



MANAJEMEN PENDIDIKAN ADAPTIF UNTUK KUALITAS PEMBELAJARAN SEKOLAH DASAR DI ERA DIGITAL: TINJAUAN INTEGRATIF

Amirul Fikri¹, Irmayanti², M. Zani³, Mardiana Wilayati⁴, Rifki Asrori⁵, Syahadati⁶,
Muh. Fahrurrozi⁷, Muhammad Husni⁸
^{1,2,3,4,5,6,7,8} Universitas Hamzanwadi, Indonesia

Email: amifikri0@gmail.com



DOI: <https://doi.org/10.34125/jmp.v11i4.3370>

Sections Info

Article history:

Submitted: 13 June 2026
Final Revised: 21 June 2026
Accepted: 6 August 2026
Published: 28 August 2026

Keywords:

Digital Era
Education manegment
Elementary School
Learning Quality
Supervesion
Digital Trasformatio



ABSTRACT

This study identifies educational management dimensions that support elementary learning quality in the digital era and develops an Adaptive Learning Management Framework. A structured integrative literature review was conducted. Searches were carried out in July 2026 through Google Scholar, SINTA, scholarly publisher platforms, and official OECD, UNESCO, and Indonesian government documents. Manual searching of reference lists and authors' academic profiles was used as a supplementary strategy, with identical inclusion criteria applied to mitigate authorship bias. Thirty-one documents met the criteria of relevance, credibility, methodological transparency, and conceptual contribution, comprising 17 international articles, seven national articles, and seven reports or policy documents. Thematic synthesis generated six dimensions: needs-based diagnosis and planning; instructional leadership and organizational coordination; teacher professional learning and supervision; pedagogical and digital technology governance; data-informed monitoring; and partnership, equity, and ethical safeguards. Technology does not automatically improve quality; its contribution depends on goal alignment, teacher capacity, leadership support, feedback quality, sustainable infrastructure, and equitable access. The proposed framework explains a chain of influence from managerial capacity to teacher practice, students' learning experiences, and learning quality through recurring cycles of diagnosis, action, monitoring, and improvement.

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan mengidentifikasi dimensi manajemen pendidikan yang mendukung kualitas pembelajaran sekolah dasar di era digital dan merumuskan Kerangka Manajemen Pembelajaran Adaptif. Penelitian menggunakan tinjauan literatur integratif terstruktur. Penelusuran dilakukan pada Juli 2026 melalui Google Scholar, SINTA, portal penerbit ilmiah, serta dokumen resmi OECD, UNESCO, dan pemerintah Indonesia. Penelusuran manual pada daftar referensi dan profil akademik penulis digunakan sebagai strategi tambahan, dengan penerapan kriteria inklusi yang sama untuk mengurangi bias kepengarangan. Sebanyak 31 dokumen memenuhi kriteria relevansi, kredibilitas, transparansi metode, dan kontribusi konseptual, terdiri atas 17 artikel internasional, tujuh artikel nasional, serta tujuh laporan atau dokumen kebijakan. Sintesis tematik menghasilkan enam dimensi: diagnosis dan perencanaan berbasis kebutuhan; kepemimpinan pembelajaran dan koordinasi organisasi; pengembangan profesional guru dan supervisi; tata kelola pedagogi dan teknologi digital; pemantauan berbasis data; serta kemitraan, pemerataan, dan perlindungan etis. Temuan menunjukkan bahwa teknologi tidak meningkatkan mutu secara otomatis. Kontribusinya ditentukan oleh keselarasan tujuan, kapasitas guru, dukungan kepemimpinan, kualitas umpan balik, keberlanjutan infrastruktur, dan distribusi akses yang adil. Kerangka yang diusulkan menjelaskan rantai pengaruh dari kapasitas manajerial menuju praktik guru, pengalaman belajar siswa, dan kualitas pembelajaran melalui siklus diagnosis, tindakan, pemantauan, dan perbaikan.

Kata kunci: era digital; kualitas pembelajaran; manajemen pendidikan; sekolah dasar; supervisi; transformasi digital

PENDAHULUAN

Kualitas pembelajaran sekolah dasar tidak hanya ditentukan oleh kompetensi individual guru, tetapi juga oleh kemampuan sekolah mengarahkan tujuan, mengorganisasikan sumber daya, membangun budaya profesional, memantau perkembangan siswa, dan memastikan bahwa keputusan manajerial mendukung pengalaman belajar. Standar pengelolaan pendidikan di Indonesia menempatkan perencanaan, pelaksanaan, dan pengawasan sebagai komponen yang harus dijalankan secara efektif dan efisien oleh satuan pendidikan (Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi Republik Indonesia, 2023). Oleh karena itu, manajemen pendidikan perlu dipahami sebagai mekanisme peningkatan pembelajaran, bukan sekadar administrasi sekolah.

Urgensi penguatan manajemen meningkat ketika sekolah memasuki transformasi digital. Platform pembelajaran, perangkat interaktif, sistem informasi siswa, asesmen digital, dan kecerdasan artifisial memperluas pilihan sekolah dalam mengelola pembelajaran. Namun, transformasi digital berbeda dari sekadar pengadaan perangkat. OECD (2023) memandang ekosistem pendidikan digital sebagai sistem hibrida yang menggabungkan manusia, kompetensi, konektivitas, perangkat, data, dan tata kelola. UNESCO (2023) juga menegaskan bahwa teknologi hanya bermanfaat ketika sesuai dengan konteks, tujuan pembelajaran, kapasitas guru, dan prinsip pemerataan. Dengan demikian, keputusan digital di sekolah dasar harus dimulai dari masalah pembelajaran yang hendak diselesaikan, bukan dari daya tarik teknologinya.

Kepemimpinan sekolah menjadi penghubung antara kebijakan, kapasitas guru, dan pembelajaran siswa. Leithwood et al. (2020) menunjukkan bahwa kepemimpinan bekerja melalui penetapan arah, pengembangan manusia, penataan organisasi, dan peningkatan program pembelajaran. Grissom et al. (2021) menegaskan bahwa kepala sekolah memengaruhi hasil siswa terutama melalui fokus pada pembelajaran, pengembangan guru, iklim sekolah, dan pengelolaan sumber daya. Dalam konteks teknologi, Dexter dan Richardson (2020) menemukan bahwa kepemimpinan yang mendukung integrasi teknologi berfokus pada pembangunan kapasitas profesional, komunitas praktik, dukungan individual, serta akses dan bantuan teknis. Kajian terkini juga menunjukkan bahwa kepemimpinan digital masih lebih sering dinilai melalui kesiapan infrastruktur dan hasil organisasi daripada perubahan pedagogis dan hasil belajar (Asriadi & Andriani, 2026).

