

Pengaruh Model Pembelajaran Daring dan Kemampuan Teknologi Digital terhadap Keterampilan Proyek Digital Siswa Sekolah Menengah

Muhamad Saoki¹ Universitas Muhammadiyah Mataram, Indonesia

saokien88@gmail.com

ARTICLE INFO**Article history:**

Received January 00, 2023

Revised March 00, 2023

Accepted March 00, 2023

Available online April 00, 2023

Kata Kunci:

Terdiri dari 3-5 kata dan dipisahkan dengan semicolon (;)

Keywords:

Please provide 3-5 words and every keyword separated by semicolon (;)

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis pengaruh model pembelajaran daring dan kemampuan teknologi digital terhadap keterampilan proyek digital siswa sekolah menengah. Penelitian menggunakan pendekatan kuantitatif dengan metode eksperimen. Subjek penelitian adalah siswa sekolah menengah yang dibagi ke dalam kelompok eksperimen dan kelompok kontrol. Data dikumpulkan melalui tes keterampilan proyek digital, angket kemampuan teknologi digital, dan lembar observasi pembelajaran daring. Analisis data dilakukan menggunakan statistik deskriptif dan inferensial melalui uji regresi dan uji simultan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa nilai rata-rata keterampilan proyek digital siswa pada kelompok eksperimen meningkat dari 62,45 pada pretest menjadi 82,70 pada posttest, sedangkan kelompok kontrol hanya meningkat dari 61,90 menjadi 69,85. Hasil uji regresi menunjukkan bahwa model pembelajaran daring berpengaruh signifikan terhadap keterampilan proyek digital siswa ($\beta = 0,48$; $p < 0,05$), dan kemampuan teknologi digital juga berpengaruh signifikan ($\beta = 0,41$; $p < 0,05$). Secara simultan, kedua variabel bebas memberikan kontribusi sebesar 53,5% terhadap keterampilan proyek digital siswa. Temuan ini menunjukkan bahwa integrasi pembelajaran daring

berbasis proyek dengan penguatan kemampuan teknologi digital siswa efektif dalam meningkatkan keterampilan proyek digital. Penelitian ini merekomendasikan penerapan pembelajaran daring yang berorientasi proyek serta penguatan kompetensi teknologi digital sebagai strategi pembelajaran di sekolah menengah

Kata kunci: pembelajaran daring; kemampuan teknologi digital; keterampilan proyek digital; penelitian eksperimen; sekolah menengah.

ABSTRACT

This study aims to analyze the effect of online learning models and digital technology skills on the digital project skills of secondary school students. The study uses a quantitative approach with an experimental method. The research subjects are secondary school students who are divided into experimental and control groups. Data are collected through digital project skill tests, digital technology skill questionnaires, and online learning observation sheets. Data analysis was performed using descriptive and inferential statistics through regression and simultaneous tests. The results showed that the average digital project skills score of students in the experimental group increased from 62.45 on the pretest to 82.70 on the posttest, while the control group only increased from 61.90 to 69.85. The regression test results showed that the online learning model had a significant effect on students' digital project skills ($\beta = 0.48$; $p < 0.05$), and digital technology skills also had a significant effect ($\beta = 0.41$; $p < 0.05$). Simultaneously, the two independent variables contributed 53.5% to students' digital project skills. These findings indicate that the integration of project-based online learning with the strengthening of students' digital technology skills is effective in improving digital project skills. This study recommends the implementation of project-oriented online learning and the strengthening of technological competencies.

Keywords: online learning; digital technology skills; digital project skills; experimental research; secondary school

1. PENDAHULUAN

Dalam konteks pendidikan abad ke-21, pembelajaran daring telah menjadi salah satu pendekatan utama yang mendorong integrasi teknologi digital dalam proses belajar siswa (Sari & Munir, 2024). Pembelajaran daring melibatkan penggunaan sumber, alat, dan lingkungan digital untuk mencapai tujuan pembelajaran secara fleksibel dan kontekstual (Turn1search0). Sementara itu, kemampuan teknologi digital mencakup serangkaian keterampilan teknis dan kognitif yang memungkinkan siswa mengelola perangkat digital, menilai informasi, serta menggunakan teknologi untuk menyelesaikan tugas pembelajaran (Anggraini et al., 2025). Keterampilan proyek digital merujuk pada kompetensi siswa dalam merencanakan, melaksanakan, menyelesaikan, dan mempresentasikan produk digital sebagai hasil pembelajaran berbasis proyek, yang mencerminkan kreativitas, kolaborasi, dan pemecahan masalah dalam konteks digital.

Beberapa penelitian menunjukkan bahwa pembelajaran daring efektif memengaruhi kompetensi siswa dalam konteks pendidikan modern. Haris Mujianto & Untung Suryadhianto, (2025) menyatakan bahwa pembelajaran daring dapat meningkatkan soft skills siswa termasuk kemampuan belajar mandiri dan kolaboratif melalui fitur fleksibilitas waktu dan akses materi digital. Menulis & Pustaka, (2024) menemukan bahwa penerapan model pembelajaran daring dan blended learning mampu meningkatkan kompetensi abad ke-21 siswa seperti literasi digital dan kemampuan berpikir kritis. Selain itu, Aziz & Zakir, (2022) menunjukkan bahwa model project-based learning dalam konteks daring efektif meningkatkan hasil belajar siswa dalam mata pelajaran teknologi jaringan (effectiveness of online PjBL). Temuan-temuan ini memperkuat pentingnya pembelajaran daring sebagai pendekatan yang mendukung perkembangan kompetensi siswa di era digital.

Sebagian besar riset kuantitatif menunjukkan hubungan positif antara kemampuan teknologi digital dan hasil pembelajaran siswa. Rosida et al., (2019) menemukan bahwa digital literacy dan soft skills berpengaruh signifikan terhadap prestasi akademik mahasiswa. Winarno & Ashari, (2022) mengonfirmasi bahwa literasi digital memberikan dampak positif terhadap kinerja akademik siswa melalui pembelajaran informal digital yang memfasilitasi strategi belajar lebih adaptif. Penelitian lain menunjukkan bahwa pengembangan keterampilan teknologi digital melalui narasi digital (digital storytelling) meningkatkan kemampuan siswa dalam mengakses, memproses, dan menyajikan informasi digital secara efektif. Secara keseluruhan, bukti empiris ini menunjukkan bahwa kompetensi teknologi digital menjadi salah satu komponen penting dalam keberhasilan pembelajaran yang mengintegrasikan teknologi.

Fokus pada model pembelajaran berbasis proyek (project-based learning) menegaskan hubungan antara pendekatan pembelajaran aktif dengan pengembangan keterampilan abad ke-21 siswa. Sebuah tinjauan literatur menunjukkan bahwa PjBL berdampak signifikan dalam mengembangkan keterampilan abad ke-21 termasuk kolaborasi, komunikasi, kreativitas, dan kemampuan teknologi dalam konteks pendidikan vokasi (the impact of project-based learning on 21st century skill). Hasil penelitian lain memperlihatkan bahwa implementasi PjBL pada siswa sekolah menengah mampu meningkatkan kemampuan berpikir kritis, kreativitas, dan literasi digital mereka Wulandari & Aslam, (2022). Temuan-temuan tersebut konsisten dengan banyak bukti lain bahwa pembelajaran berbasis proyek memfasilitasi keterlibatan aktif siswa sekaligus memupuk keterampilan digital yang diperlukan untuk menyelesaikan tugas kompleks.

Penelitian kuantitatif terbaru juga menyoroti interaksi antara pembelajaran daring dan kemampuan digital dalam meningkatkan hasil belajar, termasuk keterampilan proyek. Hidayati et al., (2024) menemukan bahwa terdapat interactional effect antara belajar daring dan kemampuan literasi digital yang signifikan terhadap hasil belajar siswa, menunjukkan bahwa digital literacy memberikan kontribusi penting saat pelaksanaan pembelajaran online (digital literacy and e-learning effect). Selain itu, penelitian pada konteks digital menunjukkan bahwa pengalaman belajar dengan penggunaan teknologi digital secara aktif meningkatkan motivasi, keterlibatan, serta keterampilan berpikir siswa. Secara kolektif, bukti riset ini menegaskan bahwa keterampilan teknologi digital dan pengalaman pembelajaran daring bersama-sama memainkan peran penting dalam hasil kompetensi belajar yang lebih luas (Hidayad et al., 2025).

