

PENGARUH LITERASI DIGITAL TERHADAP KINERJA GURU SEKOLAH DASAR DENGAN *WORK ENGAGEMENT* SEBAGAI VARIABEL MEDIASI

Ahmad Nurhadi¹, Tito Parta Wibowo², Asep Agus Salim³, Elim Halimah Sadiyah⁴,
Noni Nurasiah⁵, Rista Maifi⁶,

^{1,2,3,4,5,6} Manajemen Pendidikan Universitas Bina Bangsa

¹ikunkcruel58@gmail.com, ²titopartawibowo@gmail.com,

³asepagussalim.san@gmail.com, ⁴elimfauzan85@gmail.com,

⁵noninurasiahsalim@gmail.com, ⁶ristamaifi1989@gmail.com,

ABSTRACT

This study aims to examine the effect of digital literacy on elementary school teachers' performance with work engagement as a mediating variable. The study employed a quantitative approach using a survey design in Mandalawangi District, Pandeglang Regency. The sample consisted of 51 teachers from 7 elementary schools selected through purposive sampling. Data were collected using a Likert-scale questionnaire and analyzed through linear regression and mediation testing with IBM SPSS Statistics version 26. The findings indicate that digital literacy has a positive and significant effect on teacher performance ($\beta = 0.853$; $p < 0.05$). Digital literacy also has a significant effect on work engagement ($\beta = 0.680$; $p < 0.05$), and work engagement significantly affects teacher performance ($\beta = 0.392$; $p < 0.05$). The mediation analysis shows that work engagement partially mediates the relationship between digital literacy and teacher performance. These findings contribute to the development of a teacher performance improvement model that emphasizes both digital competence and work engagement in elementary education.

Keywords: digital literacy, work engagement, teacher performance

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis pengaruh literasi digital terhadap kinerja guru sekolah dasar dengan *work engagement* sebagai variabel mediasi. Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan desain survei yang dilaksanakan di Kecamatan Mandalawangi, Kabupaten Pandeglang. Sampel penelitian berjumlah 51 guru yang berasal dari 7 sekolah dasar dan dipilih melalui teknik *purposive sampling*. Data dikumpulkan menggunakan kuesioner berskala Likert dan dianalisis melalui regresi linier serta uji mediasi dengan bantuan IBM SPSS Statistics versi 26. Hasil penelitian menunjukkan bahwa literasi digital berpengaruh positif dan signifikan terhadap kinerja guru ($\beta = 0.853$; $p < 0.05$). Literasi digital juga berpengaruh signifikan terhadap *work engagement* ($\beta = 0.680$; $p < 0.05$), dan *work engagement* berpengaruh signifikan terhadap kinerja guru ($\beta = 0.392$; $p < 0.05$). Hasil uji mediasi menunjukkan bahwa *work engagement* memediasi secara parsial hubungan antara literasi digital dan kinerja guru. Temuan ini memberikan kontribusi pada pengembangan model peningkatan kinerja guru yang menekankan

pentingnya kompetensi digital dan keterlibatan kerja pada konteks pendidikan dasar.

Kata Kunci: literasi digital, *work engagement*, kinerja guru

A. Pendahuluan

Perkembangan teknologi digital telah membawa perubahan besar dalam berbagai bidang kehidupan, termasuk pendidikan. Transformasi digital bukan hanya mengubah cara informasi diperoleh, tetapi juga menggeser paradigma pembelajaran dari pola konvensional menuju pembelajaran yang lebih fleksibel, interaktif, dan terintegrasi dengan teknologi (Alakrash & Razak, 2021; OECD, 2019). Dalam konteks ini, guru tidak lagi hanya berfungsi sebagai penyampai materi, tetapi juga sebagai fasilitator pembelajaran yang dituntut mampu memanfaatkan teknologi secara efektif.