Guru tetap menjadi aktor inti dalam transformasi. Kompetensi digital guru melampaui kemampuan mengoperasikan perangkat; kompetensi tersebut mencakup integrasi pengetahuan teknis, pedagogis, kurikuler, etis, dan profesional (Falloon, 2020). Evaluasi terhadap kerangka kompetensi digital menunjukkan bahwa kerangka yang kuat harus mendukung pengembangan profesional dan praktik pedagogis, bukan hanya keterampilan teknis (Cabero-Almenara et al., 2020). Penerimaan teknologi juga dipengaruhi oleh persepsi kegunaan, kemudahan, sikap, dan kondisi pendukung (Scherer et al., 2019). Pada konteks Indonesia, Fahrurrozi, Mohzana, et al. (2021) menekankan pentingnya keselarasan indikator, tujuan, materi, aktivitas, dan asesmen dalam perencanaan strategi pembelajaran guru kelas.

Pengembangan profesional dan supervisi merupakan mekanisme penting untuk mengubah kebijakan menjadi praktik. Darling-Hammond et al. (2017) mengidentifikasi pengembangan profesional yang efektif sebagai proses yang berfokus pada isi, aktif, kolaboratif, menggunakan pemodelan, menyediakan coaching dan umpan balik, serta berlangsung berkelanjutan. Meta-analisis Kraft et al. (2018) menunjukkan bahwa coaching berdampak positif terhadap kualitas pengajaran dan capaian siswa. Secara khusus pada pendidikan dasar, Ferraioli et al. (2026) menemukan bahwa program pengembangan profesional digital yang kontekstual dan berjangka panjang lebih mendukung perubahan

pedagogis, sementara hambatan eksternal seperti dukungan institusional, sumber daya, dan asesmen masih kurang ditangani. Fahrurrozi, Sapri, et al. (2021) juga menunjukkan bahwa supervisi klinis berbasis mutu dapat mendukung pemenuhan standar proses.

Bukti mengenai teknologi dan pembelajaran menunjukkan bahwa keberhasilan ditentukan oleh kualitas integrasi. Far'i et al. (2023) melaporkan peningkatan motivasi melalui problem-based learning berbantuan multimedia pada siswa sekolah dasar. Aulia et al. (2025) menunjukkan kelayakan perangkat pembelajaran berbasis project-based learning terintegrasi teknologi pada matematika sekolah dasar, sedangkan Yuliana et al. (2025) menemukan hubungan literasi digital dengan kemampuan berpikir kritis dan hasil belajar. Pada tingkat sintesis, Wohlfart dan Wagner (2023) menunjukkan bahwa peran guru dalam digitalisasi dipengaruhi oleh kompetensi digital, pedagogi, dukungan organisasi, kolaborasi, dan akses.

Walaupun literatur mengenai kepemimpinan, supervisi, kompetensi guru, pemanfaatan data, kemitraan, dan teknologi telah berkembang, kajian tersebut sering dibahas secara terpisah. Artikel manajemen pendidikan cenderung berhenti pada fungsi perencanaan, pengorganisasian, pelaksanaan, dan pengawasan, sedangkan kajian teknologi lebih sering berfokus pada perangkat atau platform. Akibatnya, belum tersedia sintesis yang cukup menjelaskan bagaimana seluruh dimensi tersebut bekerja sebagai satu sistem untuk menghasilkan pembelajaran sekolah dasar yang efektif, inklusif, dan aman.

Penelitian ini menjawab tiga pertanyaan: (1) dimensi manajemen pendidikan apa yang secara konsisten mendukung kualitas pembelajaran sekolah dasar? (2) bagaimana transformasi digital mengubah tuntutan perencanaan, kepemimpinan, pengembangan guru, supervisi, dan evaluasi? dan (3) bagaimana dimensi tersebut dapat diintegrasikan ke dalam kerangka manajemen yang operasional? Kebaruan kajian terletak pada penyatuan fungsi manajemen klasik dengan kepemimpinan pembelajaran, pengembangan profesional, tata kelola digital, pemanfaatan data, pemerataan, serta perlindungan etis dalam Kerangka Manajemen Pembelajaran Adaptif.

METODE PENELITIAN

Penelitian menggunakan tinjauan literatur integratif terstruktur. Metode ini dipilih karena memungkinkan integrasi temuan empiris, kajian konseptual, tinjauan sistematis, laporan penelitian, dan dokumen kebijakan untuk membangun pengetahuan baru mengenai persoalan yang kompleks (Snyder, 2019; Torraco, 2016; Whittemore & Knafl, 2005). Kajian tidak dimaksudkan untuk menghitung ukuran efek gabungan, tetapi untuk menyusun sintesis konseptual dan proposisi manajerial yang relevan bagi sekolah dasar.

Penelusuran dilakukan pada Juli 2026 melalui Google Scholar, SINTA, portal jurnal dan penerbit ilmiah, serta situs resmi OECD, UNESCO, Kementerian Pendidikan Dasar dan Menengah, dan basis peraturan pemerintah. Penelusuran manual terhadap daftar referensi dan profil akademik penulis dilakukan sebagai strategi tambahan untuk menemukan studi kontekstual. Untuk mengurangi bias kepengarangan, seluruh sumber dari profil penulis dinilai dengan kriteria yang sama seperti sumber lainnya dan hanya dipertahankan apabila relevan langsung, memiliki metode yang dapat ditelusuri, dan metadata yang terverifikasi.

Kata kunci digunakan dalam bahasa Indonesia dan Inggris, antara lain: "manajemen pendidikan sekolah dasar", "kualitas pembelajaran", "kepemimpinan pembelajaran", "supervisi klinis", "pengembangan profesional guru", "data-based decision making", "digital school leadership", "teacher digital competence", "technology integration leadership", "elementary school digital education", dan "school-parent partnership". Penelusuran berfokus pada publikasi 2018–2026. Sumber sebelum 2018 dipertahankan secara

selektif apabila bersifat fundamental bagi metodologi atau kerangka teoretis.

Kriteria inklusi meliputi: (1) membahas pendidikan dasar atau menyediakan mekanisme yang dapat ditransfer secara analitis ke sekolah dasar; (2) menghubungkan manajemen, kepemimpinan, guru, supervisi, data, kemitraan, atau teknologi dengan proses atau hasil pembelajaran; (3) diterbitkan dalam jurnal ilmiah, laporan riset bereputasi, atau dokumen kebijakan resmi; (4) mempunyai metadata yang dapat diverifikasi; dan (5) menambahkan mekanisme, bukti, atau implikasi yang relevan dengan pertanyaan penelitian. Sumber dikeluarkan apabila tidak relevan, duplikatif, bermetadata tidak lengkap, berasal dari laman nonakademik, atau membuat klaim tanpa penjelasan metode.

