Attractive : Innovative Education Journal
Vol. 8 No. 4, December 2026

Hubungan Literasi Digital Guru dengan Kemampuan Guru dalam Merancang Pembelajaran Abad Ke-21

Muzdhalifah [1], Halida [1*], Dedi Triyanto [1], Siti Halidjah [1], Muhammad Basri [1]
[1] *Universitas Tanjungpura, Indonesia*

f2151251061@student.untan.ac.id *

ARTICLE INFO
Article history:
Received
July 19, 2026
Revised
October 13, 2026
Accepted
November 11, 2026

ABSTRACT

The transformation of 21st-century education requires teachers to develop digital literacy so that technology can be used not only as a teaching tool but also as part of purposeful learning design. This need is increasingly important because teachers are expected to design learning experiences that are innovative, collaborative, interactive, and oriented toward 21st-century skills. However, teachers may still experience difficulties in selecting and integrating digital technologies in lesson planning. This study aims to determine the direction, strength, and significance of the relationship between teachers' digital literacy and their ability to design 21st-century learning. A quantitative approach with a correlational survey design was used. The participants were 30 teachers from elementary, junior secondary, and senior secondary education. Data were collected through an online Likert-scale questionnaire measuring teachers' digital literacy and their ability to design 21st-century learning. The data were analyzed using descriptive statistics, normality and linearity tests, and the Spearman Rank correlation test with SPSS version 27. The results showed a positive and statistically significant relationship between teachers' digital literacy and their ability to design 21st-century learning, with a correlation coefficient of 0.779 and $p < 0,001$. The finding indicates a strong relationship: teachers with higher digital literacy tended to report better ability to design learning that integrates technology and supports 21st-century skills. Therefore, strengthening teachers' digital literacy through relevant training, mentoring, and continuous professional development is important, particularly when it is connected directly to lesson planning and pedagogical use of technology.

Keywords: Digital Literacy, Teachers, 21st Century Learning, Educational Innovation

Journal Homepage https://attractivejournal.com/index.php/aj/
This is an open access article under the CC BY SA license
https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/
@ 2026 by the authors
Published by CV. Creative Tugu Pena

PENDAHULUAN

Transformasi pendidikan di abad ke-21 menuntut guru tidak hanya berperan sebagai penyampai materi, tetapi juga sebagai perancang pembelajaran yang inovatif, kolaboratif, dan sesuai dengan konteks digital peserta didik. Dalam kondisi ini, literasi digital menjadi penting, yaitu kemampuan guru untuk mengakses, mengevaluasi, menggunakan, menciptakan, dan berkomunikasi melalui teknologi digital sehingga teknologi dapat dipilih dan digunakan sesuai tujuan pembelajaran (Taylor, 2020:7).

Transformasi digital telah mengubah cara guru mengakses sumber belajar, berkomunikasi, menilai, dan merancang aktivitas pembelajara, karena itu, kompetensi digital guru mencakup literasi informasi, keterampilan teknis, pertimbangan etis, dan pengetahuan pedagogis untuk memilih teknologi sesuai tujuan belajar. Kompetensi guru mencakup kemampuan pedagogis yang perlu didukung oleh penguasaan teknologi agar teknologi dapat diintegrasikan secara tepat dalam proses pembelajaran (Wendi, 2020; Hariyanto et al., 2020). Kerangka DigCompEdu menempatkan kompetensi digital pendidik pada ranah keterlibatan

profesional, sumber digital, pembelajaran, asesmen, pemberdayaan peserta didik, serta pengembangan kompetensi digital peserta didik (Redecker, 2017; European Commission, 2022; UNESCO, 2018; Falloon, 2020; ISTE, 2017). Dalam kerangka TPACK, pengetahuan teknologi juga perlu dipadukan dengan pengetahuan materi dan pedagogi agar teknologi mendukung desain instruksional, bukan sekadar menjadi alat presentasi (Mishra & Koehler, 2006; Voogt et al., 2013). Stefany dan Helmi (2024) menemukan hubungan yang kuat antara kompetensi literasi digital pendidik dan kemampuan merancang kursus daring. Temuan tersebut memperkuat pentingnya literasi digital dalam mendukung kualitas desain pembelajaran.

