

Pengaruh Pelatihan Guru dan Kompetensi Digital terhadap Kualitas Pembelajaran di Sekolah Dasar

Riska Anis Wulan Ningrum¹, Sri Utaminingsih^{2*}, Moch Widjanarko³

¹⁻³ Magister Pendidikan Dasar, Universitas Muria Kudus, Indonesia

*Penulis Korespondensi: sri.utaminingsih@umk.ac.id

Abstract. *This study aims to analyze the influence of teacher training and digital competence on the quality of learning in elementary schools in Jaken District, Pati Regency. The study employed a quantitative approach using an explanatory survey design. The sample consisted of 148 elementary school teachers selected through proportional random sampling. Data were collected using a Likert-scale questionnaire and analyzed using Structural Equation Modeling (SEM) with AMOS 24. The findings indicate that teacher training significantly affects digital competence and learning quality. Digital competence also significantly influences learning quality and acts as a mediating variable in the relationship between teacher training and learning quality. These findings confirm that continuous professional development integrated with digital literacy strengthening is essential for improving learning quality in the implementation of the Merdeka Curriculum. The study contributes theoretically by integrating andragogy and TPACK frameworks and practically by providing recommendations for schools and policymakers in designing sustainable teacher training programs.*

Keywords: *Digital Competence; Learning Quality; Merdeka Curriculum; Teacher Training; Technology Integration.*

Abstrak. Penelitian ini bertujuan menganalisis pengaruh pelatihan guru dan kompetensi digital terhadap kualitas pembelajaran sekolah dasar di Kecamatan Jaken Kabupaten Pati. Penelitian menggunakan pendekatan kuantitatif dengan desain survei eksplanatori. Sampel penelitian berjumlah 148 guru sekolah dasar yang dipilih menggunakan proportional random sampling. Pengumpulan data dilakukan melalui kuesioner skala *Likert* dan dianalisis menggunakan *Structural Equation Modeling* (SEM) berbantuan AMOS 24. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pelatihan guru berpengaruh signifikan terhadap kompetensi digital dan kualitas pembelajaran. Kompetensi digital juga berpengaruh signifikan terhadap kualitas pembelajaran serta berperan sebagai variabel mediasi dalam hubungan antara pelatihan guru dan kualitas pembelajaran. Penelitian ini menegaskan bahwa pengembangan profesional guru yang berkelanjutan dan terintegrasi dengan penguatan literasi digital sangat penting dalam meningkatkan kualitas pembelajaran pada implementasi Kurikulum Merdeka. Penelitian ini memberikan kontribusi teoritis melalui integrasi teori andragogi dan TPACK serta kontribusi praktis bagi sekolah dan pengambil kebijakan dalam merancang program pelatihan guru yang berkelanjutan.

Kata Kunci: Kompetensi Digital; Kualitas Pembelajaran; Kurikulum Merdeka; Pelatihan Guru; Teknologi Pembelajaran.

1. LATAR BELAKANG

Transformasi digital pada abad ke-21 telah membawa perubahan besar dalam sistem pendidikan global, terutama dalam proses pembelajaran di sekolah dasar. Integrasi teknologi digital tidak lagi dipandang sebagai pelengkap, melainkan menjadi kebutuhan utama dalam menciptakan pembelajaran yang efektif, inovatif, dan berpusat pada peserta didik. Pemanfaatan teknologi digital mampu meningkatkan keterampilan berpikir kritis, kreativitas, kolaborasi, dan komunikasi siswa sehingga kualitas pembelajaran sangat dipengaruhi oleh kemampuan guru dalam mengintegrasikan teknologi dalam proses belajar mengajar. Berbagai penelitian internasional menunjukkan bahwa keberhasilan transformasi pendidikan digital sangat bergantung pada kompetensi guru dalam memadukan aspek pedagogi, teknologi, dan konten

pembelajaran secara terpadu (Mendez et al., 2022; Moreno-Guerrero et al., 2021; Sanchez et al., 2021).

Di Indonesia, implementasi Kurikulum Merdeka menuntut guru memiliki kemampuan profesional yang lebih adaptif terhadap perkembangan teknologi pembelajaran. Kurikulum Merdeka menekankan pembelajaran berdiferensiasi, berbasis proyek, dan penguatan profil pelajar Pancasila sehingga guru dituntut mampu mengembangkan pembelajaran yang kreatif, interaktif, dan berbasis teknologi digital. Namun demikian, berbagai laporan nasional menunjukkan bahwa kompetensi digital guru sekolah dasar masih belum merata, khususnya di wilayah pedesaan dan semi-perkotaan akibat keterbatasan pelatihan profesional, sarana teknologi, dan akses pengembangan kompetensi (Hanoum et al., 2020; Prasetyo & Hartono, 2020; Zulaiha et al., 2023).

Kualitas pembelajaran merupakan salah satu indikator utama keberhasilan pendidikan. Pembelajaran yang berkualitas ditandai dengan adanya perencanaan pembelajaran yang baik, keterlibatan aktif peserta didik, penggunaan media pembelajaran yang inovatif, serta evaluasi autentik yang mendukung pencapaian hasil belajar siswa. Menurut Biggs (2022), kualitas pembelajaran tercapai apabila terdapat keselarasan antara tujuan pembelajaran, proses pembelajaran, dan evaluasi yang dilakukan guru. Dalam konteks pembelajaran abad ke-21, kualitas pembelajaran sangat dipengaruhi oleh kompetensi profesional guru dan kemampuan memanfaatkan teknologi digital dalam pembelajaran (Perin & Freitas, 2020; Stringer et al., 2022).

Berbagai penelitian internasional menunjukkan bahwa kompetensi digital guru memiliki hubungan positif terhadap efektivitas pembelajaran dan keterlibatan siswa. Penelitian Mendez et al. (2022) menemukan bahwa guru yang memiliki kompetensi digital tinggi mampu menciptakan pembelajaran yang lebih interaktif dan meningkatkan motivasi belajar siswa. Penelitian Sanchez-Prieto et al. (2021) juga menjelaskan bahwa penguasaan teknologi digital berpengaruh signifikan terhadap kesiapan guru dalam menerapkan pembelajaran inovatif. Selain itu, penelitian Gomez-Pablos et al. (2021) menunjukkan bahwa kompetensi digital membantu guru mengembangkan media pembelajaran kreatif yang sesuai dengan kebutuhan generasi digital saat ini.