Seleksi dilakukan melalui pembacaan judul dan ringkasan, dilanjutkan penelaahan teks penuh terhadap sumber yang berpotensi memenuhi kriteria. Penelusuran dihentikan ketika sumber tambahan tidak lagi menghasilkan tema substantif baru. Korpus akhir terdiri atas 31 dokumen: 17 artikel internasional, tujuh artikel nasional, serta tujuh laporan atau dokumen kebijakan. Setiap sumber dipetakan berdasarkan konteks, desain, fokus manajemen, mekanisme pengaruh, hasil utama, keterbatasan, dan relevansinya bagi sekolah dasar.

Analisis dilakukan melalui lima tahap: ekstraksi informasi, pengodean terbuka, pengelompokan kategori, perbandingan antar-sumber, dan sintesis proposisional. Kredibilitas sintesis diperkuat melalui triangulasi tipe sumber, pencarian bukti yang tidak konsisten, pembedaan antara hasil empiris dan rekomendasi kebijakan, serta pemeriksaan ulang metadata dan DOI. Enam tema terbentuk secara iteratif: diagnosis dan perencanaan; kepemimpinan dan organisasi; pengembangan guru dan supervisi; tata kelola digital; pemantauan berbasis data; serta kemitraan, pemerataan, dan etika.

Tabel 1. Protokol tinjauan literatur integratif

Komponen	Deskripsi
Waktu penelusuran	Juli 2026
Sumber utama	Google Scholar, SINTA, portal jurnal/penerbit, OECD, UNESCO, Kemendikdasmen, dan basis peraturan resmi
Penelusuran tambahan	Daftar referensi dan profil akademik penulis dengan kriteria inklusi yang identik
Rentang utama	2018–2026; sumber fundamental sebelum 2018 dipertahankan secara selektif
Kriteria mutu	Relevansi langsung, kredibilitas penerbit, transparansi metode, metadata terverifikasi, dan kontribusi analitis
Korpus akhir	31 dokumen: 17 internasional, 7 nasional, dan 7 laporan/dokumen kebijakan
Teknik sintesis	Ekstraksi, pengodean, kategorisasi, perbandingan antarsumber, dan perumusan proposisi

Tabel 2. Karakteristik korpus literatur

Jenis sumber	Jumlah	Fungsi dalam sintesis	Contoh
Artikel internasional	17	Teori, tinjauan sistematis, meta-analisis, dan bukti lintas konteks	Leithwood et al. (2020); Dexter & Richardson (2020); Ferraioli et al. (2026)
Artikel nasional	7	Bukti kontekstual Indonesia dan sekolah dasar	Fahrurrozi, Mohzana, et al. (2021); Far'i et al. (2023); Aulia et al. (2025)
Laporan/dokumen kebijakan	7	Standar pengelolaan, arah kebijakan, pemerataan, dan tata kelola etis	OECD (2023); UNESCO (2023); SKB Tujuh Menteri (2026)

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil

3. HASIL PENELITIAN

3.1 Diagnosis dan Perencanaan Berbasis Kebutuhan

Literatur menunjukkan bahwa perencanaan yang efektif dimulai dari diagnosis kebutuhan belajar siswa, analisis kapasitas guru, pemetaan sumber daya, dan penentuan indikator keberhasilan. Perencanaan bukan sekadar kalender program, tetapi proses menyelaraskan tujuan, kurikulum, strategi, asesmen, pengembangan guru, anggaran, dan dukungan digital. Standar pengelolaan nasional menempatkan perencanaan sebagai dasar pelaksanaan dan pengawasan (Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi Republik Indonesia, 2023).

Pada tingkat kelas, Fahrurrozi, Mohzana, et al. (2021) menunjukkan bahwa ketidaksesuaian indikator, tujuan, materi, aktivitas, dan butir asesmen melemahkan kualitas strategi pembelajaran. Implikasinya, mutu rencana guru tidak dapat diperlakukan sebagai tanggung jawab individual semata. Sekolah perlu menyediakan moderasi perangkat ajar, komunitas belajar, supervisi, serta umpan balik. Perencanaan digital juga harus memetakan konektivitas, kemampuan guru, keamanan data, kebutuhan pemeliharaan, dan alternatif bagi siswa dengan keterbatasan akses.

Perencanaan adaptif memiliki tiga karakteristik: berbasis bukti, berorientasi pada pembelajaran, dan fleksibel. Berbasis bukti berarti menggunakan asesmen, observasi kelas, karya siswa, serta aspirasi warga sekolah; berorientasi pembelajaran berarti menilai program dan teknologi berdasarkan kontribusinya terhadap pengalaman siswa; sedangkan fleksibel berarti menyediakan skenario perubahan ketika kebutuhan dan sumber daya berubah.

3.2 Kepemimpinan Pembelajaran dan Koordinasi Organisasi

Kepemimpinan yang efektif mengarahkan perhatian organisasi pada kualitas pengajaran

dan perkembangan siswa. Leithwood et al. (2020) dan Grissom et al. (2021) menunjukkan bahwa pengaruh pemimpin berlangsung melalui penetapan arah, pengembangan manusia, penataan organisasi, iklim sekolah, dan pengelolaan sumber daya. Peran kepala sekolah dengan demikian bergeser dari administrator program menjadi pemimpin pembelajaran.

Pada transformasi digital, kepemimpinan perlu bersifat terdistribusi. Dexter dan Richardson (2020) menekankan pengembangan kapasitas profesional, komunitas praktik, dukungan individual, dan penyediaan akses sebagai praktik kepemimpinan yang mendukung integrasi teknologi. Håkansson Lindqvist (2019) juga menunjukkan pentingnya visi, kolaborasi, dan dukungan guru. Kajian Asriadi dan Andriani (2026) memperingatkan bahwa kepemimpinan digital masih sering berorientasi pada kesiapan dan koordinasi, sementara hubungan dengan pedagogi dan hasil belajar belum diteliti secara memadai.

3.3 Pengembangan Profesional Guru dan Supervisi Berkelanjutan

Pengembangan profesional yang terputus dari masalah kelas memiliki peluang kecil untuk mengubah praktik. Darling-Hammond et al. (2017) mengidentifikasi unsur penting berupa fokus pada isi, pembelajaran aktif, kolaborasi, pemodelan, coaching, umpan balik, refleksi, dan durasi yang memadai. Meta-analisis Kraft et al. (2018) menguatkan bahwa coaching dapat memperbaiki pengajaran dan hasil siswa apabila kualitas implementasi dipertahankan.