Kesenjangan penelitian yang dituju bersifat kontekstual dan analitis. Bukti lokal yang secara langsung menguji keterkaitan literasi digital guru dengan kemampuan merancang pembelajaran abad ke-21 masih perlu diperluas, terutama dengan melibatkan guru dari lebih dari satu jenjang. Penelitian terdahulu menunjukkan bahwa kompetensi digital, keterampilan pedagogis, dukungan profesional, dan konteks sekolah dapat memengaruhi penggunaan teknologi dalam pembelajaran. Namun, penelitian yang secara khusus menguji hubungan antara literasi digital guru dan kemampuan merancang pembelajaran abad ke-21 pada guru lintas jenjang di Kalimantan Barat masih terbatas. Kondisi ini menunjukkan urgensi penelitian karena hasilnya dapat memberikan gambaran awal bagi sekolah dan pemangku kebijakan mengenai perlunya menghubungkan penguatan literasi digital dengan pendampingan perencanaan pembelajaran. Penelitian ini bertujuan menganalisis arah, kekuatan, dan signifikansi hubungan antara literasi digital guru (X) dan kemampuan guru dalam merancang pembelajaran abad ke-21 (Y) pada 30 guru yang ada di Tanah Pinoh, Kabupaten Melawi yang menjadi responden. Sasaran praktisnya adalah menyediakan dasar awal bagi perencanaan pelatihan dan pendampingan. Karena menggunakan desain korelasional, penelitian ini tidak dimaksudkan untuk menyimpulkan hubungan sebab-akibat. Kebaruan artikel terletak pada fokus hubungan kedua konstruk tersebut dalam sampel guru lintas jenjang di Kalimantan Barat, bukan pada klaim bahwa hubungan literasi digital dan desain pembelajaran belum pernah dikaji.

Temuan penelitian mutakhir juga memperlihatkan bahwa hubungan antara kompetensi digital dan praktik pembelajaran perlu dilihat secara pedagogis. Claro et al. (2024) menunjukkan bahwa pengukuran kompetensi digital guru dalam penelitian kuantitatif banyak mencakup perencanaan pembelajaran berbasis digital, sedangkan Sailer et al. (2021) menemukan bahwa keterampilan digital dasar dan keterampilan mengajar terkait teknologi berkaitan dengan frekuensi serta bentuk penggunaan teknologi. Runge et al. (2023) juga menunjukkan keterkaitan keyakinan kompetensi digital dengan kualitas pembelajaran berbasis teknologi. Temuan-temuan tersebut memperkuat alasan untuk menguji secara empiris apakah literasi digital juga berkaitan dengan kemampuan guru dalam merancang pembelajaran abad ke-21 pada konteks lokal penelitian ini.

METODE

Penelitian menggunakan pendekatan kuantitatif dengan desain survei korelasional. Populasi dalam penelitian ini yaitu guru di tanah pinoh kabupaten melawi, pengambilan sampel pada penelitian ini menggunakan teknik purposive sampling, sampel penelitian berjumlah 30 guru yang dipilih berdasarkan kriteria tertentu, yaitu guru yang aktif mengajar pada jenjang SD, SMP, dan SMA di wilayah Tanah Pinoh, memiliki pengalaman dalam menggunakan teknologi digital dalam pembelajaran, serta bersedia mengisi instrumen penelitian secara lengkap. Responden mengisi kuesioner daring melalui Google Forms. Instrumen menggunakan skala Likert untuk mengukur literasi digital guru sebagai variabel X dan kemampuan merancang pembelajaran abad ke-21 sebagai variabel Y.

Analisis dilakukan dengan SPSS versi 27. Statistik deskriptif digunakan untuk merangkum skor kedua variable, secara sistematis, tahapan penelitian meliputi: (1) merumuskan masalah dan tujuan penelitian berdasarkan kebutuhan untuk memahami keterkaitan literasi digital guru dengan kemampuan merancang pembelajaran abad ke-21, (2) merumuskan hipotesis penelitian, yaitu H_1 bahwa terdapat hubungan positif dan signifikan antara kedua variabel dan H_0 bahwa tidak terdapat hubungan yang signifikan, (3)

mengumpulkan data menggunakan kuesioner daring melalui Google Forms dengan skala Likert untuk mengukur variabel X (literasi digital guru) dan variabel Y (kemampuan guru dalam merancang pembelajaran abad ke-21), (4) melakukan pemeriksaan dan pengolahan skor kuesioner, (5) menyajikan statistik deskriptif untuk melihat gambaran data, (6) menguji asumsi melalui uji normalitas dan linearitas dan (7) menguji hipotesis menggunakan Spearman Rank dengan bantuan SPSS versi 27. Keputusan pengujian didasarkan pada taraf signifikansi 0,05.

Analisis dilakukan dengan SPSS versi 27. Statistik deskriptif digunakan untuk merangkum skor kedua variabel. Naskah awal melaporkan uji normalitas Shapiro–Wilk, uji linearitas melalui ANOVA, dan Spearman Rank dengan taraf signifikansi α = 0,05, hubungan harus linear dan data tidak menunjukkan pelanggaran serius terhadap asumsi distribusi

HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui gambaran literasi digital guru serta kemampuan mereka dalam merancang pembelajaran abad ke-21. Data diperoleh melalui penyebaran angket menggunakan Google Form kepada para guru dari berbagai jenjang pendidikan, mulai dari SD, SMP, hingga SMA. Berdasarkan data yang terkumpul, sebagian besar responden menunjukkan kecenderungan yang kuat terhadap kemampuan mengoperasikan perangkat teknologi serta pemanfaatan aplikasi digital dalam proses pembelajaran.

