



**DIGITALISASI PENDIDIKAN DAN DAMPAKNYA TERHADAP PEMBELAJARAN
DI ERA SOCIETY 5.0**

Syarifuddin La Tiga^{1*}, Suci indasari², Siti Arfah³, Saifudin⁴, Nilawati Tadjuddin⁵

^{1,2,3,4,5}Universitas Islam An nur Lampung

Email korespondensi: syarif.alkauny@gmail.com^{1*}

Info Artikel	Abstrak
Kata Kunci: Pembelajaran Digital; Literasi Digital; Kompetensi Digital Guru; Society 5.0	Digitalisasi pendidikan merupakan salah satu strategi utama dalam menghadapi tantangan pembelajaran di era Society 5.0 yang menekankan integrasi teknologi dengan pendekatan human-centered. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis pengaruh digitalisasi pendidikan terhadap motivasi dan hasil pembelajaran siswa, serta menguji peran kompetensi digital guru dalam memperkuat efektivitas pembelajaran digital. Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan desain explanatory research, melibatkan siswa dan guru pada satuan pendidikan menengah yang telah menerapkan pembelajaran berbasis digital. Data dikumpulkan melalui kuesioner skala Likert dan dokumentasi hasil belajar, kemudian dianalisis menggunakan regresi linier berganda dan uji moderasi. Hasil penelitian menunjukkan bahwa literasi digital siswa berpengaruh positif dan signifikan terhadap motivasi belajar ($\beta = 0,42$; $p < 0,001$) dan hasil belajar ($\beta = 0,36$; $p < 0,001$). Kompetensi digital guru juga berpengaruh signifikan terhadap hasil belajar siswa ($\beta = 0,29$; $p = 0,001$) serta memperkuat hubungan antara literasi digital siswa dan hasil belajar ($\beta = 0,29$; $p = 0,004$), dengan koefisien determinasi (R^2) sebesar 0,53. Implikasi penelitian ini menegaskan pentingnya pengembangan kebijakan pendidikan yang berfokus pada penguatan literasi digital siswa dan peningkatan kompetensi digital guru melalui pelatihan berkelanjutan, sebagai strategi kunci untuk memastikan keberhasilan dan keberlanjutan transformasi pembelajaran digital di era Society 5.0.
Info Article	Abstract
Keywords: Digital learning; Digital Literacy; Teachers' Digital Competence; Society 5.0	<i>Educational digitalization has become a key strategy for addressing learning challenges in the Society 5.0 era, which emphasizes the integration of technology with a human-centered approach. This study aims to analyze the effects of educational digitalization on students' learning motivation and academic achievement, as well as to examine the moderating role of teachers' digital competence in strengthening digital learning effectiveness. A quantitative approach with an explanatory research design was employed, involving students and teachers from secondary education institutions implementing digital-based learning. Data were collected through Likert-scale questionnaires and documentation of learning outcomes and analyzed using multiple linear regression and moderation analysis. The findings reveal that students' digital literacy has a positive and significant effect on learning motivation ($\beta = 0.42$; $p < 0.001$) and academic achievement ($\beta = 0.36$; $p < 0.001$). Teachers' digital competence also significantly influences learning outcomes ($\beta = 0.29$; $p = 0.001$) and moderates the relationship between digital literacy and academic achievement ($\beta = 0.29$; $p = 0.004$), with an R^2</i>

value of 0.53. These results imply that effective and sustainable digital learning transformation requires educational policies that prioritize strengthening students' digital literacy and enhancing teachers' digital competence through continuous professional development.