Ferraioli et al. (2026) menunjukkan bahwa pengembangan profesional digital pada sekolah dasar lebih efektif ketika kontekstual, berjangka panjang, dan menanggapi pengetahuan, kepercayaan diri, serta keyakinan guru. Namun, sumber daya, dukungan institusional, asesmen, dan keberlanjutan sering belum ditangani. Supervisi klinis berbasis mutu dapat menjadi infrastruktur untuk menghubungkan pengembangan profesional dengan kebutuhan kelas (Fahrurrozi, Sapri, et al., 2021).

3.4 Tata Kelola Pedagogi dan Teknologi Digital

Transformasi digital harus dikelola sebagai perubahan pedagogis dan organisasi. Pettersson (2018) menghubungkan kompetensi digital dengan kebijakan, infrastruktur organisasi, kepemimpinan strategis, dan praktik guru. Falloon (2020) memperluas kompetensi digital ke ranah kurikuler, teknis, personal-etis, dan profesional. Wohlfart dan Wagner (2023) juga menunjukkan bahwa digitalisasi sekolah bergantung pada interaksi antara kompetensi guru, pedagogi, budaya organisasi, dukungan, dan akses.

Penerimaan teknologi dipengaruhi oleh persepsi kegunaan, kemudahan, sikap, efikasi diri, dan kondisi pendukung (Scherer et al., 2019). Karena itu, sekolah perlu memilih teknologi yang sesuai tujuan, mudah digunakan, dapat dipelihara, mempunyai dukungan teknis, dan tidak menambah beban yang tidak perlu. OECD (2023) menekankan koherensi ekosistem digital, sedangkan UNESCO (2023) menempatkan efektivitas, pemerataan, biaya, keselamatan, dan keberlanjutan sebagai pertimbangan utama.

Bukti kontekstual menunjukkan manfaat ketika teknologi dipadukan dengan model pembelajaran. Far'i et al. (2023) menemukan peningkatan motivasi melalui problem-based learning berbantuan multimedia. Aulia et al. (2025) menunjukkan bahwa perangkat berbasis project-based learning terintegrasi teknologi dapat mendukung pembelajaran matematika, sedangkan Yuliana et al. (2025) mengaitkan literasi digital dengan berpikir kritis dan hasil belajar. Program digitalisasi nasional dan SKB Tujuh Menteri tahun 2026 menambahkan tuntutan perlindungan anak, etika, keamanan, dan tanggung jawab dalam penggunaan teknologi digital serta AI.

3.5 Pemantauan, Evaluasi, dan Keputusan Berbasis Data

Data dapat membantu sekolah mengidentifikasi kebutuhan, memilih intervensi, memantau pelaksanaan, dan menilai hasil. Schildkamp (2019) menggambarkan siklus

penggunaan data yang mencakup penetapan tujuan, pengumpulan bukti, pemaknaan, tindakan perbaikan, dan evaluasi. Namun, data tidak otomatis menghasilkan keputusan yang baik. Gelderblom et al. (2016) menemukan bahwa guru sekolah dasar dapat melewati tahap analisis penting sehingga data tidak berujung pada perubahan pembelajaran.

Manajemen berbasis data perlu menggabungkan hasil asesmen, kehadiran, keterlibatan, observasi kelas, karya siswa, umpan balik keluarga, kesejahteraan, dan akses digital. Data perlu ditafsirkan dalam forum profesional agar keputusan tidak didasarkan pada satu indikator atau penilaian individual. Indikator keberhasilan juga harus dekat dengan pengalaman dan perkembangan siswa, bukan hanya kelengkapan administrasi.

3.6 Kemitraan, Pemerataan, dan Perlindungan Etis

Kualitas pembelajaran dipengaruhi oleh kesinambungan dukungan antara sekolah, keluarga, dan komunitas. Hardianto (2022) menemukan bahwa partisipasi orang tua dalam program sekolah dasar masih terbatas dan mengusulkan kemitraan campuran yang fleksibel, partisipatif, sinkron, dan asinkron. Komunikasi digital dapat memperluas kemitraan, tetapi harus berfokus pada pembelajaran, mudah diakses, dan tidak menambah beban keluarga.

Pemerataan menjadi prinsip penting karena akses perangkat, internet, dukungan rumah, kemampuan digital, dan kebutuhan khusus siswa berbeda. UNESCO (2023) mengingatkan bahwa digitalisasi dapat memperbesar kesenjangan apabila manfaat hanya dinikmati kelompok yang telah memiliki sumber daya. Sekolah perlu menyediakan alternatif luring, perangkat bersama atau pinjaman, desain aksesibel, dukungan individual, dan pemantauan kelompok yang tertinggal.

Etika merupakan bagian dari kualitas. Penggunaan data dan AI perlu meminimalkan pengumpulan data pribadi, melindungi identitas anak, menghindari keputusan otomatis tanpa verifikasi manusia, dan menjaga transparansi kepada keluarga. Teknologi yang meningkatkan efisiensi tetapi mengabaikan privasi, keselamatan, atau inklusi tidak dapat dikategorikan sebagai manajemen pendidikan yang bermutu.

Tabel 3. Sintesis dimensi manajemen pendidikan dan mekanisme peningkatan pembelajaran

Dimensi	Praktik Kunci	Mekanisme	Sumber Representatif
Diagnosis dan perencanaan	Analisis kebutuhan; keselarasan tujuan-aktivitas-asesmen; skenario sumber daya	Mengarahkan program dan sumber daya pada masalah belajar yang teridentifikasi	Fahrurrozi, Mohzana, et al. (2021); Permendikbudristek No. 47/2023
Kepemimpinan dan organisasi	Visi pembelajaran; distribusi peran; kolaborasi; dukungan inovasi	Membangun kondisi organisasi yang memungkinkan guru memperbaiki praktik	Leithwood et al. (2020); Dexter & Richardson (2020); Asriadi & Andriani (2026)
Pengembangan guru dan supervisi	Pembelajaran aktif; coaching; observasi; umpan balik; tindak lanjut	Meningkatkan kompetensi dan kualitas interaksi pembelajaran	Kraft et al. (2018); Ferraioli et al. (2026); Fahrurrozi, Sapri, et al. (2021)