Tabel 1. Data Hasil Penelitian

Descriptive Statistics

	N	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation
Literasi Digital	30	43	65	54.00	6.497
Kemampuan Guru Merancang Pembelajaran	30	40	65	53.73	6.757
Valid N (listwise)	30				

Berdasarkan hasil analisis deskriptif statistic didapatkan mean literasi dan kemampuan guru merancang pembelajaran sebesar 54,00 dan 53,73 dengan nilai minimum dan maximum literasi guru 43-65 dan kemampuan guru merancang pembelajaran 40-65.

1. Uji Normalitas

Uji normalitas dilakukan untuk mengetahui apakah data penelitian pada variabel literasi digital guru dan kemampuan merancang pembelajaran abad ke-21 terdistribusi secara normal atau sebaliknya, pada uji ini dilakukan uji normalitas dengan uji Shapiro-Wilk dan Kolmogorov-Smirnov dilakukan dengan ambang batas signifikansi 5% (α = 0.05) menggunakan perangkat lunak SPSS versi 27, dengan kriteria pengambilan keputusan:

a. Jika nilai signifikansi (Sig.) lebih besar dari 0,05, data dianggap terdistribusi secara normal.
b. Jika nilai signifikansi (Sig.) lebih kecil dari 0,05, data dianggap tidak terdistribusi normal.

Tabel 2. Analisis Uji Normalitas

Tests of Normality

	Kolmogorov-Smirnov[a]			Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Literasi Digital	.154	30	.066	.917	30	.023
Kemampuan Guru Merancang Pembelajaran	.168	30	.031	.954	30	.219

a. Lilliefors Significance Correction

Berdasarkan hasil uji normalitas menggunakan Shapiro-Wilk dengan jumlah responden sebanyak 30 orang, diperoleh nilai signifikansi pada variabel Literasi Digital sebesar 0,023 dan pada variabel Kemampuan Guru Merancang Pembelajaran Abad ke-21 sebesar 0,219. Dengan

taraf signifikansi 0,05, variabel Literasi Digital memiliki nilai Sig. 0,023 < 0,05 sehingga data dinyatakan tidak berdistribusi normal. Sementara itu, variabel Kemampuan Guru Merancang Pembelajaran Abad ke-21 memiliki nilai Sig. 0,219 > 0,05 sehingga data dinyatakan berdistribusi normal. Berdasarkan hasil uji normalitas tersebut, diketahui bahwa salah satu variabel penelitian tidak berdistribusi normal. Oleh karena itu, pengujian hipotesis selanjutnya menggunakan korelasi Spearman Rank untuk mengetahui arah, kekuatan, dan signifikansi hubungan antara literasi digital guru dan kemampuan guru dalam merancang pembelajaran abad ke-21

2. Uji linearitas

Uji linearitas dilakukan untuk mengetahui apakah terdapat hubungan linear antara variabel Literasi Digital dan Kemampuan Guru Merancang Pembelajaran Abad ke-21. Uji linearitas dilakukan menggunakan SPSS dengan taraf signifikansi 5% (α = 0,05). Kriteria pengambilan keputusan adalah sebagai berikut:

a. Jika nilai signifikansi pada baris Linearity < 0,05, maka terdapat hubungan linear yang signifikan antara kedua variabel.
b. Jika nilai signifikansi pada baris Deviation from Linearity > 0,05, maka tidak terdapat penyimpangan yang signifikan dari hubungan linear

Tabel 3. Analisis Uji Linieritas

ANOVA Table

			Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Literasi Digital * Kemampuan Guru Merancang Pembelajaran	Between Groups	(Combined)	1012.383	16	63.274	3.887	.009
		Linearity	749.332	1	749.332	46.033	.000
		Deviation from Linearity	263.051	15	17.537	1.077	.451
	Within Groups		211.617	13	16.278		
	Total		1224.000	29			

Berdasarkan hasil uji linearitas pada Tabel 3, diperoleh nilai signifikansi pada baris Linearity sebesar 0,000 < 0,05. Hal ini menunjukkan bahwa terdapat hubungan linear yang signifikan antara Literasi Digital dan Kemampuan Guru dalam Merancang Pembelajaran Abad ke-21. Selanjutnya, nilai signifikansi pada baris Deviation from Linearity sebesar 0,451 > 0,05, yang menunjukkan bahwa tidak terdapat penyimpangan yang signifikan dari hubungan linear. Dengan demikian, asumsi linearitas dalam penelitian ini terpenuhi, sehingga hubungan antara Literasi Digital dan Kemampuan Guru dalam Merancang Pembelajaran Abad ke-21 dapat dianalisis menggunakan uji korelasi yang sesuai