Di sisi lain, pengembangan profesional melalui pelatihan guru menjadi strategi penting dalam meningkatkan kualitas pembelajaran. Teori andragogi yang dikemukakan oleh Malcolm Knowles menegaskan bahwa pembelajaran orang dewasa akan efektif apabila relevan dengan kebutuhan kerja, berbasis pengalaman, dan berorientasi pada pemecahan masalah nyata. Pelatihan guru yang dirancang secara sistematis dan berkelanjutan terbukti mampu

meningkatkan kompetensi pedagogik, profesional, dan digital guru (Darling-Hammond, 2020; Keese et al., 2023). Penelitian Bastian et al. (2022) juga menunjukkan bahwa program pelatihan profesional yang berkualitas berpengaruh signifikan terhadap peningkatan efektivitas pembelajaran dan hasil belajar siswa.

Meskipun demikian, masih terdapat berbagai tantangan dalam implementasi pelatihan guru di Indonesia. Banyak program pelatihan yang belum sepenuhnya berorientasi pada kebutuhan nyata guru di lapangan sehingga dampaknya terhadap peningkatan kualitas pembelajaran masih terbatas. Selain itu, sebagian guru sekolah dasar masih mengalami kesulitan dalam mengintegrasikan teknologi digital dalam pembelajaran karena rendahnya literasi digital dan kurangnya pendampingan teknis (Kormos & Wisdom, 2021; Purnama et al., 2024). Kondisi tersebut menyebabkan proses pembelajaran masih didominasi metode konvensional dan belum sepenuhnya mendukung pembelajaran aktif berbasis teknologi.

Fenomena tersebut juga ditemukan pada sekolah dasar di Kecamatan Jaken Kabupaten Pati berdasarkan observasi awal dan laporan supervisi akademik Dinas Pendidikan Kabupaten Pati tahun 2023, sebagian guru belum optimal memanfaatkan media digital dalam proses pembelajaran. Penggunaan teknologi pembelajaran masih terbatas pada aplikasi dasar dan belum diarahkan pada pengembangan pembelajaran inovatif berbasis proyek dan diferensiasi sebagaimana tuntutan Kurikulum Merdeka. Selain itu, intensitas pelatihan guru terkait kompetensi digital masih relatif rendah dan belum dilakukan secara berkelanjutan.

Penelitian sebelumnya sebagian besar hanya mengkaji pengaruh pelatihan guru atau kompetensi digital secara terpisah terhadap kualitas pembelajaran. Penelitian Sanchez et al. (2021) lebih menitikberatkan pada disparitas kompetensi digital guru di wilayah rural dan urban, sedangkan penelitian Darling-Hammond (2020) fokus pada efektivitas pengembangan profesional guru. Di Indonesia, penelitian Utaminingsih et al. (2024) menekankan pentingnya pengembangan kompetensi profesional guru melalui kepemimpinan pembelajaran, sementara penelitian Utaminingsih dan Shufa (2022) menunjukkan bahwa program kemitraan berbasis *lesson study* mampu meningkatkan kompetensi guru secara kolaboratif. Namun demikian, penelitian yang mengintegrasikan pelatihan guru dan kompetensi digital secara simultan terhadap kualitas pembelajaran pada konteks implementasi Kurikulum Merdeka di sekolah dasar masih relatif terbatas.

Penelitian ini memiliki kebaruan dengan menguji pengaruh pelatihan guru dan kompetensi digital terhadap kualitas pembelajaran sekolah dasar di Kecamatan Jaken Kabupaten Pati. Penelitian ini juga mengintegrasikan teori andragogi sebagai landasan pengembangan pelatihan guru dan kerangka *Technological Pedagogical Content Knowledge*

sebagai dasar analisis kompetensi digital guru. Oleh karena itu, penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi teoritis dalam pengembangan model peningkatan kualitas pembelajaran berbasis penguatan kompetensi digital guru serta memberikan rekomendasi praktis bagi sekolah dan pemerintah daerah dalam merancang program pelatihan guru yang lebih kontekstual dan berkelanjutan.

Adapun tujuan penelitian ini adalah untuk (1) menganalisis pengaruh pelatihan guru terhadap kualitas pembelajaran sekolah dasar; (2) menganalisis pengaruh kompetensi digital terhadap kualitas pembelajaran sekolah dasar; dan (3) menganalisis pengaruh simultan pelatihan guru dan kompetensi digital terhadap kualitas pembelajaran sekolah dasar di Kecamatan Jaken Kabupaten Pati.

2. KAJIAN TEORITIS

Pelatihan Guru

Pelatihan guru merupakan bagian penting dalam pengembangan profesionalisme pendidik untuk meningkatkan kualitas pembelajaran di sekolah. Pelatihan guru didefinisikan sebagai proses sistematis yang dirancang untuk meningkatkan pengetahuan, keterampilan, sikap, dan kompetensi guru agar mampu melaksanakan tugas pembelajaran secara efektif sesuai perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi. Dalam konteks pendidikan abad ke-21, pelatihan guru tidak hanya berorientasi pada peningkatan kompetensi pedagogik, tetapi juga kemampuan adaptasi terhadap transformasi digital pendidikan (Darling-Hammond, 2020; Keese et al., 2023).

Teori andragogi yang dikembangkan oleh Malcolm Knowles menjelaskan bahwa pembelajaran orang dewasa akan efektif apabila didasarkan pada kebutuhan praktis, pengalaman kerja, dan pemecahan masalah nyata. Guru sebagai pembelajar dewasa membutuhkan pelatihan yang kontekstual dan relevan dengan tantangan pembelajaran di sekolah. Oleh karena itu, program pelatihan guru harus dirancang secara berkelanjutan, partisipatif, dan berbasis pengalaman profesional agar mampu meningkatkan efektivitas pembelajaran (Baldwin & Ford, 2021).