Dimensi	Praktik Kunci	Mekanisme	Sumber Representatif
Tata kelola digital	Pemilihan alat berbasis tujuan; infrastruktur; dukungan; etika; pemeliharaan	Memperluas akses, interaksi, diferensiasi, dan kreativitas tanpa menggantikan peran guru	OECD (2023); Falloon (2020); Wohlfart & Wagner (2023)
Keputusan berbasis data	Tujuan; bukti majemuk; pemaknaan; tindakan; evaluasi	Memungkinkan intervensi yang lebih tepat dan perbaikan berulang	Schildkamp (2019); Gelderblom et al. (2016)
Kemitraan, pemerataan, etika	Partisipasi keluarga; alternatif akses; perlindungan anak; transparansi	Menjaga keberlanjutan dukungan dan mencegah perluasan kesenjangan	Hardianto (2022); UNESCO (2023); SKB Tujuh Menteri (2026)

PEMBAHASAN

Sintesis menunjukkan bahwa kualitas pembelajaran merupakan hasil dari rantai pengaruh, bukan produk langsung satu program. Kapasitas manajerial membentuk kondisi kerja guru; kondisi tersebut memengaruhi kualitas perencanaan, pengajaran, asesmen, dan umpan balik; selanjutnya, praktik guru membentuk pengalaman, keterlibatan, pemahaman, dan hasil belajar siswa. Pola ini menjelaskan mengapa pengadaan teknologi atau penyusunan program tidak selalu menghasilkan perubahan apabila tidak disertai kapasitas guru, kepemimpinan, dukungan organisasi, dan evaluasi.

Fungsi manajemen klasik perlu diinterpretasikan dari perspektif pembelajaran. Perencanaan bukan hanya dokumen kerja, tetapi penyesuaian kebutuhan siswa, kompetensi guru, kurikulum, teknologi, anggaran, dan asesmen. Pengorganisasian bukan sekadar pembagian tugas, tetapi penciptaan struktur kolaborasi dan dukungan. Pelaksanaan bukan hanya menjalankan agenda, tetapi menjaga mutu interaksi pedagogis. Pengawasan bukan inspeksi, melainkan siklus observasi, pemaknaan bukti, umpan balik, dan tindak lanjut.

Transformasi digital merupakan perubahan sosioteknis. Sekolah yang hanya membeli perangkat berisiko memindahkan praktik lama ke layar baru. Kajian kepemimpinan digital menunjukkan bahwa kesiapan infrastruktur dan koordinasi organisasi perlu dihubungkan secara eksplisit dengan pedagogi dan hasil belajar (Asriadi & Andriani, 2026; Dexter & Richardson, 2020). Pada saat yang sama, kompetensi guru tidak dapat dikembangkan melalui pelatihan teknis singkat. Pengembangan profesional perlu bersifat kontekstual, berkelanjutan, kolaboratif, dan didukung oleh lingkungan sekolah (Ferraioli et al., 2026; Wohlfart & Wagner, 2023).

Pengembangan guru merupakan mediator utama antara manajemen dan pembelajaran. Teknologi, kurikulum, dan data baru bernilai ketika guru mampu menafsirkan dan menerjemahkannya ke dalam tindakan. Karena itu, pelatihan satu kali perlu diganti dengan pembelajaran profesional berkelanjutan yang menggabungkan pelatihan, praktik, observasi, coaching, refleksi, dan komunitas belajar. Supervisi klinis dapat menjadi infrastruktur

perbaikan apabila diposisikan sebagai dialog profesional berbasis bukti, bukan sebagai mekanisme kontrol administratif.

Keputusan berbasis data harus dipahami sebagai proses pemecahan masalah. Dashboard atau laporan asesmen tidak cukup; sekolah perlu merumuskan pertanyaan, memeriksa berbagai sumber, menguji penjelasan alternatif, memilih tindakan, dan menilai hasil. Temuan Gelderblom et al. (2016) menunjukkan bahwa penggunaan data yang dangkal tidak otomatis memperbaiki instruksi. Oleh sebab itu, literasi data pemimpin dan guru merupakan bagian dari kapasitas manajemen.

Efektivitas, pemerataan, dan etika harus diperlakukan sebagai tujuan yang saling terkait. Program digital yang meningkatkan capaian rata-rata tetapi meninggalkan siswa tanpa perangkat, siswa berkebutuhan khusus, atau keluarga dengan literasi digital rendah belum dapat disebut bermutu. Manajemen adaptif menuntut sekolah mengidentifikasi kelompok yang berisiko tertinggal, menyediakan dukungan diferensial, menjaga keselamatan dan privasi, serta mengukur distribusi manfaat, bukan hanya capaian agregat.

Berdasarkan sintesis tersebut, penelitian ini mengusulkan Kerangka Manajemen Pembelajaran Adaptif (KMPA). Kerangka ini memiliki enam dimensi yang beroperasi dalam siklus: diagnosis dan perencanaan; kepemimpinan dan organisasi; pengembangan guru dan supervisi; tata kelola digital; pemantauan berbasis data; serta kemitraan, pemerataan, dan etika. Setiap siklus dimulai dari masalah pembelajaran, dilaksanakan melalui praktik guru, dipantau melalui bukti, dan diperbaiki melalui refleksi bersama.

4.1 Proposisi Konseptual

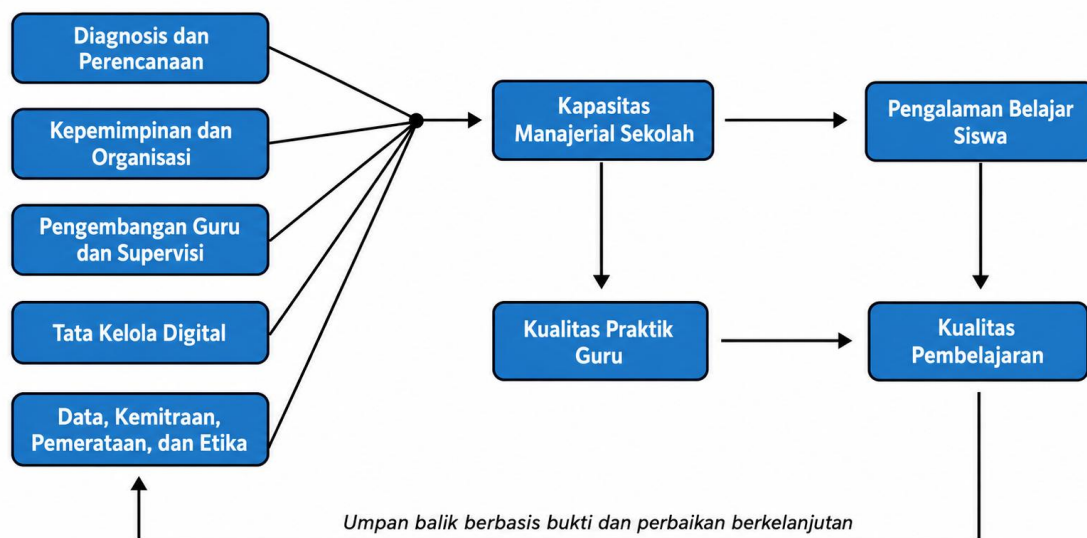
Proposisi 1. Keselarasan antara kebutuhan siswa, tujuan, sumber daya, praktik guru, dan asesmen memperkuat pengaruh kapasitas manajerial terhadap kualitas pembelajaran.