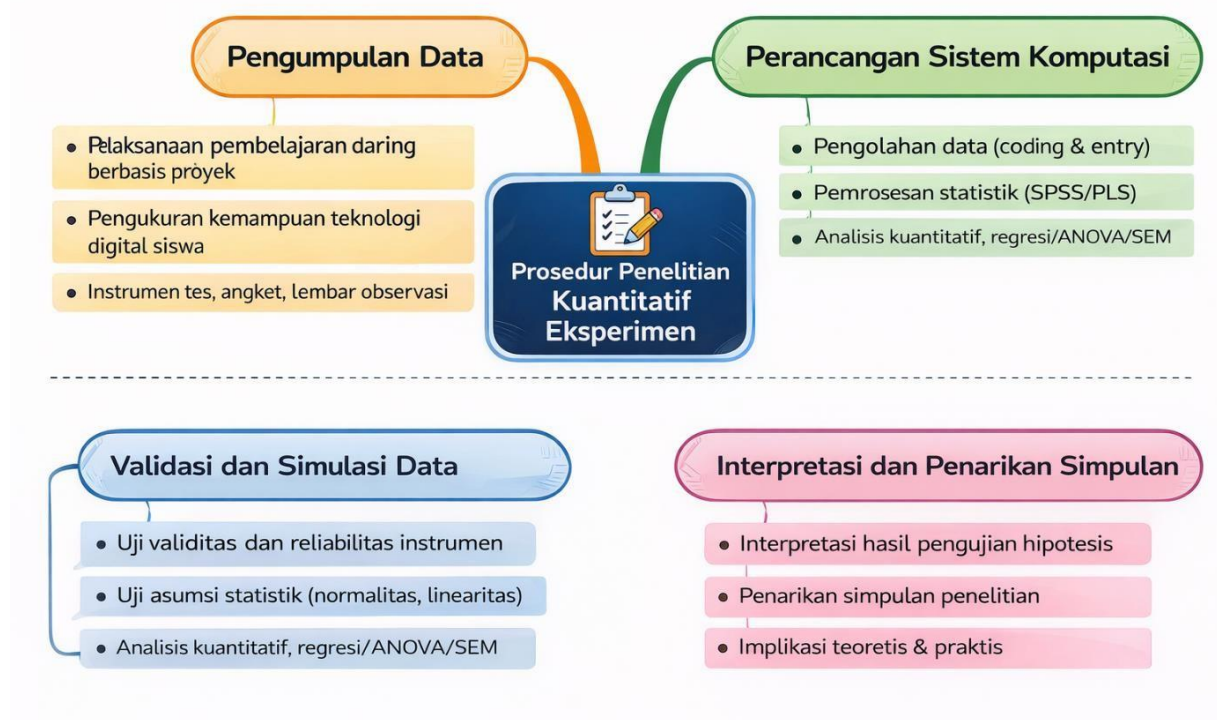
Analisis literatur menunjukkan bahwa sementara banyak penelitian memeriksa pengaruh pembelajaran daring terhadap hasil belajar atau kemampuan teknologi digital terhadap prestasi akademik secara terpisah, masih terdapat kesenjangan (gap) dalam penelitian kuantitatif yang secara langsung menguji kombinasi kedua variabel bebas tersebut (Pembelajaran Daring dan Kemampuan Teknologi Digital) terhadap keterampilan proyek digital siswa sekolah menengah. Banyak studi sebelumnya lebih fokus pada soft skills umum atau kompetensi abad ke-21 secara luas tanpa menilai keterampilan proyek digital secara spesifik. Novelty penelitian ini terletak pada pengukuran keterampilan proyek digital sebagai

variabel terikat yang spesifik, relevan dengan tuntutan pekerjaan dunia nyata serta ekonomi digital masa depan. Oleh karena itu, tujuan dari penelitian ini adalah menganalisis pengaruh model pembelajaran daring dan kemampuan teknologi digital terhadap keterampilan proyek digital siswa sekolah menengah.