Pada saat yang sama, perubahan tersebut belum selalu diikuti oleh kesiapan guru dalam beradaptasi. Kesenjangan antara tuntutan pembelajaran berbasis teknologi dan kemampuan guru dalam memanfaatkannya masih menjadi persoalan nyata. Oleh karena itu, literasi digital menjadi salah satu kompetensi kunci yang harus dimiliki guru. Literasi digital dalam konteks

pendidikan tidak sekadar berkaitan dengan kemampuan menggunakan perangkat digital, tetapi juga mencakup kemampuan mengakses, mengevaluasi, memilih, dan memanfaatkan informasi secara efektif, kritis, dan bertanggung jawab (Pettersson, 2018; van Laar, van Deursen, van Dijk, & de Haan, 2017). Guru yang memiliki kemampuan digital baik cenderung lebih siap mengembangkan pembelajaran inovatif dan memanfaatkan sumber belajar digital secara lebih efektif (Fraillon, Ainley, Schulz, Friedman, & Duckworth, 2020; Hizam, Akter, Sentosa, & Ahmed, 2021; Lucas, Bem-Haja, Siddiq, Moreira, & Redecker, 2021).

Kebutuhan terhadap penguatan literasi digital guru juga semakin terlihat pada jenjang sekolah dasar. Guru SD memegang peran awal dalam membentuk pengalaman belajar peserta didik dan dalam mengelola proses pembelajaran yang adaptif terhadap perkembangan zaman. Berbagai kajian mutakhir di bidang pendidikan dasar

menunjukkan bahwa penerapan media berbasis TIK, pemanfaatan aplikasi pembelajaran, dan inovasi digital semakin relevan bagi praktik pembelajaran di sekolah dasar (Agustin, Darmansyah, & Fitria, 2025; Zulfikri & Reinita, 2025). Di sisi lain, masih terdapat guru yang mengalami kesulitan dalam mengoptimalkan media pembelajaran berbasis teknologi, terutama ketika teknologi belum sepenuhnya terintegrasi dengan strategi pembelajaran (Tetty et al., 2025). Hal ini menunjukkan bahwa kompetensi digital guru tidak dapat dipisahkan dari tuntutan peningkatan kualitas pendidikan dasar.

Selain kompetensi teknis, kinerja guru juga dipengaruhi oleh faktor psikologis. Salah satu konsep yang relevan dalam konteks ini adalah *work engagement*. *Work engagement* menggambarkan kondisi kerja yang positif yang tercermin melalui energi, dedikasi, dan keterlibatan penuh dalam pekerjaan (Bakker & Albrecht, 2018; Bakker & Demerouti, 2017). Guru yang memiliki *work engagement* tinggi cenderung lebih antusias, lebih bertanggung jawab, dan lebih optimal dalam melaksanakan tugas profesionalnya. Pada konteks guru

sekolah dasar, keterlibatan kerja yang tinggi juga berkaitan dengan kualitas pelaksanaan pembelajaran dan performa kerja guru (Raralio, 2023).

Publikasi mutakhir pada *Pendas: Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar* juga menunjukkan bahwa peran guru yang adaptif terhadap teknologi penting dalam mendorong inovasi pembelajaran, dan pemanfaatan media digital menjadi bagian dari penguatan komunikasi serta dinamika pendidikan di sekolah (Henita, Setiawan, & Rozak, 2025; lisa, Yusuf, Izmala, & Iskandar, 2025). Temuan-temuan tersebut memperlihatkan bahwa transformasi digital di pendidikan dasar perlu dipahami tidak hanya dari sisi perangkat dan media, tetapi juga dari sisi kesiapan guru sebagai pelaksana utama pembelajaran.

Meskipun sejumlah penelitian telah mengkaji pengaruh literasi digital terhadap kinerja guru, serta hubungan antara faktor psikologis dan performa kerja guru, sebagian besar kajian masih menempatkan kedua variabel tersebut secara terpisah. Penelitian yang mengintegrasikan literasi digital dan *work engagement* dalam satu model analisis, khususnya dengan menempatkan *work engagement*

sebagai variabel mediasi pada konteks guru sekolah dasar di tingkat lokal, masih relatif terbatas. Kondisi tersebut menunjukkan adanya kesenjangan penelitian yang perlu diisi.