3. Uji Hipotesis

Uji hipotesis dilakukan untuk mengetahui hubungan antara literasi digital guru dan kemampuan guru dalam merancang pembelajaran abad ke-21. Berdasarkan hasil uji normalitas, salah satu variable tidak berdistribusi normal yaitu variabel Literasi Digital, sehingga pengujian hipotesis dilakukan menggunakan korelasi Spearman Rank dengan bantuan perangkat lunak SPSS. Analisis ini digunakan untuk mengetahui arah dan kekuatan hubungan antara literasi digital guru dan kemampuan guru dalam merancang pembelajaran abad ke-21. Hipotesis yang diajukan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

a. H_1: Terdapat hubungan yang signifikan antara literasi digital guru dan kemampuan guru dalam merancang pembelajaran abad ke-21.
b. H_0: Tidak terdapat hubungan yang signifikan antara literasi digital guru dan kemampuan guru dalam merancang pembelajaran abad ke-21.
   Jika nilai Sig. (2-tailed) < 0,05, maka H_0 ditolak dan H_1 diterima. Sebaliknya, jika nilai Sig. (2-tailed) > 0,05, maka H_0 diterima dan H_1 ditolak.

Tabel 4. Analisis Uji Hipotesis

Correlations

			Literasi Digital	Kemampuan Guru Merancang Pembelajaran
Spearman's rho	Literasi Digital	Correlation Coefficient	1.000	.779**
		Sig. (2-tailed)	.	.000
		N	30	30
	Kemampuan Guru Merancang Pembelajaran	Correlation Coefficient	.779**	1.000
		Sig. (2-tailed)	.000	.
		N	30	30

**. Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

Berdasarkan hasil uji korelasi Spearman Rank pada Tabel 4, diperoleh nilai koefisien korelasi sebesar 0,779 dengan nilai signifikansi < 0,001 dan jumlah responden sebanyak 30 orang. Karena nilai signifikansi < 0,05, maka H_0 ditolak dan H_1 diterima. Dengan demikian, terdapat hubungan yang signifikan antara literasi digital guru dan kemampuan guru dalam merancang pembelajaran abad ke-21. Nilai koefisien korelasi sebesar 0,779 menunjukkan bahwa hubungan kedua variabel berarah positif dan kuat. Artinya, skor literasi digital yang lebih tinggi berkaitan dengan skor kemampuan guru dalam merancang pembelajaran abad ke-21 yang lebih tinggi.Berdasarkan hasil korelasi Spearman Rank, diperoleh koefisien korelasi (r_s) sebesar 0,779. Berdasarkan kriteria interpretasi koefisien korelasi, nilai tersebut berada pada interval 0,60–0,799 yang menunjukkan tingkat hubungan yang kuat, hal ini dapat dilihat pada tabel interpretasi nilai r berikut ini untuk mengetahui lebih lanjut mengenai Tingkat hubungan.

Tabel 5. Interpretasi Nilai r

Interval Koefensien	Tingkat Hubungan
0,00 – 0,199	Sangat Rendah
0,20 – 0,399	Rendah
0,40 – 0,599	Sedang
0,60 – 0,799	Kuat
0,80 – 1,000	Sangat Kuat

Sumber: Sugiyono (2013, h.257)

PEMBAHASAN

Hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat hubungan positif dan signifikan yang kuat antara literasi digital guru dan kemampuan guru dalam merancang pembelajaran abad ke-21. Hal ini ditunjukkan oleh koefisien korelasi sebesar 0,779 dengan nilai signifikansi p < 0,001. Artinya, dalam sampel penelitian ini, guru yang memiliki skor literasi digital lebih tinggi cenderung memiliki skor kemampuan merancang pembelajaran abad ke-21 yang lebih tinggi pula. Temuan ini memperlihatkan bahwa literasi digital tidak hanya berkaitan dengan kemampuan menggunakan perangkat dan aplikasi, tetapi juga berhubungan dengan kemampuan memilih, mengevaluasi, memanfaatkan, dan menciptakan sumber digital untuk mendukung perencanaan pembelajaran. Temuan ini relevan bagi kajian kompetensi guru karena mempertemukan kecakapan digital dengan hasil yang lebih dekat pada praktik perencanaan pembelajaran.