Berbagai penelitian internasional menunjukkan bahwa pelatihan guru memiliki pengaruh signifikan terhadap peningkatan kualitas pembelajaran. Penelitian Bastian et al. (2022) menemukan bahwa program pengembangan profesional yang dilakukan secara sistematis mampu meningkatkan efektivitas pembelajaran dan hasil belajar siswa. Penelitian Darling-Hammond (2020) juga menegaskan bahwa pelatihan berbasis praktik kolaboratif memberikan dampak positif terhadap kemampuan guru dalam mengimplementasikan strategi pembelajaran

inovatif. Selain itu, penelitian Regis et al. (2022) menunjukkan bahwa pelatihan profesional berbasis teknologi mampu meningkatkan kesiapan guru dalam menghadapi pembelajaran digital.

Pada konteks pendidikan di Indonesia, pelatihan guru menjadi faktor penting dalam implementasi Kurikulum Merdeka. Kurikulum Merdeka menuntut guru memiliki kemampuan merancang pembelajaran diferensiasi, pembelajaran berbasis proyek, dan penggunaan teknologi dalam pembelajaran. Namun, penelitian nasional menunjukkan bahwa sebagian guru masih mengalami kesulitan dalam mengimplementasikan kurikulum tersebut akibat keterbatasan pelatihan dan pendampingan profesional (Hanoum et al., 2020; Zulaiha et al., 2023).

Penelitian Utaminingsih et al. (2024) menunjukkan bahwa pengembangan kompetensi profesional guru melalui kepemimpinan pembelajaran dapat meningkatkan kualitas pembelajaran secara signifikan. Sementara itu, penelitian Utaminingsih & Shufa (2022) menemukan bahwa program kemitraan berbasis *lesson study* efektif meningkatkan kompetensi pedagogik dan kolaborasi guru. Penelitian Maddukelleng et al. (2023) juga menjelaskan bahwa pelatihan guru yang dilakukan secara berkelanjutan dapat meningkatkan kreativitas guru dalam menggunakan media pembelajaran digital.

Oleh karena itu, pelatihan guru dapat dipahami sebagai strategi pengembangan profesional yang berperan penting dalam meningkatkan kompetensi guru, kemampuan adaptasi teknologi, dan kualitas pembelajaran di sekolah dasar.

Kompetensi Digital Guru

Kompetensi digital guru merupakan kemampuan guru dalam menggunakan teknologi digital secara efektif, kreatif, kritis, dan bertanggung jawab dalam proses pembelajaran. Kompetensi digital mencakup kemampuan literasi digital, penggunaan media pembelajaran digital, komunikasi dan kolaborasi digital, keamanan digital, serta pengembangan profesional berbasis teknologi (UNESCO, 2022).

Perkembangan teknologi pendidikan menyebabkan kompetensi digital menjadi salah satu kompetensi utama yang harus dimiliki guru pada era pendidikan modern. Guru tidak hanya dituntut mampu mengoperasikan perangkat teknologi, tetapi juga mampu mengintegrasikan teknologi dengan strategi pedagogik dan materi pembelajaran secara efektif. Model *Technological Pedagogical Content Knowledge* yang dikembangkan oleh Punya Mishra dan Matthew Koehler menjelaskan bahwa kualitas pembelajaran berbasis teknologi dipengaruhi kemampuan guru mengintegrasikan aspek teknologi, pedagogi, dan konten pembelajaran secara bersamaan.

Penelitian terdahulu menunjukkan bahwa kompetensi digital guru berpengaruh signifikan terhadap efektivitas pembelajaran. Penelitian Mendez et al. (2022) dalam menemukan bahwa guru dengan kompetensi digital tinggi mampu meningkatkan keterlibatan siswa dan menciptakan pembelajaran yang lebih inovatif. Penelitian Sanchez-Prieto et al. (2021) menjelaskan bahwa penerimaan teknologi oleh guru dipengaruhi oleh tingkat kompetensi digital dan kesiapan penggunaan media digital dalam pembelajaran. Selain itu, Gomez-Pablos et al. (2021) menyatakan bahwa kompetensi digital membantu guru mengembangkan media pembelajaran kreatif yang mendukung pembelajaran abad ke-21.

Penelitian Sanchez et al. (2021) juga menunjukkan adanya kesenjangan kompetensi digital antara guru di wilayah urban dan rural akibat keterbatasan akses pelatihan dan fasilitas teknologi. Kondisi tersebut relevan dengan situasi di Indonesia, khususnya di daerah pedesaan yang masih menghadapi keterbatasan infrastruktur digital dan pendampingan teknologi pendidikan.

Pada tingkat nasional, penelitian Prasetyo dan Hartono (2020) menunjukkan bahwa kompetensi digital guru sekolah dasar masih berada pada kategori sedang sehingga membutuhkan penguatan pelatihan teknologi pembelajaran. Penelitian Ginting (2023) juga menemukan bahwa penguasaan teknologi digital berpengaruh positif terhadap efektivitas pembelajaran dan kreativitas guru dalam mengembangkan media pembelajaran. Selain itu, penelitian Purnama et al. (2024) menjelaskan bahwa tantangan utama implementasi pembelajaran digital di sekolah dasar adalah rendahnya kompetensi digital guru dan keterbatasan fasilitas teknologi.

Dalam implementasi Kurikulum Merdeka, kompetensi digital menjadi faktor penting karena pembelajaran berbasis proyek dan diferensiasi membutuhkan penggunaan teknologi untuk mendukung pembelajaran aktif dan kolaboratif. Guru yang memiliki kompetensi digital tinggi cenderung lebih mampu menciptakan pembelajaran yang interaktif, kreatif, dan sesuai kebutuhan peserta didik.

Kualitas Pembelajaran

Kualitas pembelajaran merupakan tingkat keberhasilan proses pembelajaran dalam mencapai tujuan pendidikan secara efektif dan bermakna. Pembelajaran yang berkualitas ditandai dengan adanya keterlibatan aktif siswa, penggunaan strategi pembelajaran inovatif, lingkungan belajar yang kondusif, serta evaluasi pembelajaran yang autentik dan berkelanjutan (Biggs, 2022).

Menurut teori Constructive Alignment yang dikembangkan oleh John Biggs, kualitas pembelajaran tercapai apabila terdapat keselarasan antara tujuan pembelajaran, aktivitas

pembelajaran, dan evaluasi pembelajaran. Guru harus mampu merancang pembelajaran yang sesuai dengan capaian pembelajaran dan kebutuhan siswa agar proses pembelajaran berjalan efektif.

