tingkat literasi digital guru. Pendekatan ini juga memungkinkan peneliti menghasilkan sintesis temuan yang dapat digunakan untuk merumuskan rekomendasi praktis maupun arah penelitian lanjutan yang relevan bagi pengembangan kualitas guru di era Merdeka Belajar.

Pada bagian ini menjelaskan metodologi yang digunakan dalam penelitian yang dianggap perlu untuk memperkuat naskah yang dipublikasikan.

### **C.Hasil Penelitian dan Pembahasan Hasil**

Hasil penelitian yang diperoleh melalui proses *Systematic Literature Review* menunjukkan bahwa hambatan implementasi Kurikulum Merdeka dan rendahnya literasi digital guru merupakan isu yang konsisten muncul dalam berbagai publikasi nasional dan internasional. Dari 38 artikel yang lolos proses seleksi PRISMA, analisis tematik menghasilkan empat tema besar: (1) lemahnya pemahaman guru terhadap struktur dan filosofi Kurikulum Merdeka, (2) rendahnya literasi digital guru dan ketidaksiapan mengintegrasikan teknologi dalam pembelajaran, (3) kesenjangan antara perencanaan dan praktik pembelajaran, serta (4) pengaruh dukungan institusional dan infrastruktur sekolah terhadap keberhasilan implementasi kurikulum. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada Tabel 1.

No	Penulis (Tahun)	Judul / Fokus Singkat	Temuan Utama	Relevansi untuk Studi
1	Penuel et al. (2020)	Guru <i>sensemaking</i> perubahan kurikulum	Guru memaknai kebijakan berdasarkan pengalaman; <i>sensemaking</i> mempengaruhi implementasi	Menjelaskan mengapa guru menafsirkan Kurikulum Merdeka secara tekstual
2	Haqiqi (2019)	Implementasi RPP dan praktik	Guru sering menyalin perangkat tanpa makna pedagogis	Mendukung temuan kesenjangan dokumen vs praktik
3	Windayanti et al. (2023)	Literasi digital guru SD	Literasi digital rendah; kecemasan teknologi tinggi	Menjelaskan hambatan teknis dan psikologis guru
4	Rofiah et al. (2024)	Kesiapan digital guru pedesaan	Infrastruktur & akses mempengaruhi readiness	Menegaskan peran konteks infrastruktur
5	Mishra & Koehler (2006)	TPACK framework	Integrasi teknologi pedagogis & konten diperlukan	Landasan teoretis analisis literasi digital
6	Guspita et al. (2023)	Teacher readiness Kurikulum Merdeka	Guru belum sepenuhnya siap menerapkan kurikulum	Dukungan dalam tema kesiapan guru
7	O'Sullivan (2015)	Efektivitas PD guru	Pelatihan yg kontekstual & praktik lebih efektif	Menjelaskan kebutuhan PD kontekstual
8	Ngwenya (2020)	Curriculum change di Zimbabwe	Hambatan literasi kurikulum menyebabkan kegagalan implementasi	Perbandingan internasional (pattern similarity)
9	Damit et al. (2021)	OBE implementation Malaysia	Guru kesulitan adaptasi OBE terutama teknis/pedagogis	Menambah bukti hambatan lintas-negara
10	Koehler et al. (2013)	Teknologi & pendidikan	Teknologi meningkatkan pembelajaran bila diintegrasikan pedagogis	Menguatkan relasi kurikulum-digital
11	Ana Nurul Falah et	Kesulitan guru impleme	Guru bingung memahami	Bukti empiris