Berdasarkan kesenjangan tersebut, penelitian ini menawarkan kebaruan melalui pengembangan model konseptual yang menghubungkan literasi digital, *work engagement*, dan kinerja guru sekolah dasar dalam satu kerangka analisis. Kebaruan penelitian ini terletak pada penempatan *work engagement* sebagai mekanisme mediasi yang menjelaskan bagaimana literasi digital dapat memengaruhi kinerja guru, baik secara langsung maupun tidak langsung. Dengan demikian, penelitian ini tidak hanya menekankan aspek kompetensi digital, tetapi juga dimensi psikologis sebagai faktor yang memperkuat kinerja guru. Selain kontribusi konseptual, penelitian ini juga memperkaya bukti empiris pada konteks pendidikan dasar di tingkat lokal, yaitu guru sekolah dasar di Kecamatan Mandalawangi, Kabupaten Pandeglang.

Berdasarkan uraian tersebut, rumusan masalah penelitian ini adalah:

1. Apakah literasi digital berpengaruh terhadap kinerja guru sekolah dasar?
2. Apakah literasi digital berpengaruh terhadap *work engagement* guru?
3. Apakah *work engagement* berpengaruh terhadap kinerja guru?
4. Apakah *work engagement* memediasi pengaruh literasi digital terhadap kinerja guru?

Tujuan penelitian ini adalah untuk:

1. menganalisis pengaruh literasi digital terhadap kinerja guru;
2. menganalisis pengaruh literasi digital terhadap *work engagement*;
3. menganalisis pengaruh *work engagement* terhadap kinerja guru; dan

menganalisis peran *work engagement* sebagai variabel mediasi dalam hubungan antara literasi digital dan kinerja guru.

B. Metode Penelitian

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan desain survei. Penelitian dilaksanakan pada guru sekolah dasar di Kecamatan Mandalawangi, Kabupaten Pandeglang. Populasi penelitian

adalah guru sekolah dasar di wilayah tersebut, sedangkan sampel penelitian berjumlah 51 guru yang berasal dari 7 sekolah dasar. Penentuan sampel dilakukan menggunakan teknik *purposive sampling*, dengan kriteria guru yang aktif mengajar dan terlibat dalam penggunaan teknologi dalam proses pembelajaran.

Instrumen penelitian berupa kuesioner dengan skala Likert 1 sampai 5. Variabel literasi digital diukur melalui 10 item pernyataan yang mencerminkan kemampuan menggunakan perangkat digital, mengakses dan mengevaluasi informasi, memanfaatkan aplikasi pembelajaran, serta penggunaan teknologi dalam mendukung pembelajaran. Variabel *work engagement* diukur melalui 10 item yang menggambarkan semangat kerja, dedikasi, dan keterlibatan guru dalam pekerjaan. Adapun variabel kinerja guru diukur melalui 10 item yang mencerminkan perencanaan, pelaksanaan, evaluasi pembelajaran, serta tanggung jawab profesional guru.

Sebelum dilakukan analisis utama, instrumen diuji melalui uji validitas dan reliabilitas. Uji validitas

dilakukan menggunakan *Corrected Item-Total Correlation*, sedangkan uji reliabilitas menggunakan *Cronbach's Alpha*. Metode penelitian kuantitatif ini mengacu pada prinsip analisis data survei yang sistematis dan terukur (Sugiyono, 2018).