Pembelajaran berkualitas sangat dipengaruhi oleh kompetensi profesional guru, kemampuan pedagogik, dan penggunaan teknologi pembelajaran. Penelitian Stringer et al. (2022) menunjukkan bahwa integrasi teknologi digital dalam pembelajaran dapat meningkatkan motivasi belajar dan partisipasi siswa. Penelitian Perin dan Freitas (2020) juga menemukan bahwa penggunaan media pembelajaran digital mampu meningkatkan efektivitas pembelajaran dan hasil belajar siswa.

Dalam konteks pendidikan dasar, kualitas pembelajaran menjadi faktor penting dalam meningkatkan kemampuan literasi dan numerasi siswa. Penelitian Darling-hammond (2000) menjelaskan bahwa kualitas guru memiliki hubungan positif terhadap pencapaian akademik siswa. Penelitian Dinh et al. (2025) juga menunjukkan bahwa guru yang memiliki kompetensi profesional dan digital tinggi mampu menciptakan pembelajaran yang lebih efektif dibandingkan guru yang masih menggunakan metode konvensional.

Penelitian nasional menunjukkan bahwa kualitas pembelajaran di sekolah dasar masih menghadapi berbagai tantangan, terutama dalam implementasi pembelajaran aktif berbasis teknologi. Penelitian Susiani et al. (2022) menjelaskan bahwa implementasi pembelajaran berbasis Kurikulum Merdeka memerlukan kesiapan guru dalam mengembangkan pembelajaran kreatif dan berpusat pada siswa. Penelitian Yusniarti dan Herosian (2023) juga menemukan bahwa dukungan pemangku kepentingan pendidikan sangat berpengaruh terhadap keberhasilan implementasi pembelajaran inovatif di sekolah.

Selain faktor kompetensi guru, kualitas pembelajaran juga dipengaruhi oleh lingkungan sekolah, kepemimpinan kepala sekolah, dan ketersediaan fasilitas teknologi. Penelitian Malatji et al. (2023) menunjukkan bahwa lingkungan belajar yang mendukung dapat meningkatkan efektivitas pembelajaran dan motivasi belajar siswa. Oleh karena itu, peningkatan kualitas pembelajaran memerlukan sinergi antara peningkatan kompetensi guru, dukungan kebijakan sekolah, dan penyediaan fasilitas pembelajaran yang memadai.

Berdasarkan uraian teori dan hasil penelitian terdahulu, dapat dipahami bahwa pelatihan guru dan kompetensi digital merupakan faktor penting dalam meningkatkan kualitas pembelajaran sekolah dasar. Pelatihan guru yang efektif akan meningkatkan kompetensi profesional dan digital guru sehingga mampu menciptakan pembelajaran yang inovatif, interaktif, dan sesuai dengan tuntutan pendidikan abad ke-21.

3. METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan desain survei eksplanatori (*explanatory survey research*). Pendekatan kuantitatif dipilih karena penelitian bertujuan menguji hubungan kausal antarvariabel secara objektif melalui analisis statistik. Desain eksplanatori digunakan untuk menjelaskan pengaruh pelatihan guru dan kompetensi digital terhadap kualitas pembelajaran sekolah dasar. Pendekatan ini dinilai tepat untuk mengukur hubungan antarvariabel berdasarkan data empiris yang diperoleh dari responden dalam jumlah besar (Creswell & Creswell, 2021; Haradhan, 2020).

Penelitian dilaksanakan pada sekolah dasar negeri di Kecamatan Jaken Kabupaten Pati, Jawa Tengah. Lokasi penelitian dipilih karena sekolah dasar di wilayah tersebut sedang melaksanakan implementasi Kurikulum Merdeka dan menghadapi tantangan dalam penguatan kompetensi digital guru serta peningkatan kualitas pembelajaran berbasis teknologi. Penelitian dilaksanakan selama semester genap tahun ajaran 2025/2026.

Populasi dan Sampel Penelitian

Populasi penelitian adalah seluruh guru sekolah dasar negeri di Kecamatan Jaken Kabupaten Pati yang berjumlah 234 guru dari 26 sekolah dasar. Populasi tersebut terdiri atas guru ASN dan non-ASN yang aktif melaksanakan pembelajaran. Penelitian menggunakan teknik proportional random sampling karena jumlah guru pada setiap sekolah berbeda sehingga diperlukan representasi proporsional dari masing-masing sekolah (George, 2021).

Penentuan jumlah sampel menggunakan rumus Slovin dengan tingkat kesalahan 5% sehingga diperoleh jumlah sampel sebanyak 148 responden. Teknik proportional random sampling dipilih karena mampu meminimalkan bias sampel dan meningkatkan validitas eksternal penelitian (Etikan & Bala, 2020). Teknik ini juga banyak digunakan dalam penelitian pendidikan kuantitatif untuk memperoleh sampel yang representatif terhadap populasi.

Variabel Penelitian

Penelitian ini terdiri atas dua variabel independen dan satu variabel dependen, yaitu:

Variabel independen

- a. Pelatihan Guru (X1)
- b. Kompetensi Digital (X2)

Variabel dependen

- a. Kualitas Pembelajaran (Y)

Variabel pelatihan guru dioperasionalkan berdasarkan teori andragogi Malcolm Knowles yang meliputi indikator program pelatihan, kualitas fasilitator, metode

pelatihan, evaluasi pelatihan, dan dampak pelatihan terhadap peningkatan kompetensi guru (Baldwin & Ford, 2021; Knowles, 2020).

Variabel kompetensi digital diukur berdasarkan kerangka Technological Pedagogical Content Knowledge yang mencakup literasi digital, penggunaan teknologi pembelajaran, kreativitas digital, komunikasi digital, dan pengembangan profesional berbasis teknologi (Gomez-Pablos et al., 2021; Mendez et al., 2022).

Variabel kualitas pembelajaran diukur berdasarkan teori Constructive Alignment dari John Biggs yang mencakup perencanaan pembelajaran, pelaksanaan pembelajaran, keterlibatan siswa, penggunaan media pembelajaran, evaluasi pembelajaran, dan hasil belajar siswa (Biggs, 2022; Stringer et al., 2022).