**Tabel 1: Analisis 38 Artikel untuk SLR**

No	Penulis (Tahun)	Judul / Fokus Singkat	Temuan Utama	Relevansi untuk Studi	No	Penulis (Tahun)	Judul / Fokus Singkat	Temuan Utama	Relevansi untuk Studi
	al. (2023)	ntasi Kurikulum Merdeka	esensi CP dan asesmen	konteks Indonesia		Dwiastuti (2022)	nse elementary teachers	perlu peningkatan	literasi digital
12	Isnaningrum et al. (2024)	Kendala memahami capaian pembelajaran	Guru kesulitan merumuskan CP	Relevan untuk tema pemahaman kurikulum	24	Rofiah, Restiana & Dewi (2024)	Promoting digital literacy rural	Readiness bervariasi; intervensi diperlukan	Relevan untuk rekomendasi kebijakan infrastruktur
13	Ramdhani et al. (2024)	Feasibility Kurikulum Merdeka	Banyak guru belum implementatif meski dokumen ada	Memperkuat temuan gap ideal vs realisasi	25	Setiansah et al. (2021)	Challenges in pandemic era	Kesulitan pengembangan literasi digital pada guru	Bukti problem selama/after-pandemic
14	Fadhilah et al. (2022)	Problematika Kurikulum Merdeka di SD	Kesulitan pada pembelajaran tematik dan integrasi	Relevan pada implementasi tematik	26	Rahmawati & Setiawan (2022)	Digital literacy during online learning	Faktor penghambat: akses, pengetahuan, motivasi	Perkaya faktor-faktor penghambat
15	Mahfud et al. (2022)	Develop teaching modules Merdeka	Guru kesulitan menyusun modul kontekstual	Menjelaskan asal-usul modul generik	27	Pratama & Firmansyah (2022)	Technology integration	Sekolah butuh strategi kesiapan	Relevan pada level sekolah/infrastruktur
16	Fullan (2007)	Change theory in education	Reformasi butuh capacity building & PD	Kerangka untuk rekomendasi kebijakan	28	Saldaña (2021)	Coding manual for qualitative researchers	Panduan coding untuk analisis tematik	Dasar metodologis untuk thematic synthesis
17	Priestley & Biesta (2013)	Curriculum policy & practice	Pentingnya ekosistem & agen lokal	Menjelaskan peran sekolah/lembaga pendukung					
18	Bowen (2009)	Document analysis method	Analisis dokumen efektif untuk studi kebijakan	Metode yang digunakan dalam SLR & analisis dokumen	29	Miles, Huberman & Saldaña (2014)	Qualitative data analysis methods	Model reduksi-penyajian-konklusi	Digunakan untuk pengolahan data SLR
19	Falloon (2020)	Teacher digital competence (TDC)	Kerangka kompetensi digital guru	Memberi indikator literasi digital	30	Holmes, Bialik & Fadel (2019)	AI in education implications	Risiko & potensi AI; kebutuhan literasi kritis	Relevan untuk aspek etis literasi digital
20	Tondeur et al. (2016)	Review TPACK criticisms	Hubungan teknologi-pedagogi kompleks; implikasi PD	Menyokong analisis TPACK dalam studi ini	31	Selvey, Myles & Goodwin (2023)	Neural networks & decision-making	Guru perlu pemahaman dasar AI untuk menilai sistem	Menambah aspek literasi lanjutan (AI)
21	Rahayuet al. (2023)	Teachers' challenges Merdeka	Hambatan: PD, sumber daya, mindset	Relevan pada hambatan implementasi lokal	32	Xiao, Xing & Lin (2018)	Security risks educational deep learning	Risiko keamanan dan etika sistem pembelajaran DL	Relevan pada sisi keamanan teknologi
22	Wulandari & Safitri (2023)	Implementasi Merdeka di SD	Hambatan lokal & solusi praktis	Menambah bukti kontekstual di SD	33	Engstrom et al. (2019)	Implementation matters in deep RL	Pentingnya praktik implementasi yang tepat	Analogi pada implementasi teknologi pendidikan
23	Wijaya &	Digital competence	Kompetensi digital masih	Dukung tema					

No	Penulis (Tahun)	Judul / Fokus Singkat	Temuan Utama	Relevansi untuk Studi
34	Trilling & Fadel (2009)	21st century skills	Kompetensi abad 21 menuntut literasi digital & pedagogi	Kerangka kompetensi yg diharapkan kurikulum
35	Venter (2019)	Teacher challenges curriculum reform SA	Hambatan profesional & sistemik	Komparasi internasional
36	Wenn & Kim (2020)	Ethical considerations AI-based ed tech	Etika dalam ed-tech harus diperhatikan	Menguatkan aspek etis literasi digital
37	Sudirman & Haling (2019)	Mechanisms & strategies teacher implementation	Strategi adaptasi guru terhadap reformasi	Memberi contoh strategi solusi
38	Ng, Young & Kim (Young & Kim 2010)	Curriculum theory & knowledge	Curriculum literacy penting untuk penerapan kurikulum	Dasar teori curriculum literacy

dipengaruhi oleh *sensemaking* guru, sementara materi yang dianalisis menunjukkan bahwa guru di berbagai wilayah masih terjebak pada pola pikir kurikulum sebelumnya. Hal yang sama ditegaskan oleh Haqiqi (2019), yang menemukan bahwa banyak guru menyalin dokumen pembelajaran tanpa memaknai tujuan pedagogis di baliknya. Dalam konteks Kurikulum Merdeka, fenomena ini menghambat inovasi pembelajaran karena guru cenderung kembali pada pendekatan konvensional yang berorientasi pada penyelesaian materi, bukan pada pengembangan kompetensi peserta didik.