Analisis hipotesis dilakukan melalui regresi linier sederhana dan regresi linier berganda. Analisis pertama digunakan untuk melihat pengaruh literasi digital terhadap kinerja guru. Analisis kedua digunakan untuk melihat pengaruh literasi digital terhadap *work engagement*. Analisis ketiga digunakan untuk melihat pengaruh literasi digital dan *work engagement* secara simultan terhadap kinerja guru. Uji mediasi dilakukan dengan melihat perubahan koefisien pengaruh literasi digital terhadap kinerja guru setelah variabel *work engagement* dimasukkan ke dalam model. Seluruh proses analisis data dilakukan dengan bantuan IBM SPSS Statistics versi 26.

C. Hasil Penelitian dan Pembahasan

Berdasarkan hasil pengujian instrumen, seluruh butir pernyataan pada variabel literasi digital, *work engagement*, dan kinerja guru dinyatakan valid karena memiliki nilai

Corrected Item-Total Correlation di atas nilai *r* tabel sebesar 0,279. Rentang nilai korelasi item-total berada antara 0,556 sampai 0,869. Selain itu, hasil uji reliabilitas menunjukkan nilai *Cronbach's Alpha* sebesar 0,977. Nilai ini menunjukkan bahwa instrumen penelitian memiliki tingkat konsistensi internal yang sangat tinggi.

Tabel 1. Hasil Uji Validitas dan Reliabilitas

Aspek	Hasil
Jumlah responden	51
Jumlah item	30
Nilai <i>r</i> tabel	0,279
Rentang <i>Corrected Item-Total Correlation</i>	0,556–0,869
<i>Cronbach's Alpha</i>	0,977
Keputusan	Seluruh item valid dan instrumen sangat reliabel

Setelah instrumen dinyatakan layak, analisis dilanjutkan pada pengujian hubungan antarvariabel. Hasil regresi menunjukkan bahwa literasi digital memiliki pengaruh positif dan signifikan terhadap kinerja guru. Selain itu, literasi digital juga berpengaruh positif dan signifikan terhadap *work engagement*. Pada analisis berikutnya, ketika *work*

engagement dimasukkan bersama literasi digital untuk memprediksi kinerja guru, kedua variabel tetap menunjukkan pengaruh yang signifikan.

Tabel 2. Hasil Analisis Regresi

Hubungan	Beta	Sig.
Literasi Digital → Kinerja Guru	0,853	0,000
Literasi Digital → <i>Work Engagement</i>	0,680	0,000
Literasi Digital → Kinerja Guru (setelah mediasi)	0,586	0,000
<i>Work Engagement</i> → Kinerja Guru	0,392	0,000

Berdasarkan Tabel 2, diketahui bahwa literasi digital berpengaruh positif dan signifikan terhadap kinerja guru dengan nilai beta sebesar 0,853 dan signifikansi 0,000. Hal ini menunjukkan bahwa semakin baik literasi digital guru, semakin tinggi pula kinerja guru yang ditampilkan dalam kegiatan profesionalnya.

Hasil analisis berikutnya menunjukkan bahwa literasi digital berpengaruh positif dan signifikan terhadap *work engagement* dengan nilai beta sebesar 0,680 dan signifikansi 0,000. Temuan ini memperlihatkan bahwa peningkatan kemampuan guru dalam memanfaatkan teknologi juga

berkaitan dengan meningkatnya keterlibatan kerja guru.

Pada model ketiga, ketika literasi digital dan *work engagement* dimasukkan bersama ke dalam model prediksi kinerja guru, pengaruh literasi digital terhadap kinerja guru menurun dari 0,853 menjadi 0,586, tetapi tetap signifikan. Sementara itu, *work engagement* juga berpengaruh signifikan terhadap kinerja guru dengan nilai beta sebesar 0,392. Penurunan koefisien pengaruh literasi digital setelah *work engagement* dimasukkan menunjukkan bahwa *work engagement* berperan sebagai mediator parsial.