Teknik Pengumpulan Data

Data penelitian dikumpulkan menggunakan instrumen kuesioner tertutup dengan skala Likert lima poin, yaitu: (1 = Sangat Tidak Setuju), (2 = Tidak Setuju), (3 = Ragu-ragu), (4 = Setuju), dan (5 = Sangat Setuju). Kuesioner dipilih karena efektif digunakan untuk mengukur persepsi dan sikap responden dalam penelitian kuantitatif pendidikan (Creswell & Creswell, 2021). Instrumen penelitian disusun berdasarkan indikator variabel yang telah dikembangkan dari teori dan penelitian terdahulu.

Sebelum digunakan, instrumen penelitian diuji validitas dan reliabilitasnya. Uji validitas dilakukan menggunakan *Confirmatory Factor Analysis* (CFA), sedangkan reliabilitas instrumen diukur menggunakan nilai *Cronbach's Alpha*. Instrumen dinyatakan reliabel apabila memiliki nilai alpha lebih besar dari 0,70 (Hair et al., 2021).

Teknik Analisis Data

Analisis data dilakukan menggunakan metode *Structural Equation Modeling* berbantuan aplikasi IBM SPSS AMOS versi 24. Metode SEM digunakan karena penelitian menguji hubungan langsung dan tidak langsung antarvariabel secara bersamaan (Hair et al., 2021; Kline, 2023). Tahapan analisis data meliputi sebagai berikut.

Analisis statistik deskriptif

Digunakan untuk mendeskripsikan karakteristik responden dan distribusi data penelitian.

Uji asumsi normalitas dan multikolinearitas

Dilakukan untuk memastikan data memenuhi syarat analisis SEM (Kline, 2023).

Confirmatory Factor Analysis (CFA)

Digunakan untuk menguji validitas konstruk masing-masing variabel penelitian.

Uji Goodness of Fit Model

Dilakukan untuk mengetahui kesesuaian model penelitian menggunakan beberapa indeks, seperti:

- a. Chi-Square
- b. RMSEA
- c. GFI
- d. AGFI
- e. CFI
- f. TLI

Model dinyatakan baik apabila memenuhi kriteria *goodness of fit* yang direkomendasikan oleh (Hair et al., 2021).

Uji Hipotesis

Pengujian hipotesis dilakukan berdasarkan nilai *Critical Ratio* (CR) dan tingkat signifikansi (*p-value*) dengan ketentuan:

- a. $p < 0,05$ = hipotesis diterima
- b. $p > 0,05$ = hipotesis ditolak

Uji mediasi

Uji mediasi dilakukan untuk mengetahui peran kompetensi digital dalam memediasi hubungan antara pelatihan guru dan kualitas pembelajaran menggunakan uji *bootstrapping* (Preacher & Hayes, 2022).

Etika Penelitian

Penelitian dilaksanakan dengan memperhatikan prinsip etika penelitian pendidikan, yaitu menjaga kerahasiaan identitas responden, meminta persetujuan partisipasi responden (*informed consent*), serta memastikan bahwa data digunakan hanya untuk kepentingan akademik dan penelitian ilmiah (Cohen et al., 2021).

4. HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil Penelitian

Penelitian ini bertujuan menganalisis pengaruh pelatihan guru dan kompetensi digital terhadap kualitas pembelajaran sekolah dasar di Kecamatan Jaken Kabupaten Pati. Analisis data dilakukan menggunakan Structural Equation Modeling berbantuan IBM SPSS AMOS versi 24 terhadap 148 responden guru sekolah dasar.

Analisis Deskriptif

Hasil analisis deskriptif menunjukkan bahwa mayoritas responden memiliki persepsi positif terhadap pelaksanaan pelatihan guru, kompetensi digital, dan kualitas pembelajaran. Variabel pelatihan guru memperoleh nilai rata-rata tinggi pada indikator relevansi materi pelatihan dan kualitas fasilitator. Hal ini menunjukkan bahwa sebagian besar guru menilai program pelatihan yang diikuti telah sesuai dengan kebutuhan pembelajaran di sekolah dasar.

Variabel kompetensi digital menunjukkan skor tertinggi pada indikator penggunaan media pembelajaran digital dan komunikasi digital. Namun demikian, indikator pengembangan profesional berbasis teknologi masih berada pada kategori sedang. Kondisi ini menunjukkan bahwa guru sudah mulai memanfaatkan teknologi dalam pembelajaran, tetapi belum optimal dalam mengembangkan inovasi pembelajaran digital secara mandiri.

Sementara itu, variabel kualitas pembelajaran menunjukkan bahwa guru telah menerapkan pembelajaran aktif dan penggunaan media pembelajaran digital, meskipun implementasi pembelajaran berbasis proyek dan diferensiasi masih perlu ditingkatkan sesuai tuntutan Kurikulum Merdeka.

Uji Validitas dan Reliabilitas

Hasil *Confirmatory Factor Analysis* (CFA) menunjukkan seluruh indikator variabel memiliki nilai *loading factor* di atas 0,50 sehingga dinyatakan valid. Nilai *Construct Reliability* (CR) pada seluruh variabel juga berada di atas 0,70 sehingga instrumen penelitian dinyatakan reliabel dan layak digunakan dalam penelitian.

Uji Goodness of Fit Model

Hasil pengujian *goodness of fit* menunjukkan model penelitian berada pada kategori baik. Nilai indeks kesesuaian model dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 1. Uji Goodness.

Indikator	Nilai Cut Off	Hasil	Keterangan
Chi-Square Probability	$\geq 0,05$	0,087	Baik
RMSEA	$\leq 0,08$	0,041	Baik
GFI	$\geq 0,90$	0,921	Baik
AGFI	$\geq 0,90$	0,904	Baik
CFI	$\geq 0,95$	0,963	Baik
TLI	$\geq 0,95$	0,957	Baik

Berdasarkan hasil tersebut, model penelitian dinyatakan memenuhi kriteria *goodness of fit* sehingga layak digunakan untuk pengujian hipotesis penelitian.

Pengujian Hipotesis

Hasil pengujian hipotesis menunjukkan bahwa seluruh hipotesis penelitian diterima.

Tabel 2. Pengujian Hipotesis.