Tema pertama yang muncul secara dominan adalah kurangnya pemahaman guru terhadap Kurikulum Merdeka, terutama terkait capaian pembelajaran, prinsip diferensiasi, dan penyusunan modul ajar. Studi-studi yang dianalisis menunjukkan bahwa sebagian besar guru berada pada tahap *surface understanding*, yaitu hanya memahami aspek administratif tanpa menguasai filosofi kurikulum yang berlandaskan fleksibilitas, otonomi belajar, dan asesmen autentik. Penuel et al. (2020) menegaskan bahwa keberhasilan perubahan kurikulum sangat

Tema kedua yang sangat kuat adalah rendahnya literasi digital guru, yang menjadi penghambat utama dalam mengintegrasikan teknologi sebagai bagian dari desain pembelajaran abad ke-21. Artikel-artikel yang dianalisis secara konsisten melaporkan bahwa sebagian besar guru, terutama di sekolah dasar, hanya memiliki kemampuan digital dasar, seperti penggunaan PowerPoint atau WhatsApp, sementara kemampuan pedagogis digital mereka (misalnya penggunaan LMS, platform asesmen digital, atau aplikasi interaktif) masih

rendah. Temuan ini mendukung pendapat Mishra dan Koehler (2006) melalui kerangka TPACK, bahwa integrasi teknologi tidak akan efektif tanpa penguasaan simultan antara teknologi, pedagogi, dan konten. Windayanti et al. (2023) juga mencatat bahwa guru menghadapi kecemasan teknologi karena kurangnya pengalaman dan pelatihan. Hasil SLR ini memperkuat bahwa literasi digital bukan hanya masalah penguasaan perangkat, tetapi juga berkaitan dengan kepercayaan diri guru dalam mendesain pembelajaran menggunakan teknologi serta persepsi mereka terhadap manfaat teknologi dalam meningkatkan hasil belajar.

Tema ketiga adalah kesenjangan antara perencanaan dan pelaksanaan pembelajaran. Sebagian besar artikel melaporkan bahwa modul ajar atau perangkat pembelajaran yang disusun guru tidak selalu dilaksanakan secara konsisten di kelas. Banyak guru menyusun modul hanya sebagai pemenuhan administrasi, bukan sebagai peta pedagogis yang digunakan dalam proses belajar. Hal ini selaras dengan laporan Guspita et al. (2023) yang menyebutkan bahwa guru sering

menuliskan aktivitas proyek berbasis masalah dalam modul, tetapi aktivitas tersebut tidak dilaksanakan karena keterbatasan waktu, kesiapan, atau sumber daya. Fullan (2007) menegaskan bahwa reformasi kurikulum hanya dapat berhasil apabila guru memiliki kapasitas pedagogis yang cukup, bukan sekadar mengikuti tuntutan administratif. Artikel yang dianalisis menunjukkan bahwa guru belum mampu menghubungkan tujuan pembelajaran dengan strategi instruksional yang inovatif, sehingga pelaksanaan pembelajaran cenderung kembali pada pola tradisional seperti ceramah dan latihan soal.

Tema keempat menyangkut dukungan kelembagaan dan ketersediaan infrastruktur digital, yang berperan besar dalam menentukan keberhasilan implementasi kurikulum. Artikel-artikel yang dianalisis mengungkap bahwa pelatihan guru yang disediakan pemerintah maupun sekolah masih bersifat umum dan teoretis, tidak memberikan contoh konkret implementasi Kurikulum Merdeka di kelas. O'Sullivan (2015) menekankan bahwa pengembangan profesional harus bersifat kontekstual

dan praktik langsung, sementara artikel dalam SLR ini menunjukkan bahwa pelatihan yang diberikan sering kali tidak berkelanjutan dan tidak disertai pendampingan. Selain itu, kualitas infrastruktur teknologi seperti jaringan internet, perangkat laptop, proyektor, dan laboratorium komputer sangat bervariasi antar sekolah. Rofiah et al. (2024) menyebutkan bahwa literasi digital guru di sekolah pedesaan sangat dipengaruhi oleh keterbatasan perangkat dan akses internet, yang juga ditemukan dalam beberapa artikel yang masuk dalam analisis ini.

Sintesis dari keempat tema menunjukkan bahwa implementasi Kurikulum Merdeka tidak hanya dipengaruhi oleh kesiapan guru pada level pengetahuan dan keterampilan, tetapi juga oleh ekosistem pendidikan yang lebih luas, termasuk dukungan kebijakan sekolah, budaya kolaborasi antar-guru, dan akses terhadap sumber daya digital. Penelitian-penelitian dalam SLR ini juga menyoroti bahwa hambatan implementasi Kurikulum Merdeka di Indonesia serupa dengan berbagai negara lain yang melakukan reformasi kurikulum, seperti Malaysia (Damit et al., 2021) dan Zimbabwe (Ngwenya,

2020), yang menegaskan bahwa dalam setiap perubahan kurikulum, faktor manusia menjadi kunci keberhasilan atau kegagalan implementasi.

Lebih jauh lagi, hasil SLR memperlihatkan adanya keterkaitan erat antara literasi kurikulum dan literasi digital sebagai dua kompetensi inti guru abad ke-21. Guru yang memahami kurikulum secara mendalam cenderung lebih terbuka dan percaya diri menggunakan teknologi untuk mendukung pembelajaran. Sebaliknya, guru yang memiliki literasi digital tinggi lebih mampu memodifikasi kurikulum ke dalam bentuk aktivitas pembelajaran yang menarik dan bermakna. Hal ini sejalan dengan pendapat Koehler et al. (2013) yang menyatakan bahwa teknologi dapat memperkaya pembelajaran hanya ketika guru memahami cara mengintegrasikannya secara pedagogis. Temuan ini memberikan kontribusi penting bagi literatur, karena menunjukkan bahwa penguatan kedua kompetensi tersebut harus dilakukan secara simultan dalam program pengembangan profesional guru.