Guru dengan literasi digital yang baik memiliki peluang lebih besar untuk memilih teknologi dan sumber belajar sesuai tujuan pembelajaran, mengembangkan bahan ajar digital, serta merancang aktivitas yang interaktif dan kolaboratif, hubungan tersebut juga tampak pada kemampuan mengintegrasikan teknologi dengan aktivitas yang mengembangkan keterampilan

4C (*critical thinking, creativity, communication,* dan *collaboration*). Pemanfaatan media digital dapat memberi ruang bagi peserta didik untuk berdiskusi, bekerja sama, memecahkan masalah, menghasilkan produk, dan mengomunikasikan gagasan, dengan demikian, teknologi tidak hanya berfungsi sebagai media penyampaian materi, tetapi dapat menjadi bagian dari strategi pembelajaran yang berpusat pada peserta didik. Temuan penelitian ini juga perlu dipahami bersama konteks penggunaan teknologi, Kerangka asesmen kompetensi digital dan pedoman sistem pendidikan digital juga mengingatkan bahwa penggunaan teknologi perlu dipertimbangkan bersama tata kelola, akses, tujuan pedagogis, dan kompetensi profesional (OECD, 2020, 2023; UNESCO, 2023). Oleh karena itu, implikasi praktis penelitian bukan hanya menyediakan perangkat digital, tetapi juga mengaitkan pelatihan literasi digital dengan lokakarya penyusunan modul ajar, pemilihan media berdasarkan tujuan pembelajaran, asesmen digital, keamanan digital, dan aktivitas kolaboratif yang menumbuhkan keterampilan 4C. dukungan perangkat, akses internet, waktu kolaborasi, dan pendampingan juga perlu diperhatikan (OECD, 2023; UNESCO, 2023; Zimmer & Matthews, 2022).

Temuan penelitian ini sejalan dengan Schmid et al. (2021), yang mengkaji hubungan TPACK calon guru dengan penggunaan teknologi dalam rencana pelajaran. Penelitian Schmid et al. menunjukkan bahwa hubungan tersebut tidak selalu muncul secara umum pada seluruh kelompok, tetapi tampak pada kelompok bidang STEM. Perbedaan ini penting karena penelitian sekarang menggunakan guru aktif lintas jenjang dan menguji hubungan langsung antara skor literasi digital dan kemampuan merancang pembelajaran. Dengan demikian, hasil penelitian sekarang memperluas pembahasan dari TPACK calon guru menuju literasi digital guru yang sudah menjalankan praktik pendidikan. Temuan penelitian ini juga konsisten secara konseptual dengan Sailer et al. (2021), yang menemukan bahwa keterampilan digital dasar dan keterampilan mengajar terkait teknologi berkaitan dengan frekuensi serta bentuk penggunaan teknologi oleh guru. Kesamaannya terletak pada pentingnya kompetensi guru, bukan sekadar ketersediaan perangkat. Namun, objek keluaran penelitian Sailer et al. adalah penggunaan teknologi dalam pembelajaran, sedangkan penelitian ini secara khusus melihat kemampuan merancang pembelajaran abad ke-21. Backfisch et al. (2021) menunjukkan bahwa kualitas dan frekuensi integrasi teknologi dapat berubah antar pembelajaran dan dipengaruhi oleh nilai kegunaan serta konteks. Temuan tersebut melengkapi hasil penelitian ini, literasi digital dapat menjadi modal penting, tetapi penggunaan teknologi dalam desain pembelajaran tetap dipengaruhi oleh alasan pedagogis dan konteks. Karena itu, korelasi sebesar 0,779 dalam penelitian ini perlu dipahami sebagai hubungan antarvariabel, bukan sebagai bukti bahwa literasi digital sendirian menentukan kualitas rancangan pembelajaran. Demissie et al. (2022) menemukan bahwa berbagai domain pengetahuan TPACK memiliki hubungan positif dan signifikan dengan penerapan TPACK pada guru sekolah menengah di Ethiopia, sementara pelatihan dalam jabatan, sikap terhadap teknologi, serta dukungan dan pendampingan juga menjadi faktor yang penting. Hasil ini sejalan dengan penelitian sekarang dalam menempatkan kompetensi digital dan pedagogis sebagai bagian yang saling berkaitan. Perbedaannya, penelitian Demissie et al. menganalisis penerapan TPACK dan faktor prediktornya, sedangkan penelitian ini menggunakan korelasi Pearson untuk menguji hubungan dua konstruk utama.

Çebi et al. (2022) menemukan korelasi positif antara kompetensi digital dan kompetensi TPACK pada calon guru setelah pelatihan berbasis DigComp. Hasil tersebut mendukung penjelasan bahwa literasi digital memiliki keterkaitan dengan kemampuan yang lebih pedagogis dalam integrasi teknologi. Perbedaannya, penelitian Çebi et al. berfokus pada calon guru dan perubahan kompetensi dalam konteks pelatihan, sedangkan penelitian ini berfokus pada guru aktif dan hubungan antarskor pada satu waktu pengukuran. Antonietti et al. (2022) juga menunjukkan bahwa keyakinan guru terhadap kompetensi digital berhubungan positif dengan persepsi kemudahan dan kegunaan teknologi, yang kemudian berkaitan dengan niat menggunakan teknologi. Temuan ini memperkuat hasil penelitian sekarang dari sisi kesiapan penggunaan teknologi, tetapi variabel keluarannya berbeda. Penelitian sekarang tidak mengukur penerimaan atau niat penggunaan teknologi, melainkan kemampuan merancang pembelajaran abad ke-21. Paetsch et al. (2023) menemukan bahwa literasi ICT, efikasi diri guru, pengalaman mengajar yang positif, dan dukungan memiliki hubungan dengan efikasi diri