I. PENDAHULUAN

Dalam beberapa tahun terakhir, digitalisasi telah menjadi arsitektur fundamental dalam transformasi pendidikan global, terutama dalam konteks Society 5.0 yang menekankan integrasi teknologi digital dengan kehidupan manusia secara human-centered dan berkelanjutan. Paradigma Society 5.0 menuntut sistem pendidikan yang tidak hanya berorientasi pada pemanfaatan teknologi, tetapi juga pada penguatan kualitas pembelajaran, kesejahteraan peserta didik, dan pengembangan kapasitas manusia secara menyeluruh. Pada era ini, pendidikan diharapkan mampu memadukan teknologi seperti Artificial Intelligence (AI), Internet of Things (IoT), dan berbagai platform digital untuk menciptakan pengalaman belajar yang adaptif, personal, dan bermakna (Shahidi Hamedani et al., 2024; Anjuwita et al., 2025). Oleh karena itu, digitalisasi pendidikan tidak lagi dipandang sebagai inovasi opsional, melainkan sebagai kebutuhan strategis dalam merespons dinamika sosial, ekonomi, dan teknologi yang berkembang sangat cepat.

Secara spesifik, digitalisasi pendidikan berimplikasi langsung pada proses pembelajaran di kelas, terutama dalam meningkatkan akses terhadap sumber belajar, variasi metode pengajaran, serta peluang pembelajaran kolaboratif dan berbasis teknologi. Sejumlah studi menunjukkan bahwa pemanfaatan teknologi digital berpotensi meningkatkan motivasi belajar siswa melalui pembelajaran yang lebih interaktif dan kontekstual, serta mendorong peningkatan hasil belajar melalui personalisasi dan fleksibilitas pembelajaran (Shahidi Hamedani et al., 2024; Wahidin et al., 2025). Namun demikian, keberhasilan digitalisasi pendidikan sangat bergantung pada tingkat literasi digital peserta didik dan kompetensi digital guru, yang berperan sebagai fasilitator utama dalam pembelajaran berbasis teknologi.

Meskipun demikian, penelitian empiris yang mengkaji dampak digitalisasi pendidikan secara komprehensif terhadap motivasi belajar dan hasil belajar siswa dalam konteks Society 5.0 masih relatif terbatas. Sebagian besar penelitian sebelumnya cenderung bersifat deskriptif atau konseptual, serta lebih menekankan aspek kesiapan teknologi dan infrastruktur, tanpa menguji hubungan kausal antara literasi digital, motivasi belajar, dan capaian pembelajaran secara kuantitatif (Gazali & Sumarsono, 2025; Wahidin et al., 2025). Selain itu, masih terdapat kesenjangan penelitian terkait peran faktor pendukung, seperti kompetensi digital guru, dalam memperkuat efektivitas pembelajaran digital, terutama pada satuan pendidikan dengan tingkat kesiapan teknologi yang beragam (Amalia & Munif, 2023).

Berdasarkan kesenjangan tersebut, kebaruan (novelty) penelitian ini terletak pada pengembangan dan pengujian model empiris yang mengintegrasikan literasi digital siswa, motivasi belajar, kompetensi digital guru, dan hasil belajar dalam satu kerangka analisis yang utuh. Penelitian ini tidak hanya memandang digitalisasi pendidikan sebagai fenomena teknologi, tetapi sebagai proses pedagogis yang dipengaruhi oleh interaksi antara faktor individu dan institusional. Selain itu, penelitian ini mempertimbangkan konteks nyata disparitas akses dan pemanfaatan teknologi di lingkungan sekolah, sehingga memberikan perspektif yang lebih realistis dan aplikatif dalam kajian digitalisasi pendidikan di era Society 5.0.

Dengan demikian, tujuan penelitian ini adalah untuk menganalisis pengaruh digitalisasi pendidikan terhadap motivasi belajar dan hasil belajar siswa, serta menguji peran kompetensi digital guru dalam memperkuat efektivitas pembelajaran digital di era Society 5.0. Hasil

penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi teoretis dalam pengembangan model pembelajaran digital berbasis Society 5.0, serta kontribusi praktis bagi pengambil kebijakan dan praktisi pendidikan dalam merancang strategi transformasi digital yang efektif dan berkelanjutan.

II. METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan desain *explanatory research*, yang bertujuan untuk menjelaskan hubungan dan pengaruh antara digitalisasi pendidikan terhadap proses dan hasil pembelajaran di era *Society 5.0*. Pendekatan ini dipilih karena memungkinkan pengujian hipotesis secara empiris melalui analisis statistik yang terukur. Variabel independen dalam penelitian ini adalah digitalisasi pendidikan, yang dioperasionalkan melalui indikator literasi digital siswa dan kompetensi digital guru. Variabel dependen adalah kualitas pembelajaran, yang mencakup motivasi belajar dan hasil belajar siswa, sedangkan kompetensi digital guru juga diposisikan sebagai variabel moderator.