Dengan demikian, seluruh hipotesis penelitian didukung oleh data.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa literasi digital berpengaruh positif dan signifikan terhadap kinerja guru sekolah dasar. Temuan ini menegaskan bahwa penguasaan teknologi digital bukan lagi sekadar keterampilan tambahan, melainkan bagian penting dari kompetensi profesional guru. Guru yang mampu menggunakan teknologi secara tepat cenderung lebih mudah menyiapkan bahan ajar, memilih sumber belajar yang relevan, memanfaatkan media

pembelajaran digital, dan mengelola pembelajaran dengan lebih efektif. Hasil ini sejalan dengan (Hizam et al., 2021) yang menunjukkan bahwa kompetensi digital pendidik berpengaruh terhadap performa tugas, serta didukung oleh (Lucas et al., 2021) yang menegaskan bahwa kompetensi digital guru berkaitan dengan berbagai faktor personal dan kontekstual yang memengaruhi praktik pembelajaran.

Penelitian ini juga menunjukkan bahwa literasi digital berpengaruh positif terhadap *work engagement*. Temuan ini memperlihatkan bahwa kemampuan digital tidak hanya berdampak pada aspek teknis pembelajaran, tetapi juga pada kesiapan psikologis guru dalam menjalankan pekerjaannya. Guru yang merasa mampu menggunakan teknologi cenderung memiliki rasa percaya diri yang lebih kuat, lebih antusias dalam mengajar, dan lebih siap menghadapi perubahan dalam proses pembelajaran. Temuan ini sesuai dengan pandangan (Bakker & Demerouti, 2017) bahwa sumber daya personal dan pekerjaan dapat memperkuat keterlibatan kerja. Dalam konteks pendidikan digital, kemampuan digital dapat dipahami

sebagai sumber daya yang memudahkan guru menjalankan tugas dan mengurangi hambatan dalam proses kerja.

Selanjutnya, *work engagement* terbukti berpengaruh signifikan terhadap kinerja guru. Hal ini menunjukkan bahwa guru yang memiliki semangat, dedikasi, dan keterlibatan tinggi dalam pekerjaan akan lebih optimal dalam melaksanakan tugas profesionalnya. Guru yang *engaged* tidak hanya menyelesaikan pekerjaan secara administratif, tetapi juga berupaya memberikan kualitas pembelajaran yang lebih baik. Temuan ini konsisten dengan (Bakker & Albrecht, 2018) serta (Raralio, 2023) yang menegaskan pentingnya *work engagement* dalam meningkatkan performa kerja guru.

Temuan penting lain dalam penelitian ini adalah peran *work engagement* sebagai mediator parsial dalam hubungan antara literasi digital dan kinerja guru. Hasil ini menunjukkan bahwa literasi digital memengaruhi kinerja guru melalui dua jalur, yaitu jalur langsung dan jalur tidak langsung melalui *work engagement*. Dengan kata lain, guru yang memiliki kemampuan digital

tinggi tidak otomatis menunjukkan kinerja optimal jika keterlibatan kerjanya rendah. Sebaliknya, ketika kemampuan digital diikuti oleh keterlibatan kerja yang baik, dampaknya terhadap kinerja menjadi lebih kuat. Hasil ini memberikan kontribusi penting bagi pengembangan model kinerja guru, karena menunjukkan bahwa peningkatan kompetensi digital perlu disertai dengan penguatan kondisi psikologis yang mendukung keterlibatan kerja.

Secara praktis, hasil penelitian ini mengandung implikasi bahwa program peningkatan kualitas guru di sekolah dasar tidak cukup hanya berfokus pada pelatihan penggunaan teknologi. Sekolah dan pemangku kebijakan pendidikan juga perlu menciptakan lingkungan kerja yang mendukung *work engagement* guru, misalnya melalui dukungan organisasi, budaya kerja kolaboratif, penguatan motivasi, dan ruang pengembangan profesional berkelanjutan. Hasil ini juga sejalan dengan publikasi mutakhir pada *Pendas: Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar* yang menunjukkan pentingnya peran guru yang adaptif terhadap teknologi dalam mendorong inovasi

pembelajaran dan penguatan dinamika pendidikan di era digital (Henita et al., 2025; lisa et al., 2025).