dalam integrasi teknologi serta perubahan penggunaan ICT dalam pembelajaran. Hasil tersebut sejalan dengan penelitian ini dalam menunjukkan bahwa literasi digital merupakan bagian penting dari kemampuan integrasi teknologi. Akan tetapi, penelitian Paetsch et al. menempatkan efikasi diri dan pengalaman sebagai bagian dari mekanisme perubahan penggunaan ICT, sedangkan penelitian ini tidak menguji mekanisme atau pengaruh sebab-akibat. Runge et al. (2023) menemukan bahwa keyakinan kompetensi digital guru yang berkaitan dengan pemberdayaan peserta didik berhubungan dengan beberapa dimensi kualitas pembelajaran, termasuk diferensiasi, keterlibatan, dan aktivasi kognitif. Temuan tersebut memperkuat hasil penelitian ini karena menunjukkan bahwa kompetensi digital dapat berkaitan dengan kualitas keputusan pembelajaran, bukan hanya kemampuan teknis. Perbedaannya, penelitian Runge et al. menelaah keyakinan kompetensi digital dan kualitas pembelajaran, sedangkan penelitian ini menguji literasi digital dan kemampuan merancang pembelajaran abad ke-21. Claro et al. (2024) melalui systematic review terhadap penelitian kuantitatif kompetensi digital guru dalam jabatan menunjukkan bahwa perencanaan dan persiapan pembelajaran berbasis digital merupakan salah satu dimensi yang sering diukur. Review tersebut juga menunjukkan masih adanya perbedaan dalam operasionalisasi kompetensi digital dan keterbatasan perhatian terhadap kemampuan guru mengembangkan aktivitas dan keterampilan peserta didik.

Temuan penelitian sekarang mengisi bagian yang lebih spesifik dengan menguji hubungan literasi digital dengan kemampuan merancang pembelajaran abad ke-21 pada guru lintas jenjang. Ozden et al. (2024) menemukan bahwa siklus perencanaan integrasi teknologi berbasis TPACK dapat mendukung pengembangan TPACK calon guru dalam merancang unit pembelajaran dengan integrasi teknologi yang berlandaskan pedagogi. Hasil tersebut memperkuat pentingnya menghubungkan kompetensi digital dengan proses perencanaan, sebagaimana terlihat dalam hubungan positif pada penelitian ini. Perbedaannya adalah penelitian Ozden et al. menggunakan pendekatan pengembangan dalam pendidikan guru, sedangkan penelitian ini menggunakan desain korelasional. Fütterer et al. (2024) menunjukkan bahwa pengembangan profesional berbasis daring merupakan strategi penting untuk mendorong integrasi teknologi yang berkualitas dan bahwa perkembangan integrasi teknologi guru dapat berlangsung secara bertahap. Temuan tersebut sejalan dengan implikasi penelitian ini bahwa penguatan literasi digital sebaiknya tidak berhenti pada pelatihan sekali waktu, tetapi dilanjutkan melalui pengembangan profesional dan pendampingan. Perbedaan utama terletak pada focus, Fütterer et al. menelaah lintasan integrasi teknologi selama program pengembangan profesional, sedangkan penelitian ini menguji hubungan dua variabel pada satu pengukuran. Li dan Bai (2025) menemukan adanya profil kompetensi integrasi teknologi yang berbeda pada guru pendidikan anak usia dini serta hubungan profil tersebut dengan niat penggunaan dan produktivitas. Temuan ini menunjukkan bahwa kompetensi teknologi tidak bersifat seragam dan dapat dipengaruhi oleh karakteristik guru maupun konteks sekolah. Hasil tersebut melengkapi penelitian ini karena menunjukkan mengapa penguatan literasi digital perlu disesuaikan dengan kebutuhan guru, meskipun penelitian sekarang hanya menguji hubungan umum antara literasi digital dan kemampuan merancang pembelajaran.

Hebibi et al. (2026) menganalisis 130 rencana pembelajaran calon guru dan menemukan bahwa sebagian besar integrasi teknologi masih berada pada tingkat substitusi atau peningkatan sederhana, sedangkan integrasi yang lebih tinggi lebih sering terkait dengan dukungan peserta didik dan aktivasi kognitif. Hasil ini memperkuat gagasan dalam penelitian sekarang bahwa literasi digital perlu diterjemahkan ke dalam keputusan pedagogis ketika guru merancang pembelajaran. Perbedaan metode juga penting, Hebibi et al. menilai dokumen rencana pembelajaran secara langsung, sedangkan penelitian ini menggunakan kuesioner persepsi guru.