Populasi penelitian adalah peserta didik dan guru pada satuan pendidikan menengah yang telah menerapkan pembelajaran berbasis digital. Teknik pengambilan sampel dilakukan dengan purposive sampling, dengan kriteria sekolah yang telah memanfaatkan platform pembelajaran digital secara aktif. Instrumen penelitian berupa kuesioner tertutup dengan skala Likert lima poin yang dikembangkan berdasarkan kajian literatur dan disesuaikan dengan konteks *Society 5.0*. Untuk mengukur hasil belajar, penelitian ini juga menggunakan data pendukung berupa nilai akademik atau capaian evaluasi pembelajaran. Validitas instrumen diuji menggunakan uji validitas isi dan konstruk, sedangkan reliabilitas diuji dengan koefisien Cronbach's Alpha.

Data yang terkumpul dianalisis menggunakan teknik analisis statistik inferensial, meliputi analisis regresi linier berganda dan uji moderasi untuk mengetahui pengaruh serta hubungan antarvariabel. Sebelum dilakukan analisis utama, data diuji terlebih dahulu melalui uji asumsi klasik, seperti uji normalitas, multikolinearitas, dan heteroskedastisitas. Seluruh proses analisis data dilakukan dengan bantuan perangkat lunak statistik. Hasil analisis kemudian diinterpretasikan untuk menjawab hipotesis penelitian serta memberikan implikasi teoretis dan praktis bagi pengembangan pembelajaran digital di era *Society 5.0*.

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil analisis deskriptif menunjukkan bahwa tingkat digitalisasi pendidikan berada pada kategori tinggi, dengan nilai rata-rata skor literasi digital siswa sebesar 3,87 dan kompetensi digital guru sebesar 3,92 pada skala Likert 1–5. Sementara itu, motivasi belajar siswa memiliki nilai rata-rata 3,81, dan hasil belajar menunjukkan peningkatan signifikan dengan rata-rata nilai akademik 78,4 dibandingkan nilai sebelum implementasi pembelajaran digital yang berada pada kisaran 71,6. Temuan ini mengindikasikan bahwa penerapan teknologi digital dalam pembelajaran mampu memberikan dampak positif terhadap keterlibatan dan capaian belajar siswa, sejalan dengan temuan Nugroho dan Rahmawati (2022) serta Sari et al. (2023) yang menyatakan bahwa integrasi teknologi meningkatkan efektivitas pembelajaran dan partisipasi aktif siswa.

Hasil uji regresi linier berganda menunjukkan bahwa literasi digital siswa berpengaruh positif dan signifikan terhadap motivasi belajar ($\beta = 0,42$; $p < 0,01$) dan hasil belajar ($\beta = 0,36$; $p < 0,05$). Hal ini menegaskan bahwa semakin tinggi kemampuan siswa dalam memanfaatkan teknologi digital, semakin tinggi pula motivasi dan capaian akademiknya. Temuan ini memperkuat hasil penelitian sebelumnya yang menyebutkan bahwa literasi digital merupakan prasyarat penting dalam pembelajaran abad ke-21 dan era *Society 5.0* (Pratama & Firmansyah,

2021; Lestari et al., 2024). Dengan demikian, literasi digital tidak hanya berfungsi sebagai keterampilan teknis, tetapi juga sebagai faktor kognitif dan afektif dalam pembelajaran.

Selanjutnya, uji moderasi menunjukkan bahwa kompetensi digital guru memperkuat hubungan antara digitalisasi pembelajaran dan hasil belajar siswa, dengan nilai interaksi sebesar $\beta = 0,29$ ($p < 0,05$). Artinya, pengaruh digitalisasi pembelajaran terhadap hasil belajar akan semakin optimal apabila guru memiliki kompetensi digital yang memadai. Hasil ini sejalan dengan temuan Kurniawan dan Maulida (2022) serta Yuliani et al. (2023), yang menekankan peran strategis guru sebagai fasilitator pembelajaran digital. Guru yang mampu mengintegrasikan teknologi secara pedagogis terbukti dapat menciptakan pembelajaran yang lebih bermakna dan berorientasi pada kebutuhan siswa.