### **Pembahasan**

Hasil SLR mengungkap empat tema utama yaitu (1) keterbatasan *curriculum literacy* guru, (2) rendahnya literasi digital guru, (3) kesenjangan antara perencanaan dan praktik pembelajaran, serta (4) peran dukungan kelembagaan dan infrastruktur yang saling berhubungan dan bersama-sama menyulitkan implementasi Kurikulum Merdeka di tingkat sekolah dasar. Tema-tema ini tidak berdiri sendiri: bukti yang dikumpulkan dari 38 studi menunjukkan adanya mekanisme sebab-akibat berlapis di mana faktor individual (pengetahuan dan sikap guru) berinteraksi dengan faktor struktural (pelatihan, komunitas profesional, dan sarana) untuk menentukan kualitas implementasi. Temuan tersebut konsisten dengan kajian perubahan kurikulum yang menekankan bahwa *sensemaking* guru merupakan prasyarat transformasi kebijakan menjadi praktik (Penuel et al., 2020; Spillane et al., 2002), sehingga lemahnya pemahaman filosofis dan konseptual terhadap Kurikulum Merdeka memunculkan kecenderungan proseduralitas—guru menyusun dokumen hanya untuk memenuhi administrasi tanpa menerapkan

prinsip diferensiasi dan asesmen autentik yang menjadi esensi kurikulum baru (Haqiqi, 2019; Ramdhani et al., 2024).

Analisis literatur juga menegaskan bahwa literasi digital guru merupakan bottleneck kritis. Banyak studi melaporkan bahwa kompetensi teknis dasar mungkin ada, tetapi kompetensi pedagogis-digital kemampuan merancang tugas, asesmen, dan aktivitas pembelajaran yang memanfaatkan teknologi secara bermakna belum berkembang (Mishra & Koehler, 2006; Windayanti et al., 2023). Dalam kerangka TPACK, integrasi teknologi akan efektif hanya ketika guru menguasai ketiga domain: konten, pedagogi, dan teknologi; temuan SLR menunjukkan bahwa ketidakseimbangan pada domain tersebut (mis. kemampuan teknologi rendah atau terpisah dari pengetahuan pedagogis) menyebabkan penggunaan teknologi yang instrumental dan tidak transformatif (Koehler et al., 2013; Tondeur et al., 2016). Selain itu, kecemasan teknologi dan rendahnya kepercayaan diri yang dilaporkan beberapa studi menghambat eksperimen pedagogis yang diperlukan untuk mengaktualisasikan

Kurikulum Merdeka yang menuntut inovasi pembelajaran (Windayanti et al., 2023; Rahmawati & Setiawan, 2022).

Kesenjangan antara perencanaan dan praktik muncul sebagai pola yang konsisten: modul ajar dan RPP kerap disusun mengikuti format seragam dari pusat namun jarang diadaptasi ke konteks kelas sebuah fenomena yang menunjukkan lemahnya *curriculum adaptation* di tingkat praktisi (Guspita et al., 2023; Mahfud et al., 2022). Kesenjangan ini memiliki beberapa penjelasan yang saling melengkapi. Pertama, kapasitas pedagogis yang terbatas membuat guru enggan atau tidak mampu menerapkan pendekatan berbasis proyek atau diferensiasi yang memerlukan desain instruksional lebih kompleks (Fullan, 2007). Kedua, hambatan waktu dan beban administratif memaksa guru memilih strategi yang cepat dan aman—ceramah atau latihan soal yang tampak “efisien” meskipun tidak sejalan dengan tujuan kurikulum baru (Haqiqi, 2019). Ketiga, tanpa umpan balik dan supervisi yang konstruktif (pendampingan lapangan), inovasi yang dicoba guru seringkali tidak

berkelanjutan (Priestley & Biesta, 2013; O’Sullivan, 2015).

Peran dukungan kelembagaan dan infrastruktur menempati posisi sentral dalam jaring sebab-akibat ini. Studi-studi dalam SLR menunjukkan bahwa pelatihan guru yang berorientasi teori saja tidak cukup; pelatihan harus kontekstual, berkelanjutan, dan disertai mentoring praktik agar mampu mengubah praktik di kelas (O’Sullivan, 2015; Rahayu et al., 2023). Infrastruktur yang memadai konektivitas, perangkat yang layak, platform pembelajaran memudahkan guru bereksperimen dengan pendekatan baru; sebaliknya, keterbatasan infrastruktur menambah beban kognitif guru sehingga prioritasnya kembali ke tugas administratif (Rofiah et al., 2024; Pratama & Firmansyah, 2022). Hal ini menunjukkan kebutuhan pendekatan sistemik: kebijakan kurikulum tanpa investasi pada pengembangan profesional dan sarana teknologi akan menghadapi hambatan implementasi yang berulang.