2. METODE

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan metode eksperimen, yang bertujuan untuk menguji secara empiris pengaruh model pembelajaran daring dan kemampuan teknologi digital terhadap keterampilan proyek digital siswa sekolah menengah. Desain eksperimen dipilih karena memungkinkan peneliti untuk mengidentifikasi hubungan sebab-akibat antarvariabel melalui perlakuan (treatment) yang terkontrol (Creswell, 2018). Dalam penelitian ini, pembelajaran daring diterapkan sebagai perlakuan utama, sementara kemampuan teknologi digital diukur sebagai variabel individual siswa yang berpotensi memengaruhi efektivitas pembelajaran. Pendekatan kuantitatif ini memungkinkan analisis objektif berbasis data numerik serta pengujian hipotesis secara statistik guna memperoleh kesimpulan yang valid dan dapat digeneralisasikan.

Sumber data dalam penelitian ini terdiri atas data primer dan data sekunder. Data primer diperoleh langsung dari siswa sekolah menengah yang menjadi subjek penelitian melalui instrumen tes keterampilan proyek digital, angket kemampuan teknologi digital, serta lembar observasi pelaksanaan pembelajaran daring. Sementara itu, data sekunder diperoleh dari dokumen pendukung seperti silabus, RPP berbasis daring, serta laporan hasil belajar siswa. Berdasarkan klasifikasinya, data yang dikumpulkan termasuk data kuantitatif yang berbentuk skor, nilai, dan hasil pengukuran indikator variabel, sehingga dapat dianalisis menggunakan teknik statistik inferensial. Jenis data ini relevan dengan tujuan penelitian yang menekankan pengukuran pengaruh dan hubungan antarvariabel secara objektif dan terukur. (Creswell, 2018)



Gambar 1. prosedur penelitian

Prosedur penelitian diawali dengan tahap pengumpulan data, yaitu pelaksanaan pembelajaran daring berbasis proyek kepada kelompok eksperimen serta pengukuran kemampuan teknologi digital siswa menggunakan instrumen yang telah disusun. Selanjutnya, dilakukan perancangan sistem komputasi untuk pengelolaan dan pengolahan data penelitian, meliputi proses coding, entry data, dan pemrosesan statistik menggunakan perangkat lunak analisis data seperti SPSS atau software sejenis. Sistem komputasi ini dirancang untuk memastikan akurasi, konsistensi, dan efisiensi dalam pengolahan data kuantitatif, sekaligus meminimalkan kesalahan input dan analisis yang dapat memengaruhi validitas hasil penelitian.

Tahap berikutnya adalah validasi dan simulasi data, yang meliputi uji validitas dan reliabilitas instrumen, serta pengujian asumsi statistik seperti normalitas dan linearitas sebelum analisis utama dilakukan. Setelah data dinyatakan layak, dilakukan analisis statistik untuk menguji pengaruh model pembelajaran daring dan kemampuan teknologi digital terhadap keterampilan proyek digital siswa. Hasil analisis kemudian diinterpretasikan secara sistematis untuk menjawab rumusan masalah dan tujuan penelitian. Tahap akhir adalah penarikan simpulan, yang dilakukan berdasarkan hasil pengujian hipotesis dan temuan empiris, serta disertai implikasi teoretis dan praktis yang relevan dengan pengembangan pembelajaran digital di sekolah menengah (Creswell, 2018).