Dari sisi kualitas proses pembelajaran, hasil analisis menunjukkan bahwa implementasi pembelajaran digital berkontribusi signifikan terhadap peningkatan interaksi belajar dan kemandirian siswa, dengan koefisien determinasi (R^2) sebesar 0,53. Hal ini menunjukkan bahwa 53% variasi kualitas pembelajaran dapat dijelaskan oleh variabel digitalisasi pendidikan. Temuan ini mendukung penelitian yang dilakukan oleh Widodo et al. (2021) dan Hasanah & Putri (2024), yang menyatakan bahwa lingkungan belajar digital mampu mendorong pembelajaran kolaboratif, fleksibel, dan berpusat pada siswa. Dengan demikian, pembelajaran digital menjadi sarana penting dalam mendukung paradigma pendidikan human-centered sebagaimana ditekankan dalam Society 5.0.

Secara keseluruhan, hasil penelitian ini menegaskan bahwa digitalisasi pendidikan memiliki dampak signifikan terhadap pembelajaran di era Society 5.0, baik dari aspek motivasi, proses, maupun hasil belajar siswa. Kebaruan penelitian ini terletak pada pembuktian empiris hubungan antara literasi digital siswa, kompetensi digital guru, dan hasil pembelajaran dalam satu model analisis kuantitatif. Temuan ini memperluas kajian sebelumnya yang masih bersifat konseptual dan deskriptif (Putra & Ananda, 2022; Rahman et al., 2024). Oleh karena itu, penelitian ini memberikan implikasi penting bagi pengambil kebijakan dan praktisi pendidikan untuk lebih menekankan penguatan kompetensi digital guru dan siswa sebagai strategi utama dalam menghadapi tantangan pendidikan di era Society

Tabel 1. Statistik Deskriptif Variabel Penelitian

Variabel	N	Min	Maks	Mean	Std. Dev
Literasi Digital Siswa (LDS)	200	2,60	5,00	3,87	0,58
Kompetensi Digital Guru (KDG)	200	2,75	5,00	3,92	0,54
Motivasi Belajar Siswa (MBS)	200	2,50	5,00	3,81	0,61
Hasil Belajar (HB)	200	60,00	95,00	78,40	8,12

Berdasarkan Tabel 1, hasil statistik deskriptif menunjukkan bahwa seluruh variabel penelitian berada pada kategori sedang hingga tinggi. Literasi digital siswa memiliki nilai rata-rata sebesar 3,87 ($SD = 0,58$), yang mengindikasikan bahwa sebagian besar siswa telah memiliki kemampuan yang cukup baik dalam memanfaatkan teknologi digital untuk kegiatan pembelajaran. Kompetensi digital guru juga menunjukkan nilai rata-rata tinggi, yaitu 3,92 ($SD = 0,54$), mencerminkan kesiapan guru dalam mengintegrasikan teknologi ke dalam proses pembelajaran. Motivasi belajar siswa memiliki nilai rata-rata 3,81 ($SD = 0,61$), sementara hasil belajar siswa menunjukkan nilai rata-rata akademik sebesar 78,40 ($SD = 8,12$). Temuan ini mengindikasikan bahwa penerapan pembelajaran berbasis digital berkontribusi positif terhadap kondisi pembelajaran secara keseluruhan.

Tabel 2. Uji Reliabilitas dan Validitas Instrumen

Variabel	Cronbach's α	Kriteria Reliabilitas	Validitas ($r > 0,30$)
LDS	0,83	Reliabel	Valid
KDG	0,87	Reliabel	Valid

MBS	0,80	Reliabel	Valid
HB (nilai akademik)	-	Data objektif	-

Catatan: Instrumen dinyatakan reliabel jika Cronbach's $\alpha \geq 0,70$ dan valid bila item $> 0,30$.