Hipotesis	Koefisien β	p-value	Keterangan
Pelatihan Guru → Kompetensi Digital	0,37	<0,001	Signifikan
Pelatihan Guru → Kualitas Pembelajaran	0,47	<0,001	Signifikan
Kompetensi Digital → Kualitas Pembelajaran	0,50	<0,001	Signifikan
Mediasi Kompetensi Digital	—	0,007	Signifikan

Hasil tersebut menunjukkan bahwa pelatihan guru berpengaruh positif dan signifikan terhadap kompetensi digital dan kualitas pembelajaran. Kompetensi digital juga berpengaruh positif dan signifikan terhadap kualitas pembelajaran serta mampu memediasi hubungan antara pelatihan guru dan kualitas pembelajaran.

Pembahasan

Pengaruh Pelatihan Guru terhadap Kompetensi Digital

Hasil penelitian menunjukkan bahwa pelatihan guru berpengaruh positif dan signifikan terhadap kompetensi digital guru sekolah dasar. Temuan ini menunjukkan bahwa program pelatihan profesional yang terstruktur mampu meningkatkan kemampuan guru dalam memanfaatkan teknologi digital dalam pembelajaran. Hasil penelitian ini selaras dengan teori andragogi Malcolm Knowles yang menegaskan bahwa pembelajaran orang dewasa akan efektif apabila relevan dengan kebutuhan pekerjaan dan berbasis pengalaman praktis. Guru yang mengikuti pelatihan berbasis praktik teknologi cenderung lebih mudah mengembangkan keterampilan digital dalam pembelajaran.

Temuan penelitian ini mendukung penelitian Darling-Hammond et al. (2020) yang menyatakan bahwa pengembangan profesional guru secara berkelanjutan dapat meningkatkan kesiapan guru dalam menghadapi transformasi digital pendidikan. Penelitian Bastian et al. (2022) juga menunjukkan bahwa pelatihan berbasis praktik kolaboratif memiliki pengaruh signifikan terhadap peningkatan kompetensi profesional guru. Penelitian Mendez et al. (2022) menjelaskan bahwa pelatihan berbasis integrasi teknologi dapat meningkatkan kemampuan guru dalam mengembangkan pembelajaran digital yang inovatif. Selain itu, penelitian Gomez-Pablos et al. (2021) menunjukkan bahwa pelatihan teknologi pembelajaran berkontribusi terhadap peningkatan kreativitas guru dalam penggunaan media pembelajaran digital.

Hasil penelitian ini juga selaras dengan penelitian Ginting (2023) yang menemukan bahwa pelatihan guru berbasis teknologi memiliki pengaruh positif terhadap peningkatan kompetensi digital guru sekolah dasar. Penelitian Utaminingsih et al. (2024) juga menunjukkan

bahwa pengembangan kompetensi profesional guru melalui kepemimpinan pembelajaran mampu meningkatkan kesiapan guru dalam implementasi pembelajaran digital.

Temuan ini menunjukkan bahwa peningkatan kompetensi digital guru memerlukan program pelatihan yang berkelanjutan, kontekstual, dan berbasis kebutuhan nyata guru di lapangan.

Pengaruh Pelatihan Guru terhadap Kualitas Pembelajaran

Hasil penelitian menunjukkan bahwa pelatihan guru berpengaruh positif dan signifikan terhadap kualitas pembelajaran. Guru yang mengikuti pelatihan profesional secara berkelanjutan cenderung memiliki kemampuan lebih baik dalam merancang pembelajaran, menggunakan media pembelajaran, dan mengelola kelas secara efektif. Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian Keese et al. (2023) yang menyatakan bahwa pelatihan profesional guru berpengaruh terhadap peningkatan kualitas pembelajaran dan hasil belajar siswa. Penelitian Regis et al. (2022) juga menemukan bahwa pelatihan guru berbasis inovasi pembelajaran mampu meningkatkan keterlibatan siswa dalam proses pembelajaran.

Implementasi Kurikulum Merdeka, guru dituntut mampu menciptakan pembelajaran diferensiasi dan berbasis proyek. Oleh karena itu, pelatihan guru menjadi faktor penting dalam meningkatkan kesiapan guru menghadapi perubahan paradigma pembelajaran. Hasil penelitian ini juga mendukung penelitian Maddukelleng et al. (2023) yang menyatakan bahwa pelatihan profesional mampu meningkatkan kreativitas guru dalam penggunaan metode pembelajaran inovatif. Penelitian Hanoum et al. (2020) menunjukkan bahwa rendahnya kualitas pembelajaran di sekolah dasar sering kali dipengaruhi keterbatasan pengembangan profesional guru.

Menurut teori *Constructive Alignment* dari John Biggs, kualitas pembelajaran tercapai apabila tujuan pembelajaran, proses pembelajaran, dan evaluasi berjalan secara selaras. Pelatihan guru membantu guru memahami strategi pembelajaran yang sesuai dengan kebutuhan siswa sehingga pembelajaran menjadi lebih efektif dan bermakna.

Pengaruh Kompetensi Digital terhadap Kualitas Pembelajaran

Hasil penelitian menunjukkan bahwa kompetensi digital berpengaruh positif dan signifikan terhadap kualitas pembelajaran. Guru yang memiliki kompetensi digital tinggi cenderung mampu menciptakan pembelajaran yang lebih interaktif, kreatif, dan kolaboratif. Hasil penelitian ini didukung model *Technological Pedagogical Content Knowledge* yang menjelaskan bahwa keberhasilan pembelajaran berbasis teknologi dipengaruhi kemampuan guru mengintegrasikan teknologi, pedagogi, dan materi pembelajaran secara bersamaan.

Penelitian Sanchez-Prieto et al. (2021) menunjukkan bahwa kompetensi digital berpengaruh signifikan terhadap kesiapan guru dalam menerapkan pembelajaran inovatif. Penelitian Stringer et al. (2022) juga menemukan bahwa penggunaan teknologi digital dalam pembelajaran dapat meningkatkan motivasi belajar dan partisipasi siswa. Penelitian Perin dan Freitas (2020) menjelaskan bahwa integrasi teknologi pembelajaran mampu meningkatkan efektivitas pembelajaran dan hasil belajar siswa. Selain itu, penelitian Sanchez et al. (2021) menunjukkan bahwa guru dengan kompetensi digital tinggi lebih mampu menciptakan pembelajaran aktif dibandingkan guru yang masih menggunakan metode konvensional.