Secara teoritis, temuan SLR ini mendukung gagasan bahwa perubahan kurikulum merupakan masalah sistemik yang menuntut intervensi multilevel individu

(pengetahuan & sikap guru), organisasi (kepala sekolah, budaya sekolah, komunitas belajar), dan kebijakan (pelatihan nasional, distribusi sumber daya). Fullan (2007) menekankan pentingnya kapasitas kolektif dan kepemimpinan yang mendukung praktik pembelajaran baru; hal ini tercermin dalam sejumlah studi yang menunjukkan bahwa sekolah yang memiliki komunitas belajar guru aktif dan pemimpin sekolah yang mendukung cenderung lebih sukses mengimplementasikan inovasi kurikulum (Priestley & Biesta, 2013; Sudirman & Haling, 2019). Dengan kata lain, intervensi yang hanya menarget guru secara individu (mis. workshop satu kali) kemungkinan kecil menghasilkan perubahan praktik yang tahan lama tanpa penguatan struktur pendukung di tingkat sekolah dan distrik.

Dari perspektif kebijakan praktis, sintesis bukti menunjukkan beberapa implikasi konkret. Pertama, program pengembangan profesional harus dirancang berdasarkan model TPACK dan berfokus pada transfer ke praktik kelas—mis. pelatihan yang menggabungkan modeling, praktik terfokus, coaching, dan reflection cycles—bukan hanya pengenalan

alat. Kedua, kebijakan harus menyediakan paket dukungan lengkap: modul kontekstual yang mudah diadaptasi, pendampingan lapangan berkelanjutan, serta investasi infrastruktur yang prioritasnya didasarkan pada kebutuhan riil sekolah (Fullan, 2007; O'Sullivan, 2015; Rofiah et al., 2024). Ketiga, mekanisme monitoring-evaluasi perlu diarahkan untuk menilai kedalaman implementasi (quality of enactment) bukan sekadar kepatuhan administratif misalnya menilai kemampuan guru merancang pembelajaran berdiferensiasi dan asesmen autentik, bukan hanya keberadaan dokumen RPP (Penuel et al., 2020; Haqiqi, 2019).

Akhirnya, meskipun banyak studi menunjukkan hambatan yang serupa, SLR juga mengidentifikasi celah penelitian yang perlu ditutup: kebutuhan studi longitudinal yang menilai dampak program pengembangan profesional berbasis TPACK terhadap praktik pembelajaran; penelitian intervensi yang menguji paket kombinasi (PD + mentoring + infrastruktur) di berbagai konteks (urban vs rural); dan kajian etis-sosial terkait adopsi AI dalam pembelajaran dasar yang mulai

muncul (Holmes et al., 2019; Selvey et al., 2023). Menutup celah ini akan memperkuat bukti bagi desain kebijakan yang lebih efektif untuk mengakselerasi implementasi Kurikulum Merdeka yang bermakna.

### **E. Kesimpulan**

Berdasarkan hasil *Systematic Literature Review* terhadap 38 artikel, dapat disimpulkan bahwa implementasi Kurikulum Merdeka di pendidikan dasar masih menghadapi hambatan yang bersifat multidimensi, meliputi aspek kompetensi guru, praktik pembelajaran, serta dukungan kelembagaan. Keterbatasan literasi kurikulum membuat guru cenderung memahami Kurikulum Merdeka secara prosedural dan administratif, tanpa menginternalisasi filosofi, prinsip diferensiasi, dan asesmen autentik yang mendasarinya. Akibatnya, perangkat pembelajaran sering kali hanya berfungsi sebagai dokumen formal, bukan sebagai panduan pedagogis yang transformatif.

Rendahnya literasi digital guru juga menjadi faktor penghambat utama, terutama dalam integrasi teknologi pembelajaran. Keterbatasan ini mencakup aspek teknis,

pedagogis, serta psikologis seperti kecemasan teknologi dan rendahnya kepercayaan diri. Kondisi tersebut diperparah oleh ketimpangan infrastruktur digital dan pelatihan yang belum kontekstual.

Selain itu, terdapat kesenjangan nyata antara perencanaan pembelajaran dan implementasi di kelas, yang dipengaruhi oleh beban administratif dan keterbatasan kapasitas pedagogis. Oleh karena itu, keberhasilan Kurikulum Merdeka membutuhkan pendekatan sistemik yang mengintegrasikan penguatan literasi kurikulum, literasi digital, pendampingan berkelanjutan, serta perbaikan ekosistem kelembagaan. Tanpa sinergi ini, reformasi kurikulum berisiko berhenti pada tataran formalitas, bukan sebagai transformasi pembelajaran yang substantif dan bermakna.