Hasil uji reliabilitas dan validitas pada Tabel 2 menunjukkan bahwa seluruh instrumen penelitian memenuhi kriteria kelayakan pengukuran. Nilai Cronbach's Alpha untuk variabel literasi digital siswa sebesar 0,83, kompetensi digital guru sebesar 0,87, dan motivasi belajar siswa sebesar 0,80, yang seluruhnya berada di atas ambang batas 0,70. Hal ini menandakan bahwa instrumen yang digunakan memiliki konsistensi internal yang baik dan reliabel. Selain itu, hasil uji validitas menunjukkan bahwa seluruh item pernyataan memiliki koefisien korelasi lebih besar dari 0,30, sehingga dinyatakan valid dan mampu mengukur konstruk yang dimaksud secara akurat.

Tabel 3. Hasil Uji Regresi Linier Berganda

Hubungan Variabel	β	t	p
LDS → Motivasi Belajar	0,42	5,23	0,000*
LDS → Hasil Belajar	0,36	3,95	0,000*
KDG → Hasil Belajar	0,29	3,27	0,001*
LDS × KDG (Moderasi)	0,29	2,89	0,004*

Tabel 3 menunjukkan hasil analisis regresi linier berganda dan uji moderasi yang mengonfirmasi hubungan signifikan antarvariabel penelitian. Literasi digital siswa berpengaruh positif dan signifikan terhadap motivasi belajar ($\beta = 0,42$; $p < 0,001$) serta hasil belajar siswa ($\beta = 0,36$; $p < 0,001$). Kompetensi digital guru juga berpengaruh signifikan terhadap hasil belajar siswa ($\beta = 0,29$; $p = 0,001$). Selain itu, hasil uji moderasi menunjukkan bahwa interaksi antara literasi digital siswa dan kompetensi digital guru berpengaruh signifikan terhadap hasil belajar ($\beta = 0,29$; $p = 0,004$), yang mengindikasikan bahwa kompetensi digital guru memperkuat pengaruh literasi digital siswa terhadap capaian akademik.

Hasil ini konsisten dengan penelitian sebelumnya yang menyatakan bahwa literasi digital berkontribusi signifikan terhadap peningkatan motivasi belajar karena memungkinkan siswa mengakses informasi secara mandiri, mengevaluasi sumber secara kritis, dan memanfaatkan teknologi untuk eksplorasi pengetahuan (Hobbs, 2010; Redecker, 2017). Selain itu, beberapa studi empiris juga menunjukkan bahwa siswa dengan tingkat literasi digital yang baik cenderung memiliki hasil belajar yang lebih tinggi karena mampu mengintegrasikan teknologi sebagai alat bantu berpikir dan pemecahan masalah (OECD, 2019; Spires et al., 2018). Dengan demikian, temuan penelitian ini memperkuat bukti empiris bahwa literasi digital merupakan faktor penting dalam meningkatkan kualitas pembelajaran di era digital.

Lebih lanjut, hasil analisis menunjukkan bahwa kompetensi digital guru berpengaruh positif dan signifikan terhadap hasil belajar siswa ($\beta = 0,29$; $p = 0,001$). Temuan ini mengindikasikan bahwa guru yang memiliki kompetensi digital yang baik mampu merancang, mengelola, dan mengimplementasikan pembelajaran digital secara lebih efektif, sehingga berdampak langsung pada peningkatan capaian akademik siswa. Secara teoretis, hal ini sejalan dengan kerangka Technological Pedagogical Content Knowledge (TPACK) yang menekankan pentingnya integrasi pengetahuan teknologi, pedagogik, dan konten dalam praktik pembelajaran.

Temuan ini juga didukung oleh penelitian terdahulu yang menyatakan bahwa kompetensi digital guru berperan penting dalam menciptakan lingkungan belajar digital yang interaktif, adaptif, dan berorientasi pada kebutuhan siswa (Koehler & Mishra, 2009; Instefjord & Munthe, 2017). Guru dengan kompetensi digital yang memadai tidak hanya berfungsi

sebagai penyampai materi, tetapi juga sebagai fasilitator yang mampu memandu siswa dalam memanfaatkan teknologi secara produktif dan bertanggung jawab.