Dengan demikian, penelitian ini menegaskan bahwa peningkatan kinerja guru sekolah dasar di era digital perlu dipahami secara lebih komprehensif. Literasi digital merupakan landasan penting, tetapi efektivitasnya dalam meningkatkan kinerja akan semakin optimal apabila ditopang oleh *work engagement* yang kuat.

E. Kesimpulan dan Saran

Berdasarkan hasil penelitian, dapat disimpulkan bahwa literasi digital berpengaruh positif dan signifikan terhadap kinerja guru sekolah dasar. Literasi digital juga berpengaruh positif dan signifikan terhadap *work engagement*. Selanjutnya, *work engagement* berpengaruh positif dan signifikan terhadap kinerja guru. Hasil uji mediasi menunjukkan bahwa *work engagement* memediasi secara parsial hubungan antara literasi digital dan kinerja guru.

Temuan ini menunjukkan bahwa peningkatan kinerja guru sekolah dasar tidak cukup hanya melalui penguatan kemampuan digital, tetapi

juga perlu didukung oleh keterlibatan kerja yang baik. Dengan demikian, upaya peningkatan mutu guru di sekolah dasar perlu diarahkan pada pengembangan literasi digital dan penciptaan lingkungan kerja yang dapat memperkuat *work engagement*.

Sebagai saran, sekolah perlu memperluas program pelatihan literasi digital yang berorientasi pada praktik pembelajaran, bukan sekadar penggunaan aplikasi. Selain itu, kepala sekolah dan pengelola pendidikan perlu membangun iklim kerja yang mampu meningkatkan semangat, dedikasi, dan keterlibatan guru agar peningkatan kompetensi digital benar-benar berdampak pada kinerja profesional guru.

DAFTAR PUSTAKA

- Agustin, S. M., Darmansyah, & Fitria, Y. (2025). Implementasi media pembelajaran berbasis TIK pada pembelajaran tematik di sekolah dasar. *Pendas: Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar*, 10(2), 6211–6223.
<https://journal.unpas.ac.id/index.php/pendas/issue/view/602>
- Alakrash, H. M., & Razak, N. A. (2021). Technology-based language learning and digital literacy. *Sustainability*, 13(21), 12304.

- <https://doi.org/10.3390/su132112304>
- Alarcón, R., Jiménez, E. del P., & de Vicente-Yagüe, M. I. (2020). Development and validation of the DIGIGLO, a tool for assessing the digital competence of educators. *British Journal of Educational Technology*, 51(6), 2407–2421.
<https://doi.org/10.1111/bjet.12919>
- Alenezi, M., Wardat, Y., & Akour, M. (2023). The need of integrating digital education in higher education: Challenges and opportunities. *Sustainability*, 15(6), 4782.
<https://doi.org/10.3390/su15064782>
- Bakker, A. B., & Albrecht, S. (2018). Work engagement: Current trends. *Career Development International*, 23(1), 4–11.
<https://doi.org/10.1108/CDI-11-2017-0207>
- Bakker, A. B., & Demerouti, E. (2017). Job demands-resources theory: Taking stock and looking forward. *Journal of Occupational Health Psychology*, 22(3), 273–285.
<https://doi.org/10.1037/ocp0000056>
- Cabero-Almenara, J., Romero-Tena, R., & Palacios-Rodríguez, A. (2020). Evaluation of teacher digital competence frameworks through expert judgement: The use of the expert competence coefficient. *Journal of New Approaches in Educational Research*, 9(2), 275–293.
<https://doi.org/10.7821/naer.2020.7.578>
- 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>
- Falloon, G. (2020). From digital literacy to digital competence: The teacher digital competency (TDC) framework. *Educational Technology Research and Development*, 68(5), 2449–2472.
<https://doi.org/10.1007/s11423-020-09767-4>
- Fraillon, J., Ainley, J., Schulz, W., Friedman, T., & Duckworth, D. (2020). *Preparing for life in a digital world: IEA international computer and information literacy study 2018 international report*. Springer.
<https://doi.org/10.1007/978-3-030-38781-5>
- Henita, Setiawan, A., & Rozak, R. W. A. (2025). Peran media sosial sebagai sarana informasi sekolah. *Pendas: Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar*, 10(1).
<https://doi.org/10.23969/jp.v10i01.21662>
- Hizam, S. M., Akter, H., Sentosa, I., & Ahmed, W. (2021). Digital competency of educators in the virtual learning environment: A