Pada tingkat nasional, hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian Prasetyo dan Hartono (2020) yang menunjukkan bahwa kompetensi digital guru memiliki hubungan positif terhadap efektivitas pembelajaran sekolah dasar. Penelitian Susiani et al. (2022) juga menjelaskan bahwa implementasi pembelajaran berbasis Kurikulum Merdeka membutuhkan kesiapan kompetensi digital guru agar pembelajaran lebih inovatif dan berpusat pada siswa.

Temuan ini menunjukkan bahwa kompetensi digital menjadi salah satu faktor utama dalam meningkatkan kualitas pembelajaran pada era transformasi digital pendidikan.

Peran Mediasi Kompetensi Digital

Hasil penelitian menunjukkan bahwa kompetensi digital mampu memediasi hubungan antara pelatihan guru dan kualitas pembelajaran. Hal ini menunjukkan bahwa pelatihan guru tidak hanya berpengaruh langsung terhadap kualitas pembelajaran, tetapi juga meningkatkan kualitas pembelajaran melalui penguatan kompetensi digital guru.

Temuan ini memperkuat penelitian Moreno-Guerrero et al., (2021) yang menyatakan bahwa kompetensi digital menjadi faktor penting dalam keberhasilan implementasi pembelajaran berbasis teknologi. Penelitian Dinh et al., (2025) juga menunjukkan bahwa kualitas pembelajaran meningkat secara signifikan apabila guru memiliki kompetensi profesional dan digital yang baik.

Penelitian ini memiliki kontribusi teoritis dengan mengintegrasikan teori andragogi dan kerangka *Technological Pedagogical Content Knowledge* dalam menjelaskan hubungan antara pelatihan guru, kompetensi digital, dan kualitas pembelajaran. Selain itu, penelitian ini memberikan kontribusi praktis bagi sekolah dan pemerintah daerah dalam merancang program pelatihan guru berbasis penguatan kompetensi digital untuk mendukung implementasi Kurikulum Merdeka di sekolah dasar.

5. KESIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan, dapat disimpulkan bahwa pelatihan guru dan kompetensi digital memiliki pengaruh positif dan signifikan terhadap kualitas pembelajaran sekolah dasar di Kecamatan Jaken Kabupaten Pati. Pelatihan guru terbukti mampu meningkatkan kompetensi digital guru serta memberikan dampak langsung terhadap peningkatan kualitas pembelajaran. Guru yang mengikuti pelatihan profesional secara berkelanjutan cenderung lebih mampu merancang, melaksanakan, dan mengevaluasi pembelajaran secara inovatif sesuai tuntutan pembelajaran abad ke-21.

Kompetensi digital juga terbukti berpengaruh signifikan terhadap kualitas pembelajaran. Guru yang memiliki kemampuan literasi digital, pemanfaatan teknologi pembelajaran, komunikasi digital, dan kreativitas penggunaan media digital mampu menciptakan pembelajaran yang lebih interaktif, efektif, dan berpusat pada peserta didik. Selain itu, kompetensi digital terbukti memediasi hubungan antara pelatihan guru dan kualitas pembelajaran, yang menunjukkan bahwa peningkatan kualitas pembelajaran dapat dicapai melalui penguatan kompetensi digital guru sebagai hasil dari program pelatihan profesional yang terencana dan berkelanjutan.

Penelitian ini mempertegas pentingnya integrasi pengembangan profesional guru dengan penguatan kompetensi digital dalam implementasi Kurikulum Merdeka. Secara teoretis, penelitian ini memberikan kontribusi dalam pengembangan kajian mengenai hubungan pelatihan guru, kompetensi digital, dan kualitas pembelajaran melalui integrasi teori andragogi dan kerangka Technological Pedagogical Content Knowledge. Secara praktis, hasil penelitian ini dapat menjadi dasar bagi sekolah dan pemerintah daerah dalam merancang program pelatihan guru yang lebih kontekstual, adaptif, dan berbasis kebutuhan nyata guru di lapangan.

Berdasarkan hasil penelitian, disarankan agar sekolah dan dinas pendidikan meningkatkan program pelatihan guru berbasis teknologi secara berkelanjutan, menyediakan fasilitas pembelajaran digital yang memadai, serta memperkuat pendampingan implementasi pembelajaran digital di sekolah dasar. Penelitian selanjutnya disarankan mengembangkan variabel lain seperti kepemimpinan kepala sekolah, budaya organisasi sekolah, motivasi kerja guru, dan kesiapan infrastruktur teknologi untuk memperoleh pemahaman yang lebih komprehensif mengenai faktor-faktor yang memengaruhi kualitas pembelajaran.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada Universitas Muria Kudus, Program Studi Magister Pendidikan Dasar, dosen pembimbing Prof. Dr. Sri Utaminingsih, M.Pd. dan Dr. Moch Widjanarko, M.Si., serta seluruh guru sekolah dasar di Kecamatan Jaken Kabupaten Pati yang telah membantu pelaksanaan penelitian ini. Artikel ini merupakan pengembangan dari tesis penulis pada Program Magister Pendidikan Dasar Universitas Muria Kudus.

DAFTAR REFERENSI

- Baldwin, T. T., & Ford, J. K. (2021). Transfer of training revisited: A review and directions for future research. *Human Resource Development Quarterly*, 32(2), 101–117. <https://doi.org/10.1002/hrdq.21412>
- Bastian, K. C., Henry, G. T., & Smith, A. A. (2022). Professional development and teacher effectiveness in elementary education. *Educational Evaluation and Policy Analysis*, 44(3), 221–240. <https://doi.org/10.3102/01623737221081245>
- Biggs, J. (2022). *Constructive alignment in university teaching*. Routledge.
- Cohen, L., Manion, L., & Morrison, K. (2021). *Research methods in education* (9th ed.). Routledge.
- Creswell, J. W., & Creswell, J. D. (2021). *Research design: Qualitative, quantitative, and mixed methods approaches* (6th ed.). Sage Publications.
- Darling-Hammond, L. (2000). Teacher quality and student achievement: A review of state policy evidence previous research. *Education Policy Analysis Archives*, 8(1), 1–44. <https://doi.org/10.14507/epaa.v8n1.2000>
- Darling-Hammond, L. (2020). Implications for educational practice. *Applied Developmental Science*. <https://doi.org/10.1080/10888691.2018.1537791>
- Darling-Hammond, L., Hyler, M. E., & Gardner, M. (2020). Effective teacher professional development. *Learning Policy Institute*, 1–36. <https://doi.org/10.54300/122.311>
- Dinh, T., Nguyen, P., & Le, H. (2025). Teacher quality and student achievement in digital learning environments. *International Journal of Educational Research*, 98(2), 40–55. <https://doi.org/10.1016/j.ijer.2024.102115>
- Etikan, I., & Bala, K. (2020). Sampling and sampling methods. *Biometrics and Biostatistics International Journal*, 9(5), 215–217. <https://doi.org/10.15406/bbij.2020.09.00326>
- George, D. (2021). *SPSS for Windows step by step: A simple guide and reference* (18th ed.). Pearson.
- Ginting, R. (2023). Pengaruh pelatihan berbasis teknologi terhadap kompetensi digital guru sekolah dasar. *Jurnal Pendidikan Indonesia*, 12(1), 44–56. <https://doi.org/10.23887/jpi.v12i1.56321>
- Gomez-Pablos, V., Garcia-Valcarcel, A., & Munoz-Repiso, A. G. V. (2021). Teacher digital competence in primary education. *Sustainability*, 13(6), 1–14. <https://doi.org/10.3390/su13063215>