Proposisi 2. Pengembangan profesional dan supervisi berbasis bukti memediasi hubungan antara kepemimpinan sekolah dan perbaikan praktik guru.

Proposisi 3. Tata kelola digital berkontribusi terhadap kualitas pembelajaran hanya ketika teknologi terintegrasi secara pedagogis, didukung infrastruktur berkelanjutan, dan dapat diakses secara adil.

Proposisi 4. Pemantauan berbasis data dan refleksi kolektif menciptakan umpan balik yang memungkinkan sekolah menyesuaikan intervensi secara berkelanjutan.

Proposisi 5. Pemerataan dan perlindungan etis memoderasi keberlanjutan transformasi digital; efektivitas yang tidak inklusif atau tidak aman tidak menghasilkan mutu pendidikan yang utuh.



Gambar 1. Kerangka Manajemen Pembelajaran Adaptif (KMPA)**Tabel 4. Operasionalisasi Kerangka Manajemen Pembelajaran Adaptif**

Dimensi KMPA	Pertanyaan Manajerial	Indikator Operasional	Luaran
Diagnosis dan perencanaan	Masalah belajar apa yang paling mendesak dan bukti apa yang mendukungnya?	Peta kebutuhan; tujuan terukur; keselarasan program-anggaran-asesmen; rencana risiko	Arah program jelas dan sumber daya tepat sasaran
Kepemimpinan dan organisasi	Siapa memimpin, mendukung, dan bertanggung jawab atas perbaikan?	Tim pembelajaran; pembagian peran; waktu kolaborasi; komunikasi; iklim aman untuk inovasi	Koordinasi kuat dan budaya belajar profesional
Pengembangan guru dan supervisi	Kompetensi apa yang perlu dikembangkan dan bagaimana umpan balik diberikan?	Coaching; observasi; komunitas belajar; praktik dan refleksi; tindak lanjut	Perbaikan desain dan praktik pembelajaran
Tata kelola digital	Teknologi apa yang sesuai, aman, terjangkau, dan berkelanjutan?	Kriteria pemilihan; dukungan teknis; kompetensi digital; privasi; aksesibilitas; pemeliharaan	Teknologi memperkaya pembelajaran tanpa memperbesar risiko
Pemantauan berbasis data	Apakah intervensi dilaksanakan dan menghasilkan perubahan?	Data proses dan hasil; analisis bersama; tindak lanjut; evaluasi siklus	Keputusan tepat dan perbaikan berkelanjutan
Kemitraan, pemerataan, etika	Siapa yang belum memperoleh manfaat dan dukungan apa yang diperlukan?	Partisipasi keluarga; alternatif akses; perlindungan anak; transparansi; mekanisme pengaduan	Pembelajaran inklusif, adil, aman, dan dipercaya masyarakat

5. IMPLIKASI PRAKTIS

Bagi kepala sekolah, rapat manajemen perlu diarahkan menjadi forum pembelajaran berbasis bukti. Setiap program harus dikaitkan dengan masalah siswa, indikator proses,

target hasil, penanggung jawab, jadwal pemantauan, dan tindak lanjut. Kepala sekolah perlu menyediakan waktu kolaborasi guru dan memastikan supervisi menghasilkan umpan balik yang spesifik serta dapat ditindaklanjuti.

Bagi guru, teknologi dipilih setelah tujuan, aktivitas, dan asesmen ditetapkan. Perangkat ajar perlu diperiksa keselarasannya antara tujuan, langkah, media, diferensiasi, dan asesmen. Portofolio, observasi, hasil tugas, refleksi siswa, dan umpan balik keluarga dapat digunakan secara bersama untuk menilai kualitas pembelajaran.

Bagi pemerintah dan dinas pendidikan, pengadaan digital perlu diikuti pemetaan kesiapan, pelatihan berbasis praktik, dukungan teknis, pemeliharaan, perlindungan data, dan evaluasi independen. Keberhasilan tidak cukup diukur melalui jumlah perangkat, tetapi harus mencakup kualitas penggunaan, pemerataan akses, perubahan praktik guru, keselamatan, dan hasil belajar.

Bagi orang tua dan komunitas, kemitraan perlu diarahkan pada dukungan proses belajar. Sekolah dapat menyediakan panduan sederhana mengenai penggunaan perangkat, rutinitas belajar, literasi digital, keamanan anak, dan cara memberikan dukungan tanpa mengambil alih tanggung jawab siswa.

6. KETERBATASAN DAN ARAH PENELITIAN SELANJUTNYA

Kajian ini memiliki keterbatasan. Pertama, penelusuran tidak menggunakan akses penuh ke seluruh basis data berlangganan sehingga beberapa publikasi mungkin tidak teridentifikasi. Kedua, desain integratif menggabungkan sumber dengan metode dan konteks yang beragam; karena itu, temuan merupakan sintesis konseptual, bukan estimasi kausal. Ketiga, penelusuran tambahan melalui profil akademik penulis dapat menimbulkan bias sitasi, meskipun risiko tersebut dikurangi melalui penerapan kriteria inklusi yang identik dan pengurangan sumber yang tumpang tindih. Keempat, beberapa bukti nasional berasal dari konteks selain sekolah dasar dan digunakan secara terbatas untuk menjelaskan mekanisme yang dapat ditransfer secara analitis. Penelitian selanjutnya perlu menguji KMPA melalui studi multi-sekolah dan longitudinal, serta menggunakan tinjauan sistematis dengan protokol pradaftar, pengodean oleh lebih dari satu peneliti, dan penilaian kualitas formal.

KESIMPULAN

Manajemen pendidikan meningkatkan kualitas pembelajaran sekolah dasar ketika seluruh fungsi organisasi diarahkan pada perbaikan pengalaman belajar siswa. Sintesis menghasilkan enam dimensi yang saling bergantung: diagnosis dan perencanaan berbasis kebutuhan; kepemimpinan pembelajaran dan koordinasi; pengembangan profesional serta supervisi; tata kelola digital; pemanfaatan data; serta kemitraan yang menjamin pemerataan dan etika. Teknologi tidak bekerja sebagai faktor tunggal; manfaatnya muncul ketika selaras dengan tujuan pedagogis, didukung guru yang kompeten, dipimpin secara strategis, dipantau melalui bukti, aman, dan dapat diakses secara adil.