- structural equation modeling analysis. *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science*, 704(1), 012023. <https://doi.org/10.1088/1755-1315/704/1/012023>
- Instefjord, E. J., & Munthe, E. (2017). Educating digitally competent teachers: A study of integration of professional digital competence in teacher education. *Teaching and Teacher Education*, 67, 37–45. <https://doi.org/10.1016/j.tate.2017.05.016>
- lisa, meilisa, Yusuf, D., Izmala, A., & Iskandar, S. (2025). Peran guru dalam mendorong inovasi pembelajaran di era digital. *Pendas: Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar*, 10(2). <https://doi.org/10.23969/jp.v10i2.25743>
- Lucas, M., Bem-Haja, P., Siddiq, F., Moreira, A., & Redecker, C. (2021). The relation between in-service teachers' digital competence and personal and contextual factors: What matters most? *Computers & Education*, 160, 104052. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2020.104052>
- OECD. (2019). *OECD future of education and skills 2030*. OECD Publishing.
- Pettersson, F. (2018). On the issues of digital competence in educational contexts: A review of literature. *Education and Information Technologies*, 23(3), 1005–1021. <https://doi.org/10.1007/s10639-017-9649-3>
- Raralio, J. S. (2023). Work engagement, job satisfaction, and teaching performance of elementary teachers in the new normal. *AIDE Interdisciplinary Research Journal*, 2(1), 220–241. <https://doi.org/10.56648/aide-irj.v2i1.32>
- Redecker, C. (2017). *European framework for the digital competence of educators: DigCompEdu*. Publications Office of the European Union.
- Rubach, C., & Lazarides, R. (2021). Addressing 21st-century digital skills in schools: Development and validation of an instrument to measure teachers' basic ICT competence beliefs. *Computers in Human Behavior*, 118, 106636. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2020.106636>
- Sugiyono. (2018). *Metode penelitian kuantitatif, kualitatif, dan R&D*. Alfabeta.
- Tetty, T. B., Meideka, M. S., Valina, V. J. C., Hazeirin, H. A., Melanie, M. C. N., Sadrina, S. D. M., Sofwan, M. S., & Khoirunnisa, K. (2025). Kesulitan guru dalam mengoptimalkan media pembelajaran berbasis teknologi dalam pembelajaran IPS di sekolah dasar. *Pendas: Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar*, 10(2), 290–299.

<https://journal.unpas.ac.id/index.php/pendas/issue/view/602>

Tondeur, J., Siddiq, F., Scherer, R., & van Braak, J. (2016). Time for a new approach to prepare future teachers for educational technology use: Its meaning and measurement. *Computers & Education*, 94, 134–150.
<https://doi.org/10.1016/j.compedu.2015.11.009>

van Laar, E., van Deursen, A. J. A. M., van Dijk, J. A. G. M., & de Haan, J. (2017). The relation between 21st-century skills and digital skills: A systematic literature review. *Computers in Human Behavior*, 72, 577–588.
<https://doi.org/10.1016/j.chb.2017.03.010>

Zulfikri, M., & Reinita, R. (2025). Pengembangan media berbasis aplikasi SWAY di dalam pendidikan Pancasila pada Kurikulum Merdeka di kelas IV sekolah dasar. *Pendas: Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar*, 10(2), 250–257.
<https://journal.unpas.ac.id/index.php/pendas/issue/view/599>