Secara keseluruhan, perbandingan dengan penelitian-penelitian tersebut menunjukkan pola yang konsisten kompetensi atau literasi digital guru berkaitan dengan penggunaan teknologi, integrasi teknologi, keyakinan kompetensi, dan aspek perencanaan atau kualitas pembelajaran. Namun, studi-studi terdahulu juga memperlihatkan bahwa hubungan tersebut tidak berdiri sendiri karena dipengaruhi oleh pedagogi, efikasi diri, pengalaman, dukungan

profesional, tujuan penggunaan teknologi, dan konteks sekolah. Karena itu, hasil korelasi 0,779 dalam penelitian ini memperkuat bukti adanya hubungan positif pada konteks guru lintas jenjang di Tanah Pinoh, tetapi tidak dapat ditafsirkan sebagai bukti hubungan sebab-akibat. Keterbatasan penelitian perlu diperhatikan dalam membaca hasil tersebut. Sampel hanya terdiri atas 30 guru dan data dikumpulkan melalui kuesioner persepsi, sehingga hasil penelitian terutama menggambarkan hubungan berdasarkan skor responden. Selain itu, desain korelasional tidak dapat digunakan untuk menyimpulkan sebab-akibat. Penelitian selanjutnya dapat memperluas jumlah dan cakupan responden serta mengombinasikan kuesioner dengan analisis dokumen perangkat ajar atau observasi pembelajaran agar kemampuan merancang pembelajaran dapat ditelaah secara lebih langsung.

KESIMPULAN

Hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat hubungan positif dan signifikan antara literasi digital guru dan kemampuan guru dalam merancang pembelajaran abad ke-21. Berdasarkan hasil uji korelasi Spearman Rank, diperoleh koefisien korelasi (r_s) sebesar 0,779 dengan nilai signifikansi $p < 0,001$ dan jumlah responden sebanyak 30 orang. Nilai koefisien korelasi sebesar 0,779 berada pada interval 0,60–0,799, sehingga termasuk dalam kategori hubungan kuat. Nilai signifikansi $p < 0,001$ menunjukkan bahwa hubungan antara kedua variabel signifikan secara statistik. Dengan demikian, H_0 ditolak dan H_1 diterima. Artinya, dalam sampel penelitian ini, guru yang memiliki skor literasi digital lebih tinggi cenderung memiliki skor kemampuan merancang pembelajaran abad ke-21 yang lebih tinggi. Temuan ini menunjukkan adanya keterkaitan yang kuat antara literasi digital guru dan kemampuan dalam merancang pembelajaran abad ke-21, tanpa mengartikan bahwa literasi digital secara langsung menyebabkan peningkatan kemampuan tersebut. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa literasi digital merupakan salah satu aspek penting yang berkaitan dengan kemampuan guru dalam merancang pembelajaran abad ke-21. Literasi digital mendukung guru dalam memilih dan memanfaatkan teknologi, mengembangkan bahan ajar digital, merancang aktivitas pembelajaran kolaboratif, serta mengintegrasikan keterampilan 4C (critical thinking, creativity, communication, dan collaboration) dalam pembelajaran.

REFERENSI

Antonietti, C., Cattaneo, A., & Amenduni, F. (2022). Can teachers' digital competence influence technology acceptance in vocational education? Computers in Human Behavior, 132, 107266. https://doi.org/10.1016/j.chb.2022.107266

Backfisch, I., Lachner, A., Stürmer, K., & Scheiter, K. (2021). Variability of teachers' technology integration in the classroom: A matter of utility! Computers & Education, 166, 104159. https://doi.org/10.1016/j.compedu.2021.104159

Çebi, A., Bahçekapılı Özdemir, T., Reisoğlu, İ., & Çolak, C. (2022). From digital competences to technology integration: Re-formation of pre-service teachers' knowledge and understanding. International Journal of Educational Research, 113, 101965. https://doi.org/10.1016/j.ijer.2022.101965

Claro, M., Castro-Grau, C., Ochoa, J. M., Hinostroza, J. E., & Cabello, P. (2024). Systematic review of quantitative research on digital competences of in-service school teachers. Computers & Education, 215, 105030. https://doi.org/10.1016/j.compedu.2024.105030

Demissie, E. B., Labiso, T. O., & Thuo, M. W. (2022). Teachers' digital competencies and technology integration in education: Insights from secondary schools in Wolaita Zone, Ethiopia. Social Sciences & Humanities Open, 6(1), 100355. https://doi.org/10.1016/j.ssaho.2022.100355

European Commission. (2022). DigComp 2.2: The Digital Competence Framework for Citizens. Publications Office of the European Union. https://doi.org/10.2760/115376