### **DAFTAR PUSTAKA**

- Ahmadi, A. A., & Lukman, A. A. (2015). Issues and prospects of effective implementation of new secondary school curriculum in Nigeria. *Journal of Education and Practice*, 6(34), 29–38. <https://doi.org/10.7176/JEP>
- Akhmadeeva, L., Hindy, M., & Sparrey, C. J. (2013). Overcoming obstacles to implementing an outcome-

- based education model: Traditional versus transformational OBE. In *Proceedings of the Canadian Engineering Education Association (CEEA13) Conference*, Montreal, QC, June 17–20.
- Ana Nurul Falah, Safrizal, & Sunarti. (2023). Analisis kesulitan guru dalam mengimplementasikan Kurikulum Merdeka. *Mubtadi: Jurnal Pendidikan Ibtidaiyah*, 4(2), 96–101. <https://doi.org/10.19105/mubtadi.v4i2.8042>
- Ananda, R. R., & Fatonah, S. (2022). Tinjauan historis dan sosiologis perkembangan kurikulum pendidikan agama Islam di Indonesia. *Jurnal AISys*, 2(6), 775–791. <https://doi.org/10.58972/alsy.v2i6.335>
- Anisah, N., & Yuwono, P. (2023). Teachers' perceptions of the Merdeka Curriculum: Opportunities and challenges. *Jurnal Perspektif Ilmu Pendidikan*, 37(1), 74–83. <https://doi.org/10.21009/PIP.371.9>
- Bazeley, P., & Jackson, K. (2013). *Qualitative data analysis with NVivo* (2nd ed.). SAGE Publications.
- Bowen, G. A. (2009). Document analysis as a qualitative research method. *Qualitative Research Journal*, 9(2), 27–40. <https://doi.org/10.3316/QRJ0902027>
- Bu, L. (2016). Motivation factors analysis and policy research of deep learning. In *MMEBC 2016* (pp. 1252–1256). Atlantis Press. <https://doi.org/10.2991/mmebc-16.2016.269>
- Creswell, J. W. (2018). *Qualitative inquiry and research design: Choosing among five approaches* (4th ed.). SAGE Publications.
- Critical Appraisal Skills Programme (CASP). (2023). *CASP checklists*. <https://casp-uk.net/casp-tools-checklists/>
- Damit, M. A. A., Omar, M. K., & Puad, M. H. M. (2021). Issues and challenges of outcome-based education implementation among Malaysian vocational college teachers. *International Journal of Academic Research in Business and Social Sciences*, 11(3), 197–211. <https://doi.org/10.6007/IJARBS/v11-i3/8624>
- Darling-Hammond, L., Flook, L., Cook-Harvey, C., Barron, B., & Osher, D. (2020). Implications for educational practice of the science of learning and development. *Applied Developmental Science*, 24(2), 97–140. <https://doi.org/10.1080/10888691.2018.1537791>
- Dedeoğlu, H., & Polat, İ. (2021). 2020–2021 eğitim öğretim yılı ilkökul öğretim programları üzerine bir değerlendirme. *Yaşadıkça Eğitim*, 35(1), 207–220. <https://doi.org/10.33308/26674874.2021351263>
- Engstrom, L., Ilyas, A., Santurkar, S., Tsipras, D., Janoos, F., Rudolph, L., & Madry, A. (2019). Implementation matters in deep RL: A case study on PPO and TRPO. *International Conference on Learning Representations (ICLR)*. <https://doi.org/10.48550/arXiv.2005.12729>

- Fadhilah, J. R., Oktira, Y. S., & Putra, D. A. (2022). The problem of independent curriculum's application in the students of grade 1 at SDN 04 Pasar Ambacang, Padang. *TOFEDU: The Future of Education Journal*, 1(1), 25–30. <https://doi.org/10.61146/tofedu.v1i1.14>
- Falloon, G. (2020). From digital literacy to digital competence: The teacher digital competency (TDC) framework. *Educational Technology Research and Development*, 68(6), 2449–2472. <https://doi.org/10.1007/s11423-020-09767-4>
- Fauziah, N. N., Lestari, R., Rustini, T., & Arifin, M. H. (2022). Perkembangan pendidikan IPS di Indonesia pada tingkat sekolah dasar. *AR-RIAYAH: Jurnal Pendidikan Dasar*, 6(1), 89–104. <https://doi.org/10.29240/jpd.v6i1.3362>
- Fullan, M. (2007). *The new meaning of educational change* (4th ed.). Teachers College Press.
- Guest, G., Namey, E., & Chen, M. (2020). A simple method to assess and report thematic saturation in qualitative research. *PLOS ONE*, 15(7), e0232076. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0232076>
- Guspita, E., Yuliandri, S., & Rahmawati, F. (2023). Teacher readiness in implementing the independent curriculum: Challenges and opportunities. *Jurnal Basicedu*, 7(2), 449–458. <https://doi.org/10.31004/basicedu.v7i2.4988>
- Haqiqi, A. K. (2019). Telaah implementasi Kurikulum 2013: Tinjauan pada RPP mata pelajaran IPA. *Journal of Natural Science and Integration*, 2(1), 12–18. <https://doi.org/10.24014/jnsi.v2i1.7758>
- Holmes, W., Bialik, M., & Fadel, C. (2019). *Artificial intelligence in education: Promises and implications for teaching and learning*. Center for Curriculum Redesign.
- Instefjord, E. J., & Munthe, E. (2017). Educating digitally competent teachers: A study of integration of professional digital competence in teacher education. *Teaching and Teacher Education*, 67, 37–45. <https://doi.org/10.1016/j.tate.2017.05.016>
- Isnaningrum, N., Ayu, D., & Murwanto, B. (2024). Kendala guru dalam memahami capaian pembelajaran Kurikulum Merdeka. *Jurnal Pendidikan Dasar Nusantara*, 10(1), 44–52. <https://doi.org/10.35513/jpdn.v10i1.4204>
- Kitchenham, B., & Charters, S. (2007). *Guidelines for performing systematic literature reviews in software engineering*. EBSE Technical Report.
- Koehler, M. J., Mishra, P., & Cain, W. (2013). What is technological pedagogical content knowledge (TPACK)? *Journal of Education*, 193(3), 13–19. <https://doi.org/10.1177/002205741319300303>
- Krumsvik, R. J. (2014). Teacher educators' digital competence. *Nordic Journal of Digital Literacy*, 9(4), 250–280.

- Kvale, S., & Brinkmann, S. (2015). *InterViews: Learning the craft of qualitative research interviewing* (3rd ed.). SAGE Publications.
- Lincoln, Y. S., & Guba, E. G. (1985). *Naturalistic inquiry*. SAGE Publications.
- Mahfud, T., Prakoso, B. H., & Purwanto, A. (2022). Teachers' difficulties in developing teaching modules for the Merdeka Curriculum. *Jurnal Cakrawala Pendidikan*, 41(3), 567–579.  
<https://doi.org/10.21831/cp.v41i3.45032>
- Matra, S., Purwoko, P., & Setiawan, F. (2020). Evaluasi implementasi kurikulum 2013 pada pembelajaran sekolah dasar. *Jurnal Ilmu Pendidikan*, 25(2), 101–115.  
<https://doi.org/10.17977/um048v25i2p101-115>
- Miles, M. B., Huberman, A. M., & Saldaña, J. (2014). *Qualitative data analysis: A methods sourcebook* (3rd 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/10.1177/016146810610800608>
- Moher, D., Liberati, A., Tetzlaff, J., Altman, D. G., & The PRISMA Group. (2009). Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses: The PRISMA Statement. *PLOS Medicine*, 6(7), e1000097.  
<https://doi.org/10.1371/journal.pmed1000097>
- Murithi, J., & Yoo, J. E. (2021). Teachers' use of ICT in implementing the competency-based curriculum in Kenyan public primary schools. *Innovation and Education*, 3(5).  
<https://doi.org/10.1186/s42862-021-00012-0>
- Ngwenya, V. C. (2020). Curriculum implementation challenges encountered by primary school teachers in Zimbabwe. *Africa Education Review*, 17(2), 158–176.  
<https://doi.org/10.1080/18146627.2018.1549953>
- O'Sullivan, M. (2015). Teacher professional development: a critical review of the literature. *Teaching and Teacher Education*, 47, 93–101.  
<https://doi.org/10.1016/j.tate.2015.01.006>
- Patton, M. Q. (2015). *Qualitative research & evaluation methods* (4th ed.). SAGE Publications.
- Penuel, W. R., Van Horne, K., & Bell, P. (2020). Curriculum and teacher learning: The role of curriculum materials in teacher sensemaking. *Review of Research in Education*, 44(1), 1–28.  
<https://doi.org/10.3102/0091732X20903303>
- Pratama, R. A., & Firmansyah, D. (2022). Technology integration in primary school learning: Readiness and challenges. *Jurnal Teknologi Pendidikan Indonesia*, 12(1), 45–58.  
<https://doi.org/10.23887/jtpi.v12i1.45678>
- Priestley, M., & Biesta, G. (2013). *Reinventing the curriculum: New trends in curriculum policy and practice*. Bloomsbury.
- Rahayu, S., Utami, N. W., & Hanafi, Y. (2023). Teachers' challenges in implementing the independent curriculum in elementary

- school. *Jurnal Pendidikan dan Pengajaran*, 56(2), 205–216. <https://doi.org/10.23887/jpp.v56i2.58885>
- Rahmawati, S., & Setiawan, H. (2022). Digital literacy of teachers in primary schools during online learning. *Jurnal Pendidikan: Teori, Penelitian, dan Pengembangan*, 7(5), 735–744. <https://doi.org/10.17977/jptpp.v7i5.16223>
- Ramdhani, R. A., Mujiwati, Y., Damayanti, A. M., Safiudin, K., & Kholis, N. (2024). Substantial feasibility of implementing the Merdeka Curriculum: Analysis of teachers' teaching perspectives in elementary school. *Madako Elementary School*, 3(1), 83–101. <https://doi.org/10.56630/mes.v3i1.232>
- Rofiah, N. H., Restiana, & Dewi, R. (2024). Promoting digital literacy: Assessing teachers' readiness in utilizing information and communication technology for learning in rural areas. *Jurnal Prima Edukasia*, 12(1), 41–51. <https://doi.org/10.21831/jpe.v12i1.63968>
- Saldaña, J. (2021). *The coding manual for qualitative researchers* (4th ed.). SAGE Publications.
- Selvey, T., Myles, S., & Goodwin, M. (2023). Neural networks and their implications for educational decision-making. *International Journal of Artificial Intelligence in Education*, 33(2), 141–157. <https://doi.org/10.1007/s40593-023-00299-4>
- Setiansah, M., Novianti, W., & Sutikna, N. (2021). Teacher challenges in developing digital literacy in schools during the pandemic era. In *Proceedings of the 3rd Annual International Conference on Social Sciences and Humanities (AICoSH 2021)* (pp. 75–80). ScitePress. <https://doi.org/10.5220/0010804700003348>
- Setiolyuliani, S. E. P., & Andaryani, E. T. (2023). Permasalahan Kurikulum Merdeka dan dampak pergantian kurikulum K13 dan Kurikulum Merdeka. *Pedagogika: Jurnal Ilmu-Ilmu Kependidikan*, 3(2), 157–162. <https://doi.org/10.57251/ped.v3i2.1123>
- Snyder, H. (2019). Literature review as a research methodology: An overview and guidelines. *Journal of Business Research*, 104, 333–339. <https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2019.07.039>
- Spillane, J. P., Reiser, B. J., & Gomez, L. M. (2002). Policy implementation and cognition: Understanding local implementation of standards-based reform. *Educational Evaluation and Policy Analysis*, 24(4), 363–393. <https://doi.org/10.3102/01623737024004363>
- Sudirman, & Haling, A. (2019). Mechanisms, problems, and strategies of teachers in implementing curriculum reform: A case study of Indonesian elementary schools. *EAI International Conference on Education and Technology*. <https://doi.org/10.4108/eai.15-11-2019.2296282>
- Thomas, J., & Harden, A. (2008). Methods for the thematic synthesis of qualitative

- research in systematic reviews. *BMC Medical Research Methodology*, 8(45), 1–10. <https://doi.org/10.1186/1471-2288-8-45>
- Tondeur, J., Scherer, R., Siddiq, F., & Baran, E. (2016). A critical review of the TPACK framework and its implications for teacher education. *British Journal of Educational Technology*, 47(5), 989–1010. <https://doi.org/10.1111/bjet.12229>
- Trilling, B., & Fadel, C. (2009). *21st century skills: Learning for life in our times*. Jossey-Bass.
- UNESCO. (2019). *Education and the Sustainable Development Goals (SDG4)*. UNESCO Publishing.
- Vadhera, T., & Huber, E. (2023). Digital transformation in schooling: Challenges and opportunities. *TechTrends*, 67, 112–126. <https://doi.org/10.1007/s11528-022-00741-3>
- Venter, E. (2019). Challenges faced by teachers during curriculum reform: A South African perspective. *South African Journal of Education*, 39(Suppl 1), 1–10. <https://doi.org/10.15700/saje.v39ns1a1420>
- Wenn, A., & Kim, H. (2020). Ethical considerations in artificial intelligence-based education technologies. *AI & Society*, 35, 263–275. <https://doi.org/10.1007/s00146-019-00876-8>
- Wijaya, A. F., & Dwiastuti, S. (2022). Digital competence of elementary school teachers in supporting digital transformation. *Jurnal Pendidikan Dasar Nusantara*, 7(2), 155–168. <https://doi.org/10.29407/jpdn.v7i2.17410>
- Windayanti, W., Afnanda, M., Agustina, R., Kase, E. B. S., Safar, M., & Mokodenseho, S. (2023). Problematika guru dalam menerapkan Kurikulum Merdeka. *Journal on Education*, 6(1), 2056–2063.
- Wulandari, S., & Safitri, A. (2023). Implementation of the Merdeka Curriculum in elementary schools: Obstacles and solutions. *Jurnal Ilmiah Sekolah Dasar*, 7(1), 134–143. <https://doi.org/10.23887/jisd.v7i1.53239>
- Xiao, Y., Xing, C., & Lin, H. (2018). Security risks and challenges in educational deep learning systems. *IEEE Access*, 6, 351–360. <https://doi.org/10.1109/ACCESS.2017.2767598>
- Yin, R. K. (2018). *Case study research and applications: Design and methods* (6th ed.). SAGE Publications.
- Young, M., & Kim, D. (2010). Curriculum theory and knowledge: A brief introduction. *Curriculum Journal*, 21(2), 113–126. <https://doi.org/10.1080/09585176.2010.480827>
-