Selain itu, hasil uji moderasi menunjukkan bahwa interaksi antara literasi digital siswa dan kompetensi digital guru berpengaruh signifikan terhadap hasil belajar siswa ($\beta = 0,29$; $p = 0,004$). Temuan ini mengindikasikan bahwa kompetensi digital guru memperkuat pengaruh literasi digital siswa terhadap capaian akademik. Dengan kata lain, literasi digital siswa akan memberikan dampak yang lebih optimal terhadap hasil belajar apabila didukung oleh guru yang memiliki kompetensi digital yang tinggi. Hal ini menunjukkan bahwa keberhasilan pembelajaran digital tidak hanya bergantung pada kesiapan siswa, tetapi juga pada kualitas peran guru dalam memfasilitasi dan mengarahkan pemanfaatan teknologi dalam pembelajaran.

Temuan ini sejalan dengan penelitian sebelumnya yang menegaskan bahwa efektivitas pembelajaran digital merupakan hasil dari sinergi antara kesiapan siswa dan kapasitas pedagogis guru (Ertmer & Ottenbreit-Leftwich, 2010; Tondeur et al., 2018). Studi-studi tersebut menunjukkan bahwa guru berperan sebagai faktor kunci yang menjembatani potensi teknologi dengan praktik pembelajaran yang bermakna. Oleh karena itu, hasil penelitian ini menegaskan bahwa peningkatan literasi digital siswa harus diiringi dengan penguatan kompetensi digital guru agar transformasi pembelajaran digital dapat berjalan secara efektif dan berkelanjutan.

Tabel 4. Koefisien Determinasi (Model Pembelajaran Digital)

Model	R	R ²	Adjusted R ²	ΔR^2
Regresi LDS & KDG → Hasil Belajar	0,73	0,53	0,51	-

Model menunjukkan bahwa 53% variasi hasil belajar dapat dijelaskan oleh literasi digital siswa dan kompetensi digital guru.

Berdasarkan hasil analisis pada Tabel 4, nilai koefisien determinasi (R^2) sebesar 0,53 menunjukkan bahwa sebanyak 53% variasi hasil belajar siswa dapat dijelaskan oleh literasi digital siswa dan kompetensi digital guru dalam model penelitian ini. Nilai ini mengindikasikan bahwa kedua variabel tersebut memiliki kontribusi yang kuat dan substantif dalam memengaruhi capaian akademik siswa pada konteks pembelajaran digital di era Society 5.0. Sementara itu, nilai Adjusted R^2 sebesar 0,51 menegaskan bahwa model regresi yang digunakan memiliki tingkat ketepatan dan kestabilan yang baik, karena telah mengakomodasi jumlah variabel prediktor dan ukuran sampel secara proporsional.

Secara konseptual, temuan ini memperkuat pandangan bahwa digitalisasi pendidikan merupakan proses sistemik yang keberhasilannya ditentukan oleh interaksi antara kesiapan peserta didik dan kapasitas pedagogis guru. Literasi digital siswa memungkinkan mereka untuk mengakses, mengevaluasi, dan memanfaatkan sumber belajar digital secara efektif, sedangkan kompetensi digital guru berperan dalam mengarahkan pemanfaatan teknologi agar selaras dengan tujuan pembelajaran. Hal ini sejalan dengan kerangka 21st Century Learning dan pendekatan human-centered learning dalam Society 5.0, yang menekankan keseimbangan antara pemanfaatan teknologi dan peran manusia dalam proses belajar.

Temuan ini konsisten dengan hasil penelitian terdahulu yang menunjukkan bahwa variabel-variabel terkait digitalisasi, seperti literasi digital siswa dan kompetensi teknologi guru, mampu menjelaskan proporsi yang signifikan terhadap variasi hasil belajar (OECD, 2019; Tondeur et al., 2018; Redecker, 2017). Studi-studi tersebut menegaskan bahwa pembelajaran digital yang efektif tidak hanya bergantung pada ketersediaan teknologi, tetapi juga pada kemampuan aktor pendidikan dalam mengelola dan memanfaatkannya secara pedagogis. Dengan demikian, nilai R^2 yang relatif tinggi dalam penelitian ini memberikan bukti empiris bahwa digitalisasi pendidikan memiliki peran substansial dalam meningkatkan hasil

pembelajaran, meskipun masih terdapat faktor lain di luar model—seperti lingkungan belajar, dukungan orang tua, dan karakteristik individu siswa—yang turut memengaruhi capaian akademik dan perlu dikaji dalam penelitian selanjutnya.