Kerangka Manajemen Pembelajaran Adaptif menghubungkan kapasitas manajerial dengan praktik guru, pengalaman belajar, dan hasil siswa melalui siklus diagnosis, tindakan, pemantauan, serta perbaikan. Kerangka tersebut memberikan dasar bagi sekolah dasar untuk menghindari manajemen yang semata-mata administratif dan digitalisasi yang berorientasi perangkat. Fokus utama tetap pada pembelajaran yang efektif, bermakna, inklusif, aman, dan berkelanjutan.

KONTRIBUSI PENULIS

Kontribusi setiap penulis disusun berdasarkan taksonomi CRediT (Contributor Roles Taxonomy) sebagai berikut. **Konseptualisasi:** seluruh penulis berkontribusi dalam penyusunan gagasan penelitian, perumusan tujuan, dan penyusunan kerangka kajian. **Metodologi:** penulis utama menyusun desain penelitian, strategi penelusuran literatur, serta prosedur analisis data. **Pencarian Literatur:** seluruh penulis melakukan identifikasi, seleksi, dan evaluasi sumber pustaka yang relevan. **Kurasi Data:** penulis utama mengorganisasi dan memverifikasi data hasil penelusuran literatur. **Analisis Formal:** seluruh penulis berpartisipasi dalam proses analisis, sintesis, dan interpretasi hasil kajian. **Visualisasi:** penulis menyusun tabel, bagan, dan ilustrasi yang mendukung penyajian hasil penelitian. **Penulisan – Draf Awal:** penulis utama menyusun draf awal naskah. **Penulisan – Tinjauan dan Penyuntingan:** seluruh penulis melakukan revisi substansi, penyuntingan bahasa, dan menyetujui naskah akhir. **Supervisi:** penulis utama mengawasi seluruh tahapan penelitian hingga penyelesaian naskah. **Administrasi Proyek:** penulis utama mengoordinasikan pelaksanaan penelitian dan komunikasi antarpengarang.

PERNYATAAN ETIK

Penelitian ini merupakan tinjauan literatur dan tidak melibatkan partisipan manusia, hewan, maupun pengumpulan data pribadi; oleh karena itu, persetujuan etik formal tidak diperlukan.

PENDANAAN

Penelitian ini tidak menerima pendanaan khusus dari lembaga publik, komersial, maupun organisasi nirlaba. Seluruh biaya yang berkaitan dengan proses penelusuran literatur, analisis data, penyusunan naskah, hingga publikasi ditanggung secara mandiri oleh penulis.

KONFLIK KEPENTINGAN

Para penulis menyatakan tidak terdapat konflik kepentingan yang memengaruhi penyusunan dan pelaporan penelitian ini.

PERNYATAAN PENGGUNAAN KECERDASAN ARTIFISIAL

Perangkat kecerdasan artifisial generatif digunakan secara terbatas untuk membantu penyuntingan bahasa, penataan struktur naskah, dan pemeriksaan konsistensi. Pemilihan sumber, verifikasi metadata, interpretasi, sintesis, dan tanggung jawab akademik sepenuhnya berada pada para penulis.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan puji dan syukur kepada Tuhan Yang Maha Esa atas segala rahmat, karunia, dan penyertaan-Nya sehingga penelitian ini dapat diselesaikan dengan baik. Penulis juga menyampaikan penghargaan dan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada semua pihak yang telah memberikan dukungan, bantuan, serta motivasi selama proses penyusunan penelitian ini.

Ucapan terima kasih disampaikan kepada para dosen pembimbing yang telah memberikan arahan, masukan, kritik, dan saran yang membangun sehingga penelitian ini dapat tersusun secara sistematis dan memenuhi kaidah ilmiah. Penghargaan juga diberikan kepada seluruh dosen dan sivitas akademika yang telah membekali penulis dengan ilmu pengetahuan serta wawasan yang menjadi dasar dalam penyusunan kajian ini.

Penulis juga mengucapkan terima kasih kepada seluruh penulis, editor, dan penerbit

artikel ilmiah yang menjadi sumber referensi dalam penelitian ini. Berbagai hasil penelitian yang telah dipublikasikan memberikan kontribusi yang sangat berarti dalam memperkaya analisis, memperkuat landasan teori, serta mendukung penyusunan sintesis pada kajian literatur ini.

Selain itu, penulis menyampaikan apresiasi kepada rekan-rekan yang telah memberikan dukungan, berdiskusi, bertukar pikiran, serta memberikan masukan selama proses penyusunan naskah. Dukungan tersebut sangat membantu penulis dalam menyempurnakan isi penelitian, baik dari aspek substansi maupun penyajian.

Terakhir, penulis menyampaikan terima kasih kepada keluarga yang senantiasa memberikan doa, motivasi, perhatian, dan dukungan moral selama proses penyusunan penelitian ini. Penulis menyadari bahwa penelitian ini masih memiliki keterbatasan, sehingga kritik dan saran yang membangun sangat diharapkan demi penyempurnaan penelitian pada masa mendatang. Semoga penelitian ini dapat memberikan manfaat bagi pengembangan ilmu pengetahuan, khususnya dalam bidang manajemen pendidikan, serta menjadi referensi bagi peneliti selanjutnya.

DAFTAR PUSTAKA

- Asriadi, A., & Andriani, D. E. (2026). A systematic literature review of school digital leadership: From digital readiness to organizational outcomes. *Leadership and Policy in Schools*. Advance online publication. <https://doi.org/10.1080/15700763.2026.2646345>
- Aulia, S., Ali, M., & Fahrurrozi, M. (2025). Development of technology integrated PJBL based LKPD to improve student learning outcomes in elementary school mathematics subjects. *IJE: Interdisciplinary Journal of Education*, 3(3), 333–343. <https://doi.org/10.61277/ije.v3i3.232>
- Cabero-Almenara, J., Romero-Tena, R., & Palacios-Rodríguez, A. (2020). Evaluation of teacher digital competence frameworks through expert judgement: The use of the expert competence coefficient. *Journal of New Approaches in Educational Research*, 9(2), 275–293. <https://doi.org/10.7821/naer.2020.7.578>
- Darling-Hammond, L., Hyler, M. E., & Gardner, M. (2017). Effective teacher professional development. Learning Policy Institute.
- Dexter, S., & Richardson, J. W. (2020). What does technology integration research tell us about the leadership of technology? *Journal of Research on Technology in Education*, 52(1), 17–36. <https://doi.org/10.1080/15391523.2019.1668316>
- Falloon, G. (2020). From digital literacy to digital competence: The teacher digital competency (TDC) framework. *Educational Technology Research and Development*, 68, 2449–2472. <https://doi.org/10.1007/s11423-020-09767-4>
- Far'i, L. A., Fahrurrozi, M., & Marhamah, M. (2023). The effect of the multimedia-assisted problem-based learning model on student learning motivation. *IJE: Interdisciplinary Journal of Education*, 1(2), 139–149. <https://doi.org/10.61277/ije.v1i2.61>
- Fahrurrozi, M., Mohzana, M., & Murcahyanto, H. (2021). Strategi pembelajaran dan kemampuan guru kelas. *JOEAI (Journal of Education and Instruction)*, 4(1), 197–205. <https://doi.org/10.31539/joeai.v4i1.2146>
- Fahrurrozi, M., Sapri, S., & Badarudin, B. (2021). Development of quality-based clinical supervision in the fulfillment of process standards. *Paedagogia: Jurnal Kajian, Penelitian dan Pengembangan Kependidikan*, 12(1), 38–44. <https://doi.org/10.31764/paedagogia.v12i1.3887>
- Ferraioli, V., Bernal-Lecina, M., Abou Khalil, V., Vogt, M., Komm, D., Vogt, F., Mondada, F., & Hollenstein, L. (2026). Professional development responses to digital education barriers

- in primary schools: A systematic review. *Teaching and Teacher Education*, 176, 105512. <https://doi.org/10.1016/j.tate.2026.105512>
- Gelderblom, G., Schildkamp, K., Pieters, J., & Ehren, M. (2016). Data-based decision making for instructional improvement in primary education. *International Journal of Educational Research*, 80, 1–14. <https://doi.org/10.1016/j.ijer.2016.07.004>
- Grissom, J. A., Egalite, A. J., & Lindsay, C. A. (2021). How principals affect students and schools: A systematic synthesis of two decades of research. The Wallace Foundation. <https://doi.org/10.59656/EL-SB1065.001>
- Håkansson Lindqvist, M. (2019). School leaders' practices for innovative use of digital technologies in schools. *British Journal of Educational Technology*, 50(3), 1226–1240. <https://doi.org/10.1111/bjet.12782>
- Hardianto, D. (2022). Analisis program dan model kemitraan blended partisipatif sekolah dan orang tua. *Jurnal Inovasi Teknologi Pendidikan*, 9(2), 204–216. <https://doi.org/10.21831/jitp.v9i2.54117>
- Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi Republik Indonesia. (2023). Peraturan Menteri Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi Republik Indonesia Nomor 47 Tahun 2023 tentang Standar Pengelolaan pada Pendidikan Anak Usia Dini, Jenjang Pendidikan Dasar, dan Jenjang Pendidikan Menengah.
- Kementerian Pendidikan Dasar dan Menengah Republik Indonesia. (2025). Panduan pemanfaatan dan pemeliharaan perangkat digitalisasi pembelajaran. Direktorat Sekolah Dasar.
- Keputusan Bersama Tujuh Menteri Republik Indonesia. (2026). Pedoman pemanfaatan dan pembelajaran teknologi digital dan kecerdasan artifisial di jalur pendidikan formal, nonformal, dan informal.
- Kraft, M. A., Blazar, D., & Hogan, D. (2018). The effect of teacher coaching on instruction and achievement: A meta-analysis of the causal evidence. *Review of Educational Research*, 88(4), 547–588. <https://doi.org/10.3102/0034654318759268>
- Leithwood, K., Harris, A., & Hopkins, D. (2020). Seven strong claims about successful school leadership revisited. *School Leadership & Management*, 40(1), 5–22. <https://doi.org/10.1080/13632434.2019.1596077>
- OECD. (2023). OECD digital education outlook 2023: Towards an effective digital education ecosystem. OECD Publishing. <https://doi.org/10.1787/c74f03de-en>
- Pettersson, F. (2018). On the issues of digital competence in educational contexts – A review of literature. *Education and Information Technologies*, 23, 1005–1021. <https://doi.org/10.1007/s10639-017-9649-3>
- Puspitoningrum, E., Nurnoviyati, I., & Suhartono, S. (2024). Dampak implementasi teknologi dalam pembelajaran pendidikan dasar: Studi kasus pada efektivitas penggunaan platform pembelajaran digital di sekolah dasar. *Al-Madrasah: Jurnal Ilmiah Pendidikan Madrasah Ibtidaiyah*, 8(3), 970–979. <https://doi.org/10.35931/am.v8i3.3635>
- Scherer, R., Siddiq, F., & Tondeur, J. (2019). The technology acceptance model (TAM): A meta-analytic structural equation modeling approach to explaining teachers' adoption of digital technology in education. *Computers & Education*, 128, 13–35. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2018.09.009>
- Schildkamp, K. (2019). Data-based decision-making for school improvement: Research insights and gaps. *Educational Research*, 61(3), 257–273. <https://doi.org/10.1080/00131881.2019.1625716>
- 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>

- Stavermann, K. (2025). Online teacher professional development: A research synthesis on effectiveness and evaluation. *Technology, Knowledge and Learning*, 30, 203–240. <https://doi.org/10.1007/s10758-024-09792-9>
- Torraco, R. J. (2016). Writing integrative literature reviews: Using the past and present to explore the future. *Human Resource Development Review*, 15(4), 404–428. <https://doi.org/10.1177/1534484316671606>
- UNESCO. (2023). Global education monitoring report 2023: Technology in education – A tool on whose terms? <https://doi.org/10.54676/UZQV8501>
- Whittemore, R., & Knafl, K. (2005). The integrative review: Updated methodology. *Journal of Advanced Nursing*, 52(5), 546–553. <https://doi.org/10.1111/j.1365-2648.2005.03621.x>
- Wohlfart, O., & Wagner, I. (2023). Teachers' role in digitalizing education: An umbrella review. *Educational Technology Research and Development*, 71, 339–365. <https://doi.org/10.1007/s11423-022-10166-0>
- Yuliana, Y., Ali, M., & Fahrurrozi, M. (2025). The influence of digital literacy on critical thinking skills and social studies learning outcomes. *IJE: Interdisciplinary Journal of Education*, 3(3), 367–375. <https://doi.org/10.61277/ije.v3i3.248>

Copyright holder:

© Author

First publication right:

Jurnal Manajemen Pendidikan

This article is licensed under:

CC-BY-SA