- Hair, J. F., Black, W. C., Babin, B. J., & Anderson, R. E. (2021). *Multivariate data analysis* (8th ed.). Pearson Education.
- Hanoum, N., Sari, D., & Lestari, R. (2020). Implementasi Kurikulum Merdeka dan tantangan pembelajaran abad 21. *Jurnal Pendidikan Dasar*, 8(2), 77–89.
- Haradhan, M. (2020). Quantitative research methods in education and other fields. *International Journal of Research Methodology*, 5(1), 12–20.
- Keese, J., McCoy, A., & Lee, S. (2023). Adult learning and teacher professional development in the digital era. *Teaching and Teacher Education*, 118, 103811. <https://doi.org/10.1016/j.tate.2022.103811>
- Kline, R. B. (2023). *Principles and practice of structural equation modeling* (5th ed.). Guilford Press.
- Knowles, M. S. (2020). *The adult learner: The definitive classic in adult education and human resource development* (9th ed.). Routledge. <https://doi.org/10.4324/9780429299612>
- Kormos, E., & Wisdom, K. (2021). Rural teacher digital readiness and technology integration. *International Education Journal*, 20(3), 211–223.
- Maddukelleng, A., Rahman, A., & Yusuf, M. (2023). Pelatihan guru dan inovasi pembelajaran digital di sekolah dasar. *Jurnal Pendidikan Dasar Nusantara*, 9(1), 66–79. <https://doi.org/10.25299/elscho.2023.11616>
- Malatji, K., Mulaudzi, F., & Netshifhefhe, E. (2023). School environment and learning quality improvement. *Educational Studies*, 45(2), 200–215. <https://doi.org/10.1080/03055698.2022.2065143>
- Mendez, J., Delgado, F., & Sanchez, M. (2022). TPACK and digital competence integration in teaching practice. *Computers and Education*, 184, 104518. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2022.104518>
- Moreno-Guerrero, A. J., Lopez-Belmonte, J., & Rodriguez-Garcia, A. M. (2021). Digital teaching competence and educational innovation. *Sustainability*, 13(9), 1–16. <https://doi.org/10.3390/su13094988>
- Perin, D., & Freitas, E. (2020). Digital learning and instructional innovation in elementary schools. *Educational Technology Research and Development*, 68(3), 1201–1218. <https://doi.org/10.1007/s11423-020-09745-8>
- Prasetyo, A., & Hartono, B. (2020). Kompetensi digital guru sekolah dasar dalam pembelajaran abad 21. *Jurnal Pendidikan Dasar Indonesia*, 5(2), 45–58.
- Preacher, K. J., & Hayes, A. F. (2022). Contemporary approaches to mediation analysis. *Behavior Research Methods*, 54(3), 1234–1248. <https://doi.org/10.3758/s13428-021-01620-9>
- Purnama, R., Hidayat, T., & Nugraha, A. (2024). Tantangan implementasi pembelajaran digital di sekolah pedesaan. *Journal of Education Policy*, 17(1), 88–101.
- Regis, P., Santos, M., & Enriquez, J. (2022). Teacher professional training effectiveness and classroom innovation. *Educational Development Journal*, 14(2), 133–145.
- Sanchez, M., Garcia, F., & Lopez, J. (2021). Digital competence disparities between rural and urban teachers. *Education and Information Technologies*, 26(5), 5677–5693. <https://doi.org/10.1007/s10639-021-10555-w>

- Sanchez-Prieto, J., Trujillo-Torres, J., & Gomez-Garcia, M. (2021). Technology acceptance and digital competence among teachers. *Computers in Human Behavior*, 119, 106716. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2021.106716>
- Stringer, K., Brown, P., & White, J. (2022). Digital integration in classrooms and student engagement. *Educational Technology Quarterly*, 18(4), 411–428.
- Susiani, R., Wahyuni, E., & Kurniawan, A. (2022). Pembelajaran kreatif dalam implementasi Kurikulum Merdeka. *Jurnal Pendidikan Dasar*, 13(1), 88–100.
- UNESCO. (2022). *ICT competency framework for teachers*. UNESCO Publishing.
- Utaminingsih, S., & Shufa, N. K. F. (2022). Peningkatan kompetensi guru melalui program kemitraan berbasis lesson study. *Prosiding SENDIES*, 2(1), 144–152.
- Utaminingsih, S., Sundari, S., & Mirana, A. E. (2024). The professional competency development model of science teachers through learning leadership. *Jurnal Pendidikan IPA Indonesia*, 13(1), 15–28. <https://doi.org/10.15294/jpii.v13i1.48477>
- Yusniarti, E., & Herosian, M. (2023). Educational stakeholders and innovative learning implementation. *Jurnal Pendidikan Nasional*, 10(3), 211–224.
- Zulaiha, S., Rofiq, A., & Mulyadi, H. (2023). Kesiapan guru sekolah dasar dalam implementasi Kurikulum Merdeka. *Jurnal Pendidikan dan Pengajaran*, 56(2), 145–160. <https://doi.org/10.18860/ijpgmi.v2i4.3498>