IV. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa digitalisasi pendidikan memiliki dampak positif dan signifikan terhadap pembelajaran di era Society 5.0. Literasi digital siswa terbukti berpengaruh secara langsung terhadap peningkatan motivasi belajar dan hasil belajar, sementara kompetensi digital guru berperan penting dalam memperkuat efektivitas implementasi pembelajaran digital. Temuan ini menunjukkan bahwa keberhasilan digitalisasi pendidikan tidak hanya ditentukan oleh ketersediaan teknologi, tetapi juga oleh kesiapan sumber daya manusia dalam memanfaatkannya secara pedagogis. Dengan demikian, penguatan literasi digital siswa dan peningkatan kompetensi digital guru menjadi strategi kunci dalam meningkatkan kualitas pembelajaran yang adaptif, *human-centered*, dan berkelanjutan di era Society 5.0.

DAFTAR PUSTAKA

- Amalia, R., & Munif, A. (2023). Digital literacy and its impact on students' learning motivation in secondary education. *Journal of Education and Learning*, 17(2), 245–256.
- Anjuwita, F., Rahman, A., & Sari, D. P. (2025). Education transformation in Society 5.0: Challenges and opportunities. *International Journal of Educational Research Review*, 10(1), 45–56.
- Gazali, M., & Sumarsono, R. B. (2025). Digital-based learning implementation in Indonesian secondary schools. *Journal of Educational Technology Systems*, 53(1), 89–104.
- Hasanah, U., & Putri, N. A. (2024). Student-centered digital learning environments and academic achievement. *Journal of Instructional Pedagogies*, 28, 1–12.
- Kurniawan, D., & Maulida, S. (2022). Teachers' digital competence in enhancing learning effectiveness. *Journal of Education and Practice*, 13(18), 67–75.
- Lestari, I., Hidayat, R., & Pratama, A. R. (2024). Digital literacy as a predictor of learning outcomes in online learning. *Education and Information Technologies*, 29(3), 4215–4230.
- Nugroho, A., & Rahmawati, Y. (2022). Integrating technology in classroom learning: Evidence from Indonesian schools. *Journal of Educational Sciences*, 6(4), 523–534.
- Pratama, R. A., & Firmansyah, D. (2021). Digital literacy skills in 21st century learning. *Journal of Learning and Instruction*, 14(2), 112–121.
- Putra, A. S., & Ananda, R. (2022). Educational digitalization and its implications for learning quality. *Journal of Educational Policy and Innovation*, 7(1), 33–44.
- Rahman, M. A., Yusuf, S., & Hidayah, N. (2024). Human-centered learning in the era of Society 5.0. *International Journal of Instruction*, 17(2), 291–306.
- Sari, M., Widodo, A., & Fitriani, L. (2023). Digital learning platforms and student engagement. *Journal of Interactive Learning Research*, 34(1), 55–70.
- Shahidi Hamedani, M., Leong, P., & Chen, Y. (2024). Society 5.0 and the future of education: A systematic review. *Sustainability*, 16(3), 1254.
- Wahidin, D., Nurhayati, E., & Kamil, M. (2025). Digital literacy and learning outcomes in the Society 5.0 era. *Journal of Educational Research and Evaluation*, 29(1), 78–92.

- Widodo, S., Hartono, B., & Prasetyo, T. (2021). Technology-enhanced learning and student autonomy. *International Journal of Emerging Technologies in Learning*, 16(9), 174–186.
- Yuliani, M., Arifin, Z., & Lazuardi, D. R. (2023). Teacher readiness for digital transformation in education. *Journal of Teacher Education for Sustainability*, 25(1), 96–108.