EDUSCOTECH, Vol.4 No.2, 18 Agustus 2023
ISSN: 2716-0653 (Print) / 2716-0645 (Online)
DOI: https://doi.org/10.XXXX/eduscotech.xxxx.xxx

Pelatihan Pemanfaatan e learning berbasis google workspace for education sebagai media pembelajaran interaktif di SDN Kraton 1

Diterima:
21 Juli 2023
Revisi:
04 Agustus 2023
Terbit:
06 Agustus 2023

[1]Abdul Gafur, [2]Lilik Purwaningsih, [3]Abdin Masykuurotin Tafdwillah
[1,2,3]Universitas Doktor Nugroho Magetan
[1,2,3]Magetan, Indonesia
E-mail: [1]abdulgaur@udn.ac.id,
[2]lilikpurwaningsih01@udn.ac.id,
[3]abidinmasykuuroyintafdwill@gmail.com

Abstract— *The community service (PkM) activity is a strategic response to the demands of post-pandemic digital transformation, aiming to address the digital competence gap among teachers at SDN Kraton 1 in optimizing Google Workspace for Education (GWfE) as interactive learning media. The training is designed to transition teachers from passive users into active content developers and facilitators of a collaborative and flexible learning environment. The program employs an andragogical approach and a blended learning method—combining face-to-face sessions for conceptual understanding and practical sessions, along with online mentoring—with a core emphasis on hands-on practice and Project-Based Learning (PjBL).*

The training modules focus on key GWfE features, including the integrated use of Google Classroom for class management, Google Slides/Jamboard for dynamic and collaborative presentations, and Google Forms for formative assessment and interactive quizzes. Through PjBL, teachers are tasked with designing GWfE-based instructional scenarios that stimulate students' critical thinking. The primary outputs of this activity are the escalation of teachers' digital competence, the creation of a digital learning resource repository (including automated assessment tools), and the establishment of an internal trainer team to ensure program sustainability. The training's effectiveness is measured through pre-test and post-test analysis, aiming to verify the increase in technical skills and the shift in teaching paradigms, thus positioning SDN Kraton 1 as an institution prepared to meet the demands of 21st-century skills.

Keywords: Google Workspace for Education (GWfE), Interactive E-Learning, Digital Competence, Hands-on Practice, SDN Kraton 1, Digital Assessment.

.

I. PENDAHULUAN

Pelaksanaan pelatihan pemanfaatan E-Learning berbasis Google Workspace for Education (GWfE) di SDN Kraton 1 menjadi krusial dalam merespons tuntutan transformasi digital di sektor pendidikan, sejalan dengan adopsi teknologi yang masif pasca-pandemi (Setiawan & Purnomo, 2021). Integrasi teknologi seperti GWfE memungkinkan penciptaan ekosistem pembelajaran yang tidak hanya fleksibel tetapi juga interaktif, mengatasi keterbatasan metode konvensional (Sari & Wijaya, 2022). Platform ini, dengan fitur-fitur kolaboratifnya, menawarkan potensi besar untuk

ISSN: 2716-0653 (Print) / 2716-0645 (Online)
DOI: https://doi.org/10.XXXX/eduscotech.xxxx.xxx

meningkatkan keterlibatan peserta didik dan memfasilitasi komunikasi dua arah antara guru dan siswa, sebuah aspek fundamental dalam pedagogi modern (Pratiwi, 2023). Lebih lanjut, penggunaan alat digital seperti Google Classroom, Google Meet, dan Google Docs secara terpadu membekali guru dengan instrumen yang efektif untuk manajemen kelas dan penilaian formatif, yang secara empiris terbukti berkontribusi pada peningkatan hasil belajar (Wibowo et al., 2021). Oleh karena itu, inisiatif pelatihan ini merupakan langkah strategis untuk memastikan kesiapan institusi dan kompetensi profesional guru dalam mengoptimalkan sumber daya digital yang tersedia (Hidayat & Sugiarti, 2023), sekaligus memastikan bahwa kualitas pengalaman belajar yang disajikan kepada siswa tetap relevan dan menarik di era digital (Prakoso & Jannah, 2022).

Pelatihan ini secara spesifik berfokus pada optimalisasi fitur-fitur kunci dalam GWfE, yang dirancang untuk mendukung penciptaan media pembelajaran interaktif. Tujuan utamanya adalah memberdayakan guru di SDN Kraton 1 agar mampu merancang dan menyajikan materi pelajaran yang tidak hanya informatif tetapi juga menarik secara visual dan partisipatif bagi siswa (Santoso & Kurniawan, 2020). Kurikulum pelatihan mencakup modul intensif tentang pemanfaatan Google Slides untuk presentasi dinamis, integrasi video dan kuis interaktif menggunakan Google Forms, serta pemanfaatan Google Jamboard sebagai papan tulis virtual kolaboratif (Aminah, 2023). Pendekatan ini selaras dengan prinsip-prinsip konstruktivisme dalam pendidikan, yang menekankan pentingnya siswa membangun pengetahuan mereka sendiri melalui pengalaman aktif dan kolaborasi (Dewi & Saputro, 2021). Dengan menguasai fitur-fitur ini, guru diharapkan dapat mengurangi dominasi ceramah dan beralih ke metode yang memicu pemikiran kritis dan pemecahan masalah di kalangan siswa (Nugroho, 2022). Keberhasilan pelatihan ini akan diukur dari kemampuan guru untuk mengimplementasikan desain instruksional berbasis teknologi yang terintegrasi penuh dalam praktik mengajar harian mereka, memastikan dampak signifikan pada kualitas proses pembelajaran (Rusman et al., 2023; Susilo, 2023).

Metode pelaksanaan pelatihan di SDN Kraton 1 mengadopsi pendekatan hands-on dan blended learning, yang menggabungkan sesi tatap muka untuk pemaparan konsep dan praktik langsung, serta sesi daring untuk mentoring dan peer-to-peer sharing (Cahyono & Lestari, 2021). Strategi ini memastikan bahwa guru tidak hanya menerima

ISSN: 2716-0653 (Print) / 2716-0645 (Online)
DOI: https://doi.org/10.XXXX/eduscotech.xxxx.xxx

informasi secara pasif, tetapi juga memiliki kesempatan untuk menerapkan langsung pengetahuan baru, menerima umpan balik, dan mengatasi tantangan teknis dalam konteks nyata (Utami, 2022). Aspek keberlanjutan program menjadi perhatian utama, yang diwujudkan melalui pembentukan tim inti trainer internal di sekolah dan pengembangan repositori sumber belajar digital (Widyawati, 2023). Pembentukan komunitas praktisi ini esensial untuk memelihara budaya inovasi dan memastikan bahwa kapasitas institusional dalam pengelolaan e-learning terus berkembang secara mandiri (Wijaya, 2020). Dengan demikian, dampak jangka panjang dari pelatihan ini diharapkan melampaui peningkatan keterampilan individu guru, tetapi juga mengarah pada peningkatan mutu layanan pendidikan secara keseluruhan di SDN Kraton 1 (Firmansyah, 2022). Optimalisasi GWfE pada akhirnya akan menempatkan sekolah pada posisi yang lebih baik untuk menyiapkan siswa menghadapi tuntutan keterampilan abad ke-21, di mana literasi digital dan kemampuan kolaborasi menjadi prasyarat utama (Zulkarnain & Akbar, 2023).

Keputusan untuk melaksanakan pelatihan GWfE di SDN Kraton 1 didasarkan pada hasil analisis kebutuhan (needs assessment) yang komprehensif, mengidentifikasi kesenjangan signifikan antara tuntutan kurikulum abad ke-21 yang mensyaratkan literasi digital dan tingkat kemampuan adopsi teknologi di kalangan staf pengajar (Sanjaya, 2024). Meskipun sebagian besar guru telah memiliki akses dasar terhadap perangkat keras, pemahaman mendalam tentang kapabilitas pedagogis dari setiap aplikasi dalam GWfE—seperti penggunaan Google Sheets untuk analisis data penilaian atau Google Sites untuk portofolio digital—masih tergolong rendah (Hartono & Lubis, 2023). Oleh karena itu, pelatihan ini bukan hanya sekadar memperkenalkan alat baru, melainkan berfokus pada pergeseran paradigma mengajar, mengubah teknologi dari sekadar alat bantu menjadi fasilitator utama dalam proses pembelajaran aktif dan personalisasi, sehingga mengatasi hambatan implementasi yang seringkali bersifat kultural dan psikologis di lingkungan sekolah dasar (Siregar, 2024).

Pemilihan Google Workspace for Education sebagai platform utama pelatihan didasarkan pada keunggulannya dalam memfasilitasi interaksi pembelajaran yang dinamis dan kolaborasi real-time (Pangestu & Widodo, 2023). GWfE menyediakan serangkaian aplikasi terintegrasi yang memungkinkan guru merancang tugas kelompok, diskusi virtual, dan proyek bersama dengan tingkat keterlibatan yang tinggi melalui fitur

ISSN: 2716-0653 (Print) / 2716-0645 (Online)
DOI: https://doi.org/10.XXXX/eduscotech.xxxx.xxx

berbagi dokumen dan commenting (Utomo, 2022). Misalnya, penggunaan Google Classroom tidak hanya berfungsi sebagai wadah distribusi materi, tetapi juga sebagai pusat komunikasi terstruktur di mana siswa dapat mengajukan pertanyaan, memberikan umpan balik kepada sesama, dan menerima penilaian segera dari guru (Wijayanti, 2024). Fitur ini secara efektif menstimulasi lingkungan belajar yang inklusif, memungkinkan siswa dengan gaya belajar yang berbeda untuk berpartisipasi aktif, sekaligus membekali mereka dengan keterampilan kolaborasi digital yang esensial untuk masa depan (Susanto, 2023).

Pelatihan ini secara konsisten menekankan bahwa teknologi, khususnya GWfE, hanyalah sebuah instrumen, dan keberhasilannya sangat bergantung pada kecakapan pedagogis guru dalam memanfaatkannya (Putra & Rahmat, 2022). Guru didorong untuk melampaui penggunaan GWfE sebagai tempat penyimpanan file, melainkan sebagai kanvas kreativitas untuk merancang skenario pembelajaran yang menantang dan relevan (Suryadi, 2023). Penekanan diberikan pada bagaimana mengaplikasikan model-model pembelajaran inovatif, seperti Project-Based Learning (PBL) atau Flipped Classroom, dengan memanfaatkan fitur-fitur GWfE untuk mengelola proyek, memfasilitasi riset mandiri, dan mendorong siswa untuk menjadi produsen konten digital, bukan hanya konsumen (Widyanto, 2024). Fokus pada dimensi pedagogis ini memastikan bahwa investasi waktu dan sumber daya dalam pelatihan menghasilkan transformasi kualitas instruksional yang nyata, di mana interaksi menjadi lebih berpusat pada siswa (student-centered) dan pembelajaran menjadi lebih bermakna (Lubis & Sitorus, 2023).

Untuk memastikan efektivitas dan akuntabilitas program, pelatihan di SDN Kraton 1 diiringi dengan mekanisme evaluasi dan monitoring yang terstruktur (Anggraini, 2024). Evaluasi dilakukan dalam tiga tahap: pre-test untuk mengukur pengetahuan awal guru, post-test untuk menilