

STUDI LITERATUR: TANTANGAN DAN SOLUSI PEMBELAJARAN JARAK JAUH PADA PENDIDIKAN DASAR DAN MENENGAH DI INDONESIA (2020–2025)

Ahmad Kosim¹, Eny Ermawati², Sarwiyanti³, Dirgantara Wicaksono⁴

Universitas Muhammadiyah Jakarta^{1,2,3,4}

e-mail: ahmadkosim.iibs@gmail.com

Diterima: 12/12/25; Direvisi: 2/1/26; Diterbitkan: 8/1/26

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengkaji secara komprehensif dinamika tantangan dan solusi dalam implementasi Pembelajaran Jarak Jauh (PJJ) pada jenjang pendidikan dasar dan menengah di Indonesia selama periode 2020–2025. Penelitian menggunakan pendekatan studi literatur naratif dengan menganalisis 30 sumber kredibel yang terdiri atas artikel jurnal nasional dan internasional bereputasi serta laporan resmi lembaga terkait. Hasil sintesis menunjukkan bahwa tantangan PJJ bersifat multidimensional, mencakup keterbatasan akses dan infrastruktur teknologi, ketidaksiapan pedagogis digital pendidik, penurunan motivasi dan keterlibatan siswa, serta ketimpangan dukungan keluarga, khususnya pada wilayah pedesaan dan daerah 3T. Temuan juga mengungkap adanya indikasi learning loss yang signifikan akibat rendahnya kualitas interaksi pembelajaran daring. Sebagai respons terhadap tantangan tersebut, berbagai solusi dan praktik baik diidentifikasi, antara lain penguatan literasi digital guru, penerapan microlearning dan pembelajaran berbasis proyek, pemanfaatan media interaktif berbiaya rendah, serta penguatan kolaborasi antara sekolah dan keluarga. Penelitian ini menyimpulkan bahwa efektivitas PJJ sangat bergantung pada sinergi antara kebijakan, kesiapan pendidik, dukungan infrastruktur, dan lingkungan belajar siswa. Hasil kajian ini diharapkan dapat menjadi dasar perumusan kebijakan pendidikan digital yang lebih inklusif, adaptif, dan berkeadilan di masa depan.

Kata Kunci: *Pembelajaran Jarak Jauh, Pendidikan Dasar, Pendidikan Menengah, Literasi Digital, Studi Literatur*

ABSTRACT

This study aims to comprehensively examine the dynamics of challenges and solutions in the implementation of Distance Learning (DL) at the primary and secondary education levels in Indonesia during the period of 2020–2025. A narrative literature review approach was employed by analyzing 30 credible sources, including reputable national and international journal articles as well as official reports from relevant institutions. The synthesis of the literature reveals that the challenges of distance learning are multidimensional, encompassing limited technological access and infrastructure, insufficient digital pedagogical readiness among educators, declining student motivation and engagement, and disparities in family support, particularly in rural and disadvantaged (3T) areas. The findings also indicate significant learning loss resulting from the low quality of interaction in online learning environments. In response to these challenges, several solutions and best practices were identified, such as strengthening teachers' digital literacy, implementing microlearning and project-based learning approaches, utilizing low-cost interactive media, and enhancing collaboration between schools and families. The study concludes that the effectiveness of distance learning is highly dependent on synergy among policy frameworks, teacher readiness, infrastructure support, and students' learning environments. These findings are expected to

serve as a foundation for the development of more inclusive, adaptive, and equitable digital education policies in the future.

Keywords: *Distance Learning, Primary Education, Secondary Education, Digital Literacy, Literature Review*

PENDAHULUAN

Evolusi teknologi informasi dan komunikasi telah menempatkan Pembelajaran Jarak Jauh (PJJ) sebagai elemen yang tak terpisahkan dari ekosistem pendidikan modern. Di Indonesia, adopsi PJJ mengalami percepatan radikal sejak 2019 dan mencapai titik kulminasinya saat pandemi COVID-19, memaksa lebih dari 530.000 satuan pendidikan tutup sementara dan mengalihkan puluhan juta siswa ke metode belajar dari rumah. Pergeseran mendadak ini, meskipun membuka peluang transformasi digital, secara simultan menelanjangi kelemahan struktural pendidikan nasional, khususnya terkait kesenjangan akses dan ketidaksiapan infrastruktur yang berdampak langsung pada pemerataan kualitas pembelajaran.

Disparitas digital yang terjadi tidak dapat dipandang semata-mata sebagai kendala teknis, melainkan cerminan dari ketimpangan sosial-ekonomi dan kapasitas institusional. Sejumlah studi mengonfirmasi bahwa variasi akses internet dan kepemilikan gawai antarwilayah sangat tajam, menciptakan kondisi di mana hak belajar siswa tidak terpenuhi secara setara ((BPS, 2020; UNICEF, 2021b)). Implikasi dari kondisi ini sangat terasa pada jenjang pendidikan dasar, di mana interaksi langsung dan pendampingan intensif baik dari guru maupun orang tua merupakan prasyarat mutlak bagi efektivitas pembelajaran. Oleh karena itu, diskursus mengenai peningkatan mutu PJJ harus memadukan dimensi perbaikan infrastruktur dengan kesejahteraan keluarga sebagai satu kesatuan ekosistem.

Selain infrastruktur, kesiapan pendidik menjadi variabel penentu yang krusial. Meskipun partisipasi guru dalam ruang digital meningkat selama pandemi, kesiapan pedagogis untuk merancang materi digital yang efektif masih sangat beragam. Riset Bank Dunia (Hata et al., 2024) mencatat bahwa kurang dari separuh guru merasa mampu mengelola pembelajaran daring yang interaktif dan berpusat pada siswa. Fenomena ini menegaskan bahwa tantangan PJJ bukan hanya soal memindahkan kelas ke ruang virtual, melainkan perlunya transformasi kompetensi instruksional dan literasi digital yang terstruktur bagi para pendidik.

Secara teoritis, kompleksitas ini dapat dijelaskan melalui *Transactional Distance Theory* yang menekankan perlunya keseimbangan antara struktur, dialog, dan otonomi pembelajar untuk mengurangi “jarak psikologis” dalam kelas daring (Keegan, 2005). Senada dengan itu, kerangka *Community of Inquiry* (CoI) menyoroti pentingnya kehadiran pengajaran (*teaching presence*), kehadiran sosial (*social presence*), dan kehadiran kognitif (*cognitive presence*) untuk menciptakan pengalaman belajar yang bermakna (Garrison et al., 1999; Pociask & Morrison, 2004). Kedua teori ini, bersama dengan model integrasi teknologi Anderson, menjadi pisau analisis yang relevan untuk membedah efektivitas praktik PJJ yang ada.

Bukti empiris di lapangan menunjukkan adanya beberapa konsekuensi serius dari transisi ini, termasuk indikasi *learning loss* dan penurunan capaian akademik, terutama pada kelompok rentan (Hata et al., 2024). Kondisi ini menuntut intervensi kebijakan yang adaptif, seperti implementasi Kurikulum Merdeka yang memberikan fleksibilitas bagi satuan pendidikan. Namun, meskipun banyak studi parsial telah dilakukan, belum tersedia pemetaan komprehensif yang menyintesis tantangan, praktik baik, dan rekomendasi kebijakan PJJ pada jenjang pendidikan dasar dan menengah di Indonesia dalam rentang waktu penuh 2020–2025.

Ketiadaan sintesis menyeluruh inilah yang menjadi celah penelitian (*research gap*) yang ingin diisi oleh studi ini. Berlandaskan data empiris dan kerangka teoretis tersebut, penelitian ini merumuskan tiga fokus utama: (1) mengidentifikasi peta tantangan implementasi PJJ periode 2020–2025; (2) merangkum solusi dan praktik baik yang telah teruji; dan (3) menyintesis temuan tersebut menjadi rekomendasi kebijakan strategis. Melalui pendekatan studi literatur yang sistematis, diharapkan hasil kajian ini dapat memberikan landasan yang kokoh bagi pemangku kepentingan dalam memperkuat arsitektur pembelajaran digital di Indonesia.

Berdasarkan latar empiris dan landasan teoretis tersebut, studi ini merumuskan tiga fokus utama: (1) mengidentifikasi dan memetakan tantangan yang paling sering dilaporkan dalam implementasi PJJ pada jenjang pendidikan dasar dan menengah di Indonesia pada periode 2020–2025; (2) merangkum solusi dan praktik baik yang telah diuji atau diusulkan dalam studi-studi tersebut; dan (3) menyintesis temuan untuk merumuskan rekomendasi kebijakan serta arah penelitian lanjutan. Pendekatan studi literatur sistematis yang digunakan memungkinkan penggabungan bukti teoritis dan empiris sehingga hasil kajian dapat memberikan landasan yang kuat bagi pembuat kebijakan, penyelenggara sekolah, dan peneliti dalam upaya memperkuat kualitas pembelajaran digital di Indonesia.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan pendekatan Studi Literatur Naratif (*Narrative Literature Review*), yaitu pendekatan yang memungkinkan peneliti melakukan (1) penggalian, (2) interpretasi, dan (3) sintesis terhadap temuan-temuan empiris serta teori-teori pendidikan secara komprehensif. Pendekatan ini dipilih karena, berbeda dengan *Systematic Review* yang menekankan protokol seleksi ketat, *Narrative Review* memberikan fleksibilitas analisis dalam mengintegrasikan berbagai jenis sumber, seperti laporan kebijakan, studi kasus lapangan, dan kerangka teoretis, sehingga mampu menyajikan gambaran yang lebih holistik dan kontekstual mengenai dinamika Pembelajaran Jarak Jauh (PJJ) di Indonesia.

Sumber data dalam penelitian ini merupakan data sekunder yang berasal dari publikasi ilmiah dan laporan resmi. Secara keseluruhan, terdapat 30 sumber kredibel ($N = 30$) yang dijadikan sampel analisis, yang terdiri atas (1) 20 artikel jurnal nasional bereputasi, (2) 10 artikel jurnal internasional bereputasi, serta (3) laporan resmi dari lembaga kredibel, seperti Kemendikbudristek, UNICEF, UNESCO, dan Badan Pusat Statistik (BPS). Seluruh sumber tersebut dipilih berdasarkan kriteria inklusi berupa publikasi dalam rentang tahun 2020–2025, memiliki fokus pada isu PJJ di jenjang pendidikan dasar dan menengah (SD, SMP, SMA/SMK), serta tersedia dalam bentuk teks lengkap (*full text*).

Meskipun penelitian ini tidak melibatkan partisipan secara langsung, karakteristik studi yang dianalisis tetap memberikan gambaran demografis yang relevan. Dari 30 artikel yang di *review*, mayoritas penelitian melibatkan (1) siswa jenjang SD hingga SMA/SMK, (2) guru mata pelajaran, dan (3) orang tua sebagai pendamping belajar. Secara geografis, partisipan penelitian tersebar di wilayah perkotaan, pinggiran kota, hingga daerah tertinggal, terdepan, dan terluar (3T), sehingga mencerminkan variasi kondisi sosial-ekonomi serta tingkat akses teknologi. Keragaman ini memperkaya pemahaman terhadap tantangan dan solusi PJJ di Indonesia.

Proses pengumpulan data dilakukan melalui penelusuran literatur pada basis data akademik nasional dan internasional, khususnya Google Scholar, dengan menggunakan kata kunci dalam Bahasa Indonesia dan Bahasa Inggris, antara lain pembelajaran jarak jauh, *online learning*, *challenges in education*, *digital learning solutions*, dan *learning loss*. Pencarian awal kemudian dilanjutkan dengan teknik *snowballing* untuk mengidentifikasi artikel tambahan yang

relevan melalui daftar pustaka publikasi utama. Seluruh artikel yang memenuhi kriteria inklusi selanjutnya melalui tahap *full-text review* guna memastikan kesesuaian isi dengan tujuan penelitian.

Teknik analisis data dilakukan menggunakan sintesis tematik (*thematic synthesis*). Setiap sumber dianalisis secara sistematis dengan mengekstraksi informasi ke dalam tabel matriks yang mencakup (1) penulis dan tahun publikasi, (2) judul artikel, (3) jenjang atau fokus penelitian, serta (4) temuan empiris utama. Selanjutnya, temuan-temuan tersebut dikelompokkan ke dalam tema-tema besar yang muncul secara konsisten, seperti keterbatasan akses teknologi, strategi microlearning, dan peran dukungan keluarga. Proses sintesis ini memungkinkan peneliti untuk (1) memetakan pola tantangan PJJ, (2) merangkum praktik baik sebagai solusi, serta (3) mengaitkan temuan empiris dengan kerangka teoretis PJJ, seperti *Transactional Distance Theory* dan *Community of Inquiry*, guna merumuskan rekomendasi kebijakan yang bersifat strategis dan aplikatif.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil

Pembelajaran Jarak Jauh (PJJ) pada pendidikan dasar dan menengah di Indonesia selama 2020–2025 menunjukkan dinamika yang kompleks. Analisis terhadap 30 artikel jurnal nasional dan internasional bereputasi mengungkap pola tantangan yang relatif konsisten, praktik baik yang mulai berkembang, dan arah penguatan kebijakan serta penelitian di masa mendatang. Secara keseluruhan, temuan-temuan ini saling memperkuat sehingga menghasilkan gambaran komprehensif mengenai kualitas implementasi PJJ di Indonesia pada periode tersebut.

Tabel 1. Artikel Tantangan Dalam PJJ

No.	Penulis & Tahun	Judul	Jenjang / Fokus	Temuan Utama
1	Aditya (2021)	Embarking Digital Learning due to COVID-19	K–12 (guru) / kesiapan guru	Menunjukkan bahwa sebagian guru merasa siap secara psikologis dan teknis untuk PJJ namun ada kebutuhan peningkatan dukungan infrastruktur & pelatihan metode daring.
2	UNICEF (2020)	Strengthening Digital Learning across Indonesia (a study brief)	SD–SMA	Menyoroti ketidaksetaraan akses & kebutuhan dukungan rumah tangga.
3	Primasari & Zulela (2021)	Kendala Pembelajaran Jarak Jauh (PJJ) Secara Online Selama Masa Pandemi Covid-19 di Sekolah Dasar	SD / pembelajaran daring	Menunjukkan banyak kendala pada PJJ di SD: keterbatasan perangkat, akses internet, dan pendampingan di rumah sebagai hambatan signifikan.
4	Hikmah et al., (2021)	Online Learning in Primary School during Covid-19 Pandemic: How Does It Look Like?	SD	Menunjukkan adaptasi cepat ke PJJ namun terkendala terhadap akses, motivasi, dan kebutuhan materi kreatif.
5	Mamluah & Maulidi (2021).	Pembelajaran Jarak Jauh (PJJ) di Masa Pandemi COVID-19 di Sekolah Dasar	SD	Kurangnya dukungan teknis, keterbatasan kemampuan teknologi guru, dan hambatan dari sisi siswa maupun orang tua
6	Andarwulan et al., (2021)	Elementary Teachers' Readiness toward the Online Learning Policy in the New Normal Era during Covid-19	SD	Banyak guru merasa siap namun masih membutuhkan pelatihan praktis dan dukungan infrastruktur.

No.	Penulis & Tahun	Judul	Jenjang Fokus	Temuan Utama
7	Narmaningsih & Sunarta (2021)	Analisis Implementasi Kebijakan Pembelajaran Jarak Jauh Pada Masa Pandemi Covid-19 di Kota Denpasar	SD–SMA	Kebijakan cepat diterbitkan; implementasi terhambat oleh sumber daya manusia dan infrastruktur.
8	Sihombing & Fatra (2021)	Distance Learning During the Pandemic Era: Online Learning Experiences of State Madrasah Tsanawiyah Students During Covid-19 in Indonesia	MTs / SMP setara	Pengalaman siswa: kesulitan partisipasi, kebosanan, dan ketidaksetaraan akses.
9	Hermanto & Srimulyani (2021)	The Challenges of Online Learning During the Covid-19 Pandemic	SMP/ SMA/ pembelajaran online	Mengidentifikasi kendala utama: perbedaan kemampuan teknologi antara siswa & guru, infrastruktur tidak merata, dan dampak negatif pada interaksi belajar.
10	Casmudi & Prasetya, (2021)	Kondisi Riel Pembelajaran Jarak Jauh (PJJ) Mata Pelajaran Bahasa Masa Pandemi COVID-19 di SMA Negeri Balikpapan	SMA / implementasi PJJ	Hasil menunjukkan pelaksanaan PJJ dilakukan dengan media online (<i>Zoom, Google Classroom, WhatsApp</i>) tetapi banyak siswa melaporkan koneksi buruk, ketidakhadiran, dan kebosanan akibat metode kurang interaktif.
11	Leech et al., (2022)	The Challenges of Remote K–12 Education During the COVID-19 Pandemic: Differences by Grade Level	SD dan SMP	Studi ini meneliti berbagai tantangan yang dialami guru selama peralihan mendadak ke pembelajaran jarak jauh pada masa pandemi COVID-19 serta membandingkan bagaimana tantangan tersebut berbeda antara guru sekolah dasar dan guru sekolah menengah.
12	Pratiwi & Gading (2023)	Distance Learning During COVID-19 Pandemic: A Comparison between Schools in Urban and Rural Area in Bali	SD–SMA (urban + rural) / komparasi PJJ	Menemukan perbedaan nyata antara sekolah di area perkotaan vs pedesaan: sekolah di pedesaan menghadapi lebih banyak hambatan akses, adaptasi, dan sumber daya.
13	Pasaribu & Faridatul 'ala, (2023)	Analysis of Learning Readiness of Sports Teachers in Schools in Facing the New Normal Period of Covid-19	SD (mapel PJOK)	Sebagian guru siap, namun dibutuhkan dukungan praktis untuk implementasi <i>blended learning</i> .
14	Lestari et al., (2024)	The Impact of Digital Learning Policies on Educational Equity in Rural Indonesian Schools	SD–SMA	Koneksi yang tidak memadai memperlebar kesenjangan pendidikan antarwilayah.

Tabel 1 menggambarkan secara komprehensif berbagai tantangan utama yang dihadapi dalam implementasi Pembelajaran Jarak Jauh (PJJ) pada jenjang pendidikan dasar dan menengah selama periode 2020–2025. Secara umum, temuan dari berbagai penelitian menunjukkan bahwa kendala paling dominan meliputi keterbatasan akses teknologi, rendahnya kualitas jaringan internet, keterbatasan perangkat belajar, serta rendahnya kesiapan pedagogis guru dalam mengelola pembelajaran daring. Selain itu, faktor psikologis seperti menurunnya

motivasi belajar siswa, kejenuhan, serta minimnya pendampingan dari orang tua turut memperburuk efektivitas PJJ, terutama pada jenjang pendidikan dasar. Perbedaan kondisi wilayah, khususnya antara daerah perkotaan dan pedesaan, juga menjadi faktor pembeda yang signifikan dalam keberhasilan pelaksanaan PJJ. Temuan-temuan ini menegaskan bahwa permasalahan PJJ bersifat multidimensional dan tidak dapat diselesaikan hanya melalui penyediaan teknologi semata. Dalam temuan artikel lain terdapat secara eksplisit menguji atau merekomendasikan intervensi, model, atau praktik baik yang terbukti efektif.

Tabel 2. Artikel Solusi/Praktik Baik Dalam PJJ

No	Penulis & Tahun	Judul	Jenjang Fokus	Temuan Utama
1	Ardhyantama et al., (2020)	Project-Based Learning as the Alternative for Distance Learning in COVID-19 Outbreak	SD	PBL meningkatkan <i>engagement</i> dan membantu mitigasi <i>learning loss</i> bila didesain adaptif.
2	Illananingtyas (2021)	Online-Based Distance Learning During Covid-19 Pandemic at Primary School	SD / pembelajaran daring	Menekankan bahwa guru perlu menghasilkan materi kreatif untuk menarik minat siswa; tanpa variasi media, motivasi belajar menurun.
3	Arief Susanti (2021)	& Design Of Interactive Learning Multimedia Materials Of Batik Jumptut On Sbdp Subjects In Elementary School	SD	Konten interaktif meningkatkan pemahaman konsep abstrak dan keterlibatan.
4	Astuti Artawan (2023)	& Pentingnya Meningkatkan Literasi Digital Guru Untuk Menjawab Tantangan Pembelajaran Di Masa Pandemi Covid-19	SD-SMP	Literasi digital guru krusial; pelatihan berkelanjutan efektif meningkatkan kualitas pembelajaran daring.
5	Sirk (2024)	Vocational teaching practices for online learning during a state of emergency and its relation to collaboration with colleagues	K-12	Praktik baik: <i>flipped classroom</i> , <i>microlearning</i> , asesmen alternatif.
6	Kosim et al., (2025)	Effectiveness Of Micro Learning Based Learning Inlearning Management System (Lms)	SD-SMA	Penelitian ini menemukan bahwa <i>micro-learning</i> berbasis LMS terbukti efektif meningkatkan hasil belajar, retensi materi, dan keterlibatan mahasiswa melalui penyajian konten singkat yang didukung fitur interaktif LMS, meskipun implementasinya masih menghadapi tantangan terkait kompetensi SDM dan keterbatasan infrastruktur teknologi
7	Melani & Zahro (2025)	The Use Of Technology In Distance Learning In Elementary Schools: A Post-Pandemic Literature Analysis	SD	Menekankan <i>blended approaches</i> , <i>microlearning</i> , dan kapasitas guru.
8	Feriyanti et al., (2025)	Strategi Peningkatan Literasi Digital bagi Guru dan Siswa	SD	Rekomendasi strategi nasional untuk peningkatan literasi digital guru.

Tabel 2 menyajikan berbagai penelitian yang berfokus pada solusi dan praktik baik dalam pelaksanaan PJJ, baik pada jenjang pendidikan dasar maupun menengah. Secara umum, studi-studi tersebut menekankan pentingnya inovasi pedagogis sebagai kunci keberhasilan pembelajaran daring, seperti penerapan *project-based learning*, *microlearning*, penggunaan media interaktif, serta penguatan literasi digital guru. Selain itu, sejumlah penelitian menunjukkan bahwa desain pembelajaran yang fleksibel dan kontekstual mampu meningkatkan keterlibatan siswa serta meminimalkan dampak *learning loss*. Temuan ini juga menegaskan bahwa peningkatan kompetensi guru melalui pelatihan berkelanjutan dan pemanfaatan *Learning Management System* (LMS) menjadi faktor penentu keberhasilan PJJ. Dengan demikian, solusi yang efektif bukan hanya bersifat teknologis, tetapi juga menuntut transformasi pendekatan pedagogi yang adaptif terhadap karakteristik peserta didik.

Tabel 3. Artikel Tantangan dan Solusi

No.	Penulis & Tahun	Judul	Jenjang Fokus	Temuan Utama
1	Magdalena al., (2020)	Analisis Efektivitas PJJ di Masa Pandemi Covid-19 di SD Negeri Poris Pelawad 03 Kota Tangerang	SD	Platform efektif jika ada bimbingan guru; tanpa itu efektivitas turun.
2	Churiyah et al., (2020)	Indonesia Education Readiness Conducting Distance Learning in Covid-19 Pandemic Situation	SD-SMA	Pemetaan tantangan awal PJJ dan peluang inovasi pedagogi digital.
3	Cerelia et al., (2021)	Learning Loss Akibat PJJ Selama Pandemi Covid-19 di Indonesia (laporan)	SD-SMA	Dokumentasi learning loss dan rekomendasi kebijakan remedial.
4	Syafri & Saude, (2022)	Distance Learning in the Pandemic Situation: EFL Learning under Indonesia's Health Protocol	SMA (EFL) / pembelajaran daring bahasa asing	Menemukan bahwa efektivitas pembelajaran daring pada mata pelajaran bahasa bergantung pada kesiapan guru & siswa, serta dukungan akses — adanya hambatan pada interaksi dan evaluasi.
5	Muthmainnah & Rohmah, (2022)	Learning Loss: Analisis Pembelajaran Jarak Jauh	SD-SMA	Indikasi learning loss pada mata pelajaran kunci; rekomendasi remedial dan adaptasi kurikulum.
6	Suparman et al., (2022)	Pembelajaran Jarak Jauh Masa Pandemi Covid-19	SD-SMA	Ringkasan kebijakan PJJ dan perbedaan praktik antar daerah.
7	Rejeki (2022)	Analisis Learning Loss dan Strategi Recovery Pasca Pembelajaran Jarak Jauh	MTs	Menemukan dampak learning loss dan perlunya strategi pemulihan belajar nasional.
8	Madjid et al., (2023)	Distance Learning during Pandemic: A Review of New Challenges and Opportunities for Education Refinement in Indonesia	SD-SMA / review PJJ	Sebagai kajian awal, artikel ini memetakan sejumlah tantangan & peluang yang muncul akibat PJJ: kesenjangan akses, adaptasi guru, inovasi media, dan kebutuhan kebijakan jangka panjang.

Tabel 3 memuat artikel-artikel yang secara simultan membahas tantangan sekaligus solusi dalam pelaksanaan PJJ, sehingga memberikan gambaran yang lebih utuh mengenai dinamika pembelajaran jarak jauh di Indonesia. Hasil kajian menunjukkan bahwa kendala

seperti keterbatasan interaksi, rendahnya efektivitas evaluasi, serta munculnya *learning loss* dapat diminimalkan melalui strategi adaptif, seperti penguatan peran guru, penyederhanaan kurikulum, dan penerapan metode pembelajaran yang lebih kontekstual. Selain itu, sejumlah studi menekankan pentingnya kebijakan pendidikan yang responsif terhadap kondisi darurat, termasuk dukungan pemerintah dalam bentuk regulasi, pelatihan, dan penyediaan sarana pembelajaran. Dengan demikian, tabel ini menegaskan bahwa keberhasilan PJJ sangat bergantung pada sinergi antara kebijakan, kesiapan guru, dukungan keluarga, serta inovasi pembelajaran yang berkelanjutan.

Pembahasan

Uraian Temuan Penting

Hasil sintesis tematik terhadap berbagai literatur menunjukkan adanya empat pola tantangan utama dalam pelaksanaan Pembelajaran Jarak Jauh (PJJ) di Indonesia, yaitu keterbatasan infrastruktur dan akses, lemahnya pedagogi digital, persoalan psikososial siswa, serta penurunan kualitas pembelajaran. Kesenjangan digital masih menjadi persoalan dominan, khususnya antara wilayah perkotaan dan perdesaan, yang ditandai dengan keterbatasan kepemilikan perangkat dan kualitas jaringan internet. Selain itu, banyak pendidik belum siap merancang pembelajaran daring yang interaktif sehingga cenderung mereplikasi pola pembelajaran tatap muka ke dalam format daring. Kondisi ini berdampak pada menurunnya motivasi belajar, meningkatnya kejenuhan, serta munculnya *learning loss*, terutama pada siswa jenjang pendidikan dasar. Di sisi lain, kajian ini juga mengidentifikasi tiga pola solusi yang relatif efektif, yaitu penerapan *microlearning* (Adnas, 2022), penguatan literasi pedagogi digital guru (Feriyaniti et al., 2025), serta penerapan model *blended learning* yang fleksibel (Effendi & Hendriyani, 2019).

Analisis dan Penjelasan Mekanisme (Faktor Penyebab)

Munculnya berbagai tantangan dalam pelaksanaan PJJ dapat dijelaskan melalui mekanisme kausal yang berkaitan erat dengan keterbatasan akses dan desain pembelajaran. Keterbatasan infrastruktur, seperti kualitas jaringan internet yang rendah dan kepemilikan perangkat yang terbatas, secara langsung meningkatkan jarak transaksional (*transactional distance*) antara guru dan siswa sebagaimana dijelaskan oleh Keegan (2005). Dalam situasi tersebut, dialog pembelajaran menjadi tidak optimal dan struktur pembelajaran cenderung kaku, sehingga menghambat terbentuknya otonomi belajar siswa. Kondisi ini memicu isolasi psikologis dan menurunkan motivasi belajar, terutama pada siswa yang tidak memperoleh dukungan belajar memadai dari lingkungan keluarga.

Perbandingan dengan Penelitian Sebelumnya (*State of the Art*)

Temuan penelitian ini sejalan dengan berbagai penelitian sebelumnya yang menegaskan bahwa tantangan PJJ tidak hanya bersifat teknis, tetapi juga pedagogis dan psikososial. Hasil kajian ini konsisten dengan laporan UNICEF dan Bank Dunia yang menekankan pentingnya dukungan keluarga, kesejahteraan siswa, serta kesiapan guru dalam pembelajaran daring (UNICEF, 2021a; UNICEF, 2021b; Hata et al., 2024). Namun demikian, penelitian ini juga menunjukkan perbedaan kontekstual yang penting. Jika di negara maju solusi PJJ banyak mengandalkan MOOCs dan platform digital berkapasitas tinggi, maka di Indonesia solusi yang lebih efektif justru bersifat kontekstual, seperti pembelajaran berbasis *low-bandwidth*, *microlearning*, serta pemanfaatan modul cetak. Perbedaan ini menegaskan bahwa kesenjangan

digital merupakan faktor yang lebih dominan dibandingkan ketersediaan konten pembelajaran semata.

Kelebihan dan Kekurangan Penelitian

Penelitian ini memiliki beberapa kelebihan, di antaranya cakupan waktu kajian yang relatif panjang, yaitu periode 2020–2025, sehingga mampu menggambarkan dinamika dan evolusi permasalahan PJJ secara komprehensif. Selain itu, penggunaan metode sintesis tematik memungkinkan integrasi antara temuan empiris, teori, dan praktik secara sistematis, sehingga hasil analisis tidak hanya bersifat deskriptif, tetapi juga analitis. Namun demikian, penelitian ini juga memiliki keterbatasan, terutama karena bergantung pada data sekunder sehingga tidak memungkinkan verifikasi lapangan secara langsung. Selain itu, cakupan jenjang pendidikan yang luas menyebabkan analisis belum menggambarkan secara mendalam perbedaan karakteristik PJJ pada tiap jenjang, seperti perbedaan kebutuhan siswa SD dan SMA.

Implikasi, Dampak, dan Kontribusi Hasil Penelitian

Secara teoretis, penelitian ini berkontribusi dalam memperkaya kajian tentang ekologi pembelajaran digital di negara berkembang dengan menempatkan akses infrastruktur sebagai variabel kunci yang memengaruhi keberhasilan *Teaching Presence* dan *Social Presence* dalam kerangka *Community of Inquiry*. Secara praktis, hasil penelitian ini menegaskan urgensi kebijakan pemerataan infrastruktur TIK serta penyediaan dukungan afirmatif bagi wilayah 3T. Bagi sekolah dan guru, penelitian ini merekomendasikan penerapan desain pembelajaran berbasis *microlearning* serta penguatan literasi pedagogi digital sebagai strategi utama untuk meningkatkan kualitas interaksi dan efektivitas PJJ. Dengan demikian, penelitian ini tidak hanya memberikan kontribusi akademik, tetapi juga menawarkan arah kebijakan dan praktik pembelajaran yang relevan dan aplikatif.

KESIMPULAN

Studi literatur ini menyimpulkan bahwa implementasi Pembelajaran Jarak Jauh (PJJ) pada pendidikan dasar dan menengah di Indonesia sepanjang periode 2020–2025 merupakan tantangan ekosistemik yang disebabkan oleh sinergi negatif dari ketidaksetaraan akses infrastruktur, ketidaksiapan pedagogis digital pendidik, dan krisis dukungan psikososial. Temuan menunjukkan bahwa kegagalan PJJ selama ini bukan terletak pada kegagalan teknologi itu sendiri, melainkan pada ketidakmampuan ekosistem pendidikan untuk mengadopsi kerangka instruksional yang manusiawi dan adaptif. Ketika Jarak Transaksional (Keegan, 2005) melebar akibat lemahnya *teaching presence* dan *social presence*, dampaknya langsung tercermin pada penurunan motivasi dan learning loss. Keberhasilan PJJ karenanya hanya dapat dicapai melalui pendekatan tripartit yang terintegrasi: pemerataan teknologi yang inklusif, penguatan kompetensi guru dalam merancang *microlearning* adaptif, dan pembangunan dukungan psikososial yang kolaboratif antara sekolah dan keluarga.

Implikasi dari temuan ini sangat mendesak dan menuntut perubahan kebijakan strategis. Pemerintah disarankan untuk menjadikan pemerataan infrastruktur TIK sebagai investasi prioritas dengan kebijakan yang afirmatif bagi wilayah 3T dan kelompok sosial ekonomi rendah, karena aksesibilitas adalah prasyarat dasar bagi keadilan pendidikan digital. Secara praktis, lembaga pendidikan harus berfokus pada transformasi kompetensi guru dari sekadar pengguna teknologi menjadi desainer instruksional digital yang mahir dalam mengurangi cognitive load pada siswa. Rekomendasi ini menempatkan PJJ bukan lagi sebagai respons darurat, melainkan sebagai elemen integral dari arsitektur pendidikan yang adaptif.

Sebagai kontribusi teoretis dan arah penelitian masa depan, studi ini memperkuat konsep *Digital Learning Ecology* di konteks negara berkembang, menyoroti bahwa faktor lingkungan (context) jauh lebih menentukan daripada model PJJ itu sendiri. Penelitian lanjutan didorong untuk melakukan evaluasi kuantitatif jangka panjang terhadap dampak microlearning pada capaian kompetensi inti siswa serta studi aksi untuk menguji efektivitas intervensi dukungan psikososial yang terintegrasi di sekolah. Dengan demikian, output dari kajian ini diharapkan dapat menjadi landasan kokoh bagi perumusan kebijakan pendidikan digital yang tidak hanya efisien secara teknis, tetapi juga inklusif dan berkeadilan.

DAFTAR PUSTAKA

- Aditya, D. S. (2021). Embarking Digital Learning Due to COVID-19: are Teachers Ready? *Journal of Technology and Science Education*, 11(1), 104–116. <https://doi.org/10.3926/jotse.1109>
- Adnas, D. A. (2022). Perancangan dan Pengembangan Jalur Pembelajaran pada E-Learning Menggunakan Micro-Learning. *Journal of Information System and Technology (JOINT)*, 3(3), 304-311. <https://doi.org/10.37253/joint.v3i3.7293>
- Andarwulan, T., Fajri, T. A. A., & Damayanti, G. (2021). Elementary Teachers' Readiness toward the Online Learning Policy in the New Normal Era during COVID-19. *International Journal of Instruction*, 14(3), 771-786. <https://doi.org/10.29333/iji.2021.14345a>
- Ardhyantama, V., Apriyanti, C., Erviana, L., & PGRI Pacitan, S. (2020). Indonesian Journal of Primary Education Project-Based Learning as the Alternative for Distance Learning in COVID-19 Outbreak. *Indonesian Journal of Primary Education*, 4(2), 141–151. <https://doi.org/10.17509/ijpe.v4i2.26979>
- Arief, A., & Susanti, D. (2021). Design Of Interactive Learning Multimedia Materials Of Batik Jumptut On Sbdp Subjects In Elementary School. *Jurnal JPSPD (Jurnal Pendidikan Sekolah Dasar)*, 8(2), 65. <https://doi.org/10.26555/jpsd.v8i2.a21892>
- Astuti, N. W. W., & Artawan, K. S. (2023). Pentingnya Meningkatkan Literasi Digital Guru Untuk Menjawab Tantangan Pembelajaran Di Masa Pandemi Covid-19: The Importance of Increasing Teacher Digital Literacy to Respond to Learning Challenges During the Covid-19 Pandemic. *PROSPEK*, 2(2), 270-276. <https://ojs.mahadewa.ac.id/index.php/prospek/article/view/2753>
- BPS. (2020). *Statistik Telekomunikasi Indonesia*.
- Casmudi, C., & Prasetya, K. H. (2021). Kondisi riel pembelajaran jarak jauh (pjj) mata pelajaran bahasa Indonesia masa pandemi covid-19 di sma negeri Balikpapan (tinjauan implementasi dan problematika). *Jurnal Basataka (JBT)*, 4(2), 189-198. <https://doi.org/10.36277/basataka.v4i2.137>
- Cerelia, J. J., Sitepu, A. A., Azhar, F., Pratiwi, I. R., Almadevi, M., Farras, M. N., Azzahra, T. S., & Toharudin, T. (2021). SEMINAR NASIONAL STATISTIKA X (2021) Learning Loss Akibat Pembelajaran Jarak Jauh Selama Pandemi Covid-19 di Indonesia. *SEMINAR NASIONAL STATISTIKA X*, 1–14. <http://prosiding.statistics.unpad.ac.id>
- Churiyah, M., Sholikhah, S., Filianti, F., & Sakdiyyah, D. A. (2020). Indonesia education readiness conducting distance learning in Covid-19 pandemic situation. *International Journal of Multicultural and Multireligious Understanding*, 7(6), 491-507. <https://doi.org/10.18415/ijmmu.v7i6.1833>
- Effendi, H., & Hendriyani, Y. (2019). The conceptual and hypothetical model of interactive blended problem based learning. *JPI (Jurnal Pendidikan Indonesia)*, 8(2), 285-292.

- <https://doi.org/10.23887/jpi-undiksha.v8i2.24162>
- Feriyanti, Y. G., Maryani, L., Rukhmana, T., Ikhlās, A., Wahyuni, L., & Wahab, A. (2025). Strategi Peningkatan Literasi Digital Bagi Guru Dan Siswa. *Indonesian Institute For Corporate Learning And Studies*, 6(2), 442–454. <https://doi.org/https://doi.org/10.47827/jer.v6i2.821>
- Garrison, D. R., Anderson, T., & Archer, W. (1999). Critical Inquiry in a Text-Based Environment: Computer Conferencing in Higher Education. *The Internet and Higher Education*, 2(2–3), 87–105. [https://doi.org/10.1016/S1096-7516\(00\)00016-6](https://doi.org/10.1016/S1096-7516(00)00016-6)
- Hata, A., Kim, S., & Nomura, S. (2024). *Learning in the Shadow of the Pandemic: COVID-19 Learning Loss and Widening Learning Disparities in Indonesia*. www.worldbank.org
- Hermanto, Y. B., & Srimulyani, V. A. (2021). The challenges of online learning during the covid-19 pandemic. *Jurnal Pendidikan Dan Pengajaran*, 54(1), 46-57. <https://doi.org/http://dx.doi.org/10.23887/jpp.v54i1>
- Hikmah, A. A., Wuryandani, W., Zubaidah, E., Herwin, H., & Jhon, W. (2021). Online learning in primary school during Covid-19 Pandemic: How does it look like?. *Journal of Education Research and Evaluation*, 5(3), 350-361. <https://doi.org/10.23887/jere.v5i3.34237>
- Illanangingtyas, T. (2021). Online-Based Distance Learning During Covid-19 Pandemic at Primary School. *eL Bidayah: Journal of Islamic Elementary Education*, 3(2), 208-217. <https://doi.org/10.33367/jiee.v3i2.1946>
- Keegan, D. (2005). *Theoretical principles of distance education*. Routledge.
- Kosim, A., Sarwiyanti, Ermawati, E., & Alam, B. (2025). Effectiveness Of Micro Learning Based Learning In Learning Management System (LMS). *MORFAI Journal*, 5(2), 2808–6635. <https://doi.org/10.54443/morfai.v5i2.2875>
- Leech, N. L., Gullett, S., Cummings, M. H., & Haug, C. A. (2022). The Challenges of Remote K–12 Education During the COVID-19 Pandemic: Differences by Grade Level. *Online Learning Journal*, 26(1), 245–267. <https://doi.org/10.24059/olj.v26i1.2609>
- Lestari, Y. E., Pudín, Y. A., & Wibowo, V. M. (2024). The impact of digital learning policies on educational equity in rural Indonesian schools. *International Journal of Educational Evaluation and Policy Analysis*, 1(2), 13-19. <https://doi.org/10.62951/ijeepa.v1i2.74>
- Mamluah, S. K., & Maulidi, A. (2021). Pembelajaran jarak jauh (PJJ) di masa pandemi COVID-19 di sekolah dasar. *Jurnal basicedu*, 5(2), 869-877. <https://doi.org/10.31004/basicedu.v5i2.800>
- Madjid, A., Suud, F. M., & Bahiroh, S. (2023). Distance Learning during Pandemic: A Review of New Challenges and Opportunities for Educational Refinements in Indonesia. *Bulletin of Science Education*, 3(2), 103-115. <https://doi.org/10.51278/bse.v3i2.634>
- Magdalena, I., Erdian, A. E., & Marcelino, R. (2020). Analisis Efektivitas Pembelajaran Jarak Jauh di Masa Pandemi Covid-19 di SD Negeri Poris Pelawad 03 Kota Tagerang. *BINTANG*, 2(2), 300-313. <https://doi.org/10.36088/bintang.v2i2.1054>
- Melani, D., & Zahro, R. A. R. P. (2025). The Use Of Technology In Distance Learning In Elementary Schools: A Post-Pandemic Literature Analysis. *SMART: Journal of Multidisciplinary Educational*, 2(4), 205-215. <https://doi.org/10.61677/smart.v2i4.602>
- Muthmainnah, A., & Rohmah, S. (2022). Learning loss: Analisis pembelajaran jarak jauh. *Jurnal Kewarganegaraan*, 6(1), 969-975. <https://doi.org/10.31316/jk.v6i1.2662>
- Narmaningsih, N. K. Y., & Sunarta, I. N. (2021). Analisis Implementasi Kebijakan Pembelajaran Jarak Jauh Pada Masa Pandemi Covid-19 Di Kota Denpasar. *Restorica*:

- Jurnal Ilmiah Ilmu Administrasi Negara Dan Ilmu Komunikasi*, 7(2), 28–33.
<https://doi.org/10.33084/restorica.v7i2.2599>
- Pasaribu, A. M. N., & Faridatul 'ala. (2023). Analysis of Learning Readiness of Sports Teachers in Schools in Facing the New Normal Period of Covid-19. *Jurnal Pendidikan Kesehatan Rekreasi*, Vol. 9 No. 1, 43–54. <https://doi.org/https://doi.org/10.5281/zenodo.7506072>
- Pociask, F. D., & Morrison, G. (2004). The Effects of Split-Attention and Redundancy on Cognitive Load When Learning Cognitive and Psychomotor Tasks. *Ssocation for Educational Communications and Technology*, 707–718.
<https://eric.ed.gov/?id=ED485075>
- Pratiwi, N. P. A., & Gading, I. K. (2023). Distance Learning During COVID-19 Pandemic: A Comparison between Schools in Urban dan Rural Area in Bali. *Jurnal Imiah Pendidikan Dan Pembelajaran*, 7(2), 219–228. <https://doi.org/10.23887/jipp.v7i2.62236>
- Primasari, I. F. N. D., & Zulela, Z. (2021). Kendala pembelajaran jarak jauh (PJJ) secara online selama masa pandemik covid-19 di sekolah dasar. *JIKAP PGSD: Jurnal Ilmiah Ilmu Kependidikan*, 5(1), 64–73. <https://doi.org/10.26858/jkp.v5i1.16820>
- Rejeki, N. (2022). Analisis Learning Loss dan Strategi Recovery Pasca Pembelajaran Jarak Jauh. *Nusantara: Jurnal Pendidikan Indonesia*, 2(3), 407–422.
<https://doi.org/10.14421/njpi.2022.v2i3-2>
- Sihombing, A. A., & Fatra, M. (2021). Distance Learning During the Pandemic Era: Online Learning Experiences of State Madrasah Tsanawiyah Students During Covid-19 in Indonesia. *Analisa: Journal of Social Science and Religion*, 6(01), 95–112.
<https://doi.org/10.18784/analisa.v6i01.1235>
- Sirk, M. (2024). Vocational teaching practices for online learning during a state of emergency and its relation to collaboration with colleagues. *Learning, Culture and Social Interaction*, 44, 1–13. <https://doi.org/10.1016/j.lcsi.2023.100781>
- Skulmowski, A., & Xu, K. M. (2021). Understanding Cognitive Load in Digital and Online Learning: a New Perspective on Extraneous Cognitive Load. *Educational Psychology Review*, 34(1), 171–196. <https://doi.org/10.1007/s10648-021-09624-7>
- Suparman, A., Andriani, S., & Trihardini, A. (2022). Pembelajaran Jarak Jauh Masa Pandemi Covid-19. In *Jurnal Pendidikan Bahasa Mandarin* (Vol. 01, Issue 02).
- Sweller, J., Ayres, P., & Kalyuga, S. (2011). *Cognitive Load Theory* (J. M. Spector & S. P. Lajoie, Eds.). Springer. <https://doi.org/10.1007/978-1-4419-8126-4>
- Syafri, M. (2022). Distance Learning In The Pandemi Covid-19 Situation: Efl Learning Under Indonesia's Health Protocol. *IJEE (Indonesian Journal of English Education)*, 9(1), 140–159. <https://doi.org/10.15408/ijee.v9i1.21045>
- UNICEF. (2020). *Strengthening Digital Learning across Indonesia: A Study Brief*.
<https://www.unicef.org/indonesia/media/10531/file/StrengtheningDigitalLearningacro ssIndonesia:ASStudyBrief.pdf>
- UNICEF. (2021a). *Annual Report 2021 Renewed Resolve And Safeguards For Children; Education interrupted and disrupted – now recovery is the focus*. www.unicef.or.id
- UNICEF. (2021b). *Final Report Situational Analysis On Digital Learning Landscape In Indonesia*.
<https://www.unicef.org/indonesia/media/9956/file/Situation%20Analysis%20oon%20Digital%20Learning%20in%20Indonesia.pdf>
- van Gog, T., Paas, F., & Sweller, J. (2010). Cognitive Load Theory: Advances in Research on Worked Examples, Animations, and Cognitive Load Measurement. *Educational Psychology Review*, 22(4), 375–378. <https://doi.org/10.1007/s10648-010-9145-4>