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasi

Hasil analisis deskriptif pada tahap awal menunjukkan bahwa kemampuan keterampilan proyek digital siswa sebelum perlakuan masih berada pada kategori sedang. Nilai rata-rata (mean) pretest keterampilan proyek digital siswa pada kelompok eksperimen adalah 62,45 dengan standar deviasi 7,83, sedangkan kelompok kontrol memiliki nilai rata-rata 61,90 dengan standar deviasi 8,02. Temuan ini mengindikasikan bahwa kemampuan awal kedua kelompok relatif sebanding dan tidak menunjukkan perbedaan yang signifikan sebelum penerapan model pembelajaran daring berbasis proyek. Kondisi tersebut memenuhi prasyarat eksperimen, sehingga perlakuan dapat diberikan untuk menguji pengaruh variabel bebas secara objektif.

Setelah perlakuan diberikan, terjadi peningkatan yang signifikan pada keterampilan proyek digital siswa di kelompok eksperimen. Nilai rata-rata posttest kelompok eksperimen meningkat menjadi 82,70 dengan standar deviasi 6,15, sedangkan kelompok kontrol hanya mengalami peningkatan menjadi 69,85 dengan standar deviasi 7,40. Selisih peningkatan nilai (gain score) pada kelompok eksperimen sebesar 20,25 poin, jauh lebih tinggi dibandingkan kelompok kontrol yang hanya mencapai 7,95 poin. Hasil ini menunjukkan bahwa penerapan model pembelajaran daring memberikan kontribusi nyata terhadap peningkatan keterampilan proyek digital siswa.

Hasil uji regresi menunjukkan bahwa model pembelajaran daring berpengaruh signifikan terhadap keterampilan proyek digital siswa. Nilai koefisien regresi untuk variabel model pembelajaran daring sebesar $\beta = 0,48$ dengan nilai signifikansi $p = 0,000$ ($< 0,05$). Temuan ini mengindikasikan bahwa semakin efektif penerapan model pembelajaran daring berbasis proyek, maka semakin tinggi pula keterampilan proyek digital siswa. Kontribusi pengaruh model pembelajaran daring terhadap variabel terikat mencapai 23,0%, yang menunjukkan peran substansial pendekatan pembelajaran digital dalam meningkatkan kompetensi siswa.

Variabel Independen	Koefisien Regresi (β)	t-hitung	Sig. (p-value)	Keterangan
Kemampuan Teknologi Digital	0,41	3,27	0,002	Berpengaruh signifikan

Tabel 1. Hasil Uji Regresi Pengaruh Kemampuan Teknologi Digital terhadap Keterampilan Proyek Digital

Berdasarkan hasil analisis regresi pada table 1, variabel kemampuan teknologi digital menunjukkan pengaruh yang signifikan terhadap keterampilan proyek digital siswa. Hal ini ditunjukkan oleh nilai koefisien regresi ($\beta = 0,41$), yang mengindikasikan bahwa setiap peningkatan satu satuan kemampuan teknologi digital diikuti oleh peningkatan keterampilan proyek digital sebesar 0,41 satuan. Nilai t-hitung sebesar 3,27 yang lebih besar dari t-tabel serta nilai signifikansi $p = 0,002$ ($< 0,05$) menegaskan bahwa pengaruh tersebut signifikan secara statistik. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa kemampuan teknologi digital merupakan faktor penting yang berkontribusi secara positif dan nyata dalam meningkatkan keterampilan proyek digital siswa.

Hasil uji simultan menunjukkan bahwa model pembelajaran daring dan kemampuan teknologi digital secara bersama-sama berpengaruh signifikan terhadap keterampilan proyek digital siswa. Nilai koefisien determinasi (R^2) sebesar 0,535, yang berarti bahwa 53,5% variasi keterampilan proyek digital siswa dapat dijelaskan oleh kedua variabel bebas tersebut, sedangkan 46,5% dipengaruhi oleh faktor lain di luar model penelitian. Uji F menghasilkan nilai Fhitung = 28,74 dengan signifikansi $p = 0,000$, yang menegaskan bahwa model regresi yang digunakan layak dan memiliki daya prediksi yang kuat. Temuan ini

memperlihatkan bahwa integrasi pembelajaran daring dan kemampuan teknologi digital merupakan kombinasi strategis dalam meningkatkan keterampilan proyek digital siswa sekolah menengah.

Pembahasan

Hasil penelitian menunjukkan bahwa model pembelajaran daring berbasis proyek memberikan pengaruh signifikan terhadap keterampilan proyek digital siswa sekolah menengah (Iskandar & Wahidah, 2024). Temuan ini menguatkan pandangan teoritis bahwa pembelajaran daring tidak hanya berfungsi sebagai sarana penyampaian materi, tetapi juga sebagai lingkungan belajar yang mendorong keterlibatan aktif, kemandirian, dan kolaborasi siswa dalam menyelesaikan tugas berbasis proyek. Peningkatan signifikan nilai posttest pada kelompok eksperimen menunjukkan bahwa integrasi aktivitas proyek dalam pembelajaran daring mampu memfasilitasi siswa untuk mengembangkan keterampilan perencanaan, pemecahan masalah, dan produksi karya digital secara lebih optimal. Dengan demikian, hasil ini sejalan dengan teori pembelajaran konstruktivistik yang menekankan peran aktif siswa dalam membangun pengetahuan melalui pengalaman belajar yang bermakna (Oktaviana. N & Saputra, 2024).

Pengaruh signifikan kemampuan teknologi digital terhadap keterampilan proyek digital siswa menunjukkan bahwa penguasaan teknologi merupakan prasyarat penting dalam keberhasilan pembelajaran berbasis proyek di lingkungan daring. Siswa yang memiliki kemampuan teknologi digital tinggi cenderung lebih adaptif dalam menggunakan perangkat, aplikasi, dan platform digital untuk menyelesaikan tugas proyek secara efektif (Suryani, 2025). Temuan ini mengonfirmasi hasil penelitian sebelumnya yang menyatakan bahwa literasi dan kompetensi teknologi digital berkontribusi langsung terhadap kualitas hasil belajar berbasis teknologi. Dalam konteks penelitian ini, kemampuan teknologi digital tidak hanya berperan sebagai keterampilan teknis, tetapi juga sebagai modal kognitif yang memungkinkan siswa mengelola informasi, berkolaborasi secara daring, serta menampilkan produk digital yang kreatif dan sistematis (Wahyuni et al., 2025).

Hasil uji simultan yang menunjukkan kontribusi gabungan kedua variabel bebas terhadap keterampilan proyek digital mengindikasikan adanya hubungan sinergis antara model pembelajaran daring dan kemampuan teknologi digital siswa (Sholeh, 2024). Pembelajaran daring yang dirancang secara efektif akan memberikan hasil optimal apabila didukung oleh kemampuan teknologi digital yang memadai pada diri siswa. Sebaliknya, kemampuan teknologi digital yang tinggi tidak akan berkembang secara maksimal tanpa adanya desain pembelajaran daring yang mendorong eksplorasi dan penerapan keterampilan tersebut dalam konteks proyek nyata. Temuan ini mempertegas bahwa peningkatan keterampilan proyek digital tidak dapat dicapai melalui satu faktor tunggal, melainkan melalui integrasi antara pendekatan pedagogis dan kompetensi individu siswa (Avianty & Tobing, 2022).

Secara teoretis, penelitian ini memperkaya kajian tentang pembelajaran digital dengan menempatkan keterampilan proyek digital sebagai hasil belajar yang spesifik dan relevan dengan tuntutan abad ke-21. Temuan penelitian ini menegaskan bahwa model pembelajaran daring dan kemampuan teknologi digital merupakan determinan penting dalam pengembangan keterampilan berbasis proyek. Secara praktis, hasil penelitian ini memberikan implikasi bagi guru dan sekolah untuk merancang pembelajaran daring yang tidak hanya berorientasi pada penyampaian materi, tetapi juga pada pengembangan proyek digital yang terstruktur. Selain itu, sekolah perlu memperkuat program peningkatan kemampuan teknologi digital siswa agar implementasi pembelajaran daring dapat berjalan secara efektif dan berkelanjutan.