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

Fütterer, T., Backfisch, I., & Lachner, A. (2024). Teachers' trajectories of technology integration

during participation in an online professional development program. Zeitschrift für Erziehungswissenschaft, 27, 769–801. https://doi.org/10.1007/s11618-024-01251-6
Hariyanto, S., Warsono, W., & Harmanto, H. (2020). Kompetensi guru SD Muhammadiyah Manyar Gresik dalam memanfaatkan media pembelajaran berbasis Teknologi Informasi Komunikasi (TIK). ELSE (Elementary School Education Journal): Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran Sekolah Dasar, 4(2), 116–123. https://doi.org/10.30651/else.v4i2.5732
Hebibi, F., Runge, I., & Lazarides, R. (2026). To plan or not to plan: Technology integration in student teachers' lesson plans and their relation to dimensions of instructional quality. Teaching and Teacher Education, 173, 105410. https://doi.org/10.1016/j.tate.2026.105410
ISTE. (2017). ISTE standards for educators. https://www.iste.org/standards/educators
Li, J., & Bai, B. (2025). Self-regulated learning and technological integration competency: A multilevel latent profile analysis of preschool teachers. Computers & Education, 232, 105295. https://doi.org/10.1016/j.compedu.2025.105295
Mishra, P., & Koehler, M. J. (2006). Technological pedagogical content knowledge: A framework for teacher knowledge. Teachers College Record, 108(6), 1017–1054. https://doi.org/10.1111/j.1467-9620.2006.00684.x
OECD. (2020). OECD digital education outlook 2020: Pushing the frontiers with artificial intelligence, blockchain and robots. OECD Publishing. https://doi.org/10.1787/bb167041-en
OECD. (2023). OECD digital education outlook 2023: Towards an effective digital education ecosystem. OECD Publishing. https://doi.org/10.1787/c74f03de-en
Ozden, S. Y., Yang, H., Wen, H., & Shinas, V. H. (2024). Reflections from a teacher education course built on the TPACK framework: Examining the impact of the technology integration planning cycle on teacher candidates' TPACK development and practice. Social Sciences & Humanities Open, 9, 100869. https://doi.org/10.1016/j.ssaho.2024.100869
Paetsch, J., Franz, S., & Wolter, I. (2023). Changes in early career teachers' technology use for teaching: The roles of teacher self-efficacy, ICT literacy, and experience during COVID-19 school closure. Teaching and Teacher Education, 135, 104318. https://doi.org/10.1016/j.tate.2023.104318
Redecker, C. (2017). European framework for the digital competence of educators: DigCompEdu (Y. Punie, Ed.). Publications Office of the European Union. https://doi.org/10.2760/159770
Runge, I., Lazarides, R., Rubach, C., Richter, D., & Scheiter, K. (2023). Teacher-reported instructional quality in the context of technology-enhanced teaching: The role of teachers' digital competence-related beliefs in empowering learners. Computers & Education, 198, 104761. https://doi.org/10.1016/j.compedu.2023.104761
Sailer, M., Murböck, J., & Fischer, F. (2021). Digital learning in schools: What does it take beyond digital technology? Teaching and Teacher Education, 103, 103346. https://doi.org/10.1016/j.tate.2021.103346
Schmid, M., Brianza, E., & Petko, D. (2021). Self-reported technological pedagogical content knowledge (TPACK) of pre-service teachers in relation to digital technology use in lesson plans. Computers in Human Behavior, 115, 106586. https://doi.org/10.1016/j.chb.2020.106586
Stefany, S., & Helmi, J. (2024). Digital literacy and online course design: Study of Indonesian educators. Jurnal Cakrawala Pendidikan, 43(3), 723–736. https://doi.org/10.21831/cp.v43i3.71403
Sugiyono. (2013). Metode penelitian kuantitatif, kualitatif, dan R&D. Alfabeta.
UNESCO. (2018). UNESCO ICT competency framework for teachers (Version 3). UNESCO. https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000265721
Voogt, J., Fisser, P., Pareja Roblin, N., Tondeur, J., & van Braak, J. (2013). Technological pedagogical content knowledge—A review of the literature. Journal of Computer Assisted Learning, 29(2), 109–121. https://doi.org/10.1111/j.1365-2729.2012.00487.x
Wendi, D. (2020). Kajian implementasi Kurikulum 2013 ditinjau dari kompetensi pedagogik dan

penguasaan teknologi informasi dan komunikasi guru SD Negeri 006 Bengkong Kota Batam. Pedagogi: Jurnal Ilmu Pendidikan, 20(2), 128–134. https://doi.org/10.24036/pedagogi.v20i2.881

Zimmer, W. K., & Matthews, S. D. (2022). A virtual coaching model of professional development to increase teachers' digital learning competencies. Teaching and Teacher Education, 109, 103544. https://doi.org/10.1016/j.tate.2021.103544