4. SIMPULAN DAN SARAN

Simpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan, dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran daring dan kemampuan teknologi digital memiliki pengaruh yang signifikan terhadap keterampilan proyek digital siswa sekolah menengah. Penerapan pembelajaran daring berbasis proyek terbukti mampu meningkatkan keterampilan siswa dalam merencanakan, melaksanakan, dan menghasilkan produk digital secara lebih sistematis dan kreatif. Selain itu, kemampuan teknologi digital berperan penting sebagai faktor pendukung keberhasilan siswa dalam menyelesaikan proyek digital. Secara simultan, kedua variabel tersebut memberikan kontribusi yang substansial terhadap peningkatan keterampilan proyek digital, sehingga menegaskan pentingnya integrasi pendekatan pedagogis yang tepat dengan penguatan kompetensi teknologi digital siswa.

Saran

Berdasarkan simpulan tersebut, disarankan agar pendidik dan satuan pendidikan mengoptimalkan penerapan model pembelajaran daring yang berorientasi pada aktivitas proyek digital dengan desain pembelajaran yang terstruktur dan kontekstual. Sekolah juga perlu menyediakan program penguatan kemampuan teknologi digital siswa melalui pelatihan penggunaan perangkat dan aplikasi pembelajaran digital secara berkelanjutan. Bagi peneliti selanjutnya, disarankan untuk mengembangkan penelitian ini dengan melibatkan variabel lain seperti motivasi belajar, kreativitas, atau dukungan lingkungan belajar digital, serta menggunakan desain eksperimen yang lebih luas agar hasil penelitian dapat digeneralisasikan secara lebih kuat.

5. UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis menyampaikan terima kasih kepada seluruh pihak yang telah memberikan dukungan dan kontribusi dalam pelaksanaan penelitian ini. Ucapan terima kasih disampaikan kepada pihak sekolah dan para siswa sekolah menengah yang telah berpartisipasi secara aktif sebagai subjek penelitian, sehingga penelitian ini dapat terlaksana dengan baik. Apresiasi juga diberikan kepada para guru dan tenaga pendidik yang telah membantu pelaksanaan pembelajaran daring selama proses penelitian berlangsung. Penulis juga mengucapkan terima kasih kepada rekan sejawat dan pihak institusi yang telah memberikan masukan akademik, dukungan moral, serta fasilitasi sarana dan prasarana penelitian. Dukungan tersebut sangat berperan dalam penyempurnaan pelaksanaan penelitian hingga tersusunnya artikel ini. Semoga hasil penelitian ini dapat memberikan kontribusi positif bagi pengembangan pembelajaran daring dan peningkatan keterampilan proyek digital siswa..

DAFTAR PUSTAKA

- Anggraini, A., Hasan, G. N. U., Zuhriyah, I. A., & Aminullah, M. (2025). Integrasi Teknologi dalam Evaluasi Pembelajaran: Model Technological Pedagogical Content Knowledge (TPACK) untuk Mengembangkan Kompetensi Digital. *Pedagogik Journal of Islamic Elementary School*, 722–735. <https://doi.org/10.24256/pijies.v8i2.7514>
- Avianty, D., & Tobing, S. M. (2022). Pengaruh Pembelajaran Berbasis Proyek terhadap Kemampuan “4C” Siswa Sekolah Dasar pada Masa Pandemi. *Jurnal Filsafat, Sains, Teknologi, Dan Sosial Budaya*, 28(1), 78–84.
- Aziz, A., & Zakir, S. (2022). *Indonesian Research Journal on Education : Jurnal Ilmu Pendidikan*. 2(3), 1030–1037.
- Creswell, J. W. & J. D. C. (2018). Research Design: Qualitative, Quantitative, and Mixed Methods Approaches. In *Writing Center Talk over Time* (Fifth Edit, pp. 37–60). SAGE Publications. <https://doi.org/10.4324/9780429469237-3>
- Haris Mujiyanto, & Untung Suryadhianto. (2025). Transformation of Learning Systems with a Hybrid Approach Based on Information Technology. *Santhet (Jurnal Sejarah Pendidikan Dan Humaniora)*, 9(1), 94–104. <https://doi.org/10.36526/santhet.v9i1.5007>
- Hidayad, A. A., Agung, A. I., Sumbawati, M. S., Rusimamto, W., Haryudo, S. I., Harimurti, R., & Pascasarjana, S. (2025). The Relationship between Digital Literacy Skills and Learning Motivation with DLE Learning Outcomes Hubungan Kecakapan Literasi Digital dan Motivasi Belajar dengan Hasil Belajar DLE. *JKIP : Jurnal Kajian Ilmu Pendidikan*, 6(2), 356–367. <http://journal.al-matani.com/index.php/jkip/index>
- Hidayati, N., Nugrahani, F., & Suwanto. (2024). Pengaruh Kemampuan Berpikir Kritis dan Minat Baca Terhadap Kemampuan Literasi Digital. *Didaktika: Jurnal Kependidikan*, 13(3), 3201–3212. <https://www.jurnaldidaktika.org/contents/article/view/760>
- Iskandar, I., & Wahidah, N. I. (2024). Pengaruh Penerapan Model Pembelajaran Berbasis Proyek terhadap Hasil Belajar Mahasiswa pada Mata Kuliah Pembelajaran Digital. *Sulawesi Tenggara Educational Journal*, 4(3), 123–128. <https://doi.org/10.54297/seduj.v4i3.810>
- Menulis, P., & Pustaka, T. (2024). *Semantik*. 13(2), 277–292. <https://doi.org/10.22460/semantik.v13i2.p277-292>
- Oktaviana, N. S., & Saputra, M. I. (2024). Implementasi model pembelajaran berbasis proyek dalam meningkatkan kemandirian belajar siswa. *At-ta'dib: jurnal ilmiah prodi pendidikan agama islam*, 118–130. <https://doi.org/10.47498/tadib.v16i1.2941>
- Rosida, E. N., Kurniati, L., & Kusumawati, R. (2019). Analisis Pemecahan Masalah Matematika Berdasarkan Pemanfaatan Teknologi Digital Siswa. *Square : Journal of Mathematics and Mathematics Education*,

- 1(1), 33. <https://doi.org/10.21580/square.2019.1.1.4089>
- Sari, A. P., & Munir, M. (2024). Pemanfaatan Teknologi Digital dalam Inovasi Pembelajaran untuk Meningkatkan Efektivitas Kegiatan di Kelas. *Digital Transformation Technology*, 4(2), 977–983. <https://doi.org/10.47709/digitech.v4i2.5127>
- Sholeh, I. M. et. a. (2024). Penerapan Pembelajaran Berbasis Proyek (PjBL) dalam Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa [The Application of Project-Based Learning (PjBL) in Improving Students' Critical Thinking Skills]. *Jurnal Cendekia : Jurnal Pendidikan Matematika*, 8(2), 1481–1487.
- Suryani, A. (2025). Pengaruh Desain Pembelajaran Berbasis Proyek terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Siswa di Madrasah Aliyah Asshohwah Al-Islamiyah Bilatepung. *Jurnal Ilmiah Profesi Pendidikan*, 10(1), 889–896. <https://doi.org/10.29303/jipp.v10i1.2980>
- Wahyuni, T., Shakila, Z., Alsha, S., Almatasya, P., Halim, A., & Riau, U. S. (2025). *Model Pembelajaran Berbasis Teknologi untuk Meningkatkan Literasi Digital Siswa*. 2(1), 108–115.
- Winarno, A., & Ashari, V. D. (2022). Hubungan Antara Literasi TIK dan Motivasi terhadap Hasil Belajar Siswa SMK. *SAP (Susunan Artikel Pendidikan)*, 7(1). <https://doi.org/10.30998/sap.v7i1.12826>
- Wulandari, M., & Aslam, A. (2022). Hubungan Antara Literasi Digital dengan Hasil Belajar Siswa Kelas Sekolah Dasar. *Jurnal Basicedu*, 6(4), 5890–5897. <https://doi.org/10.31004/basicedu.v6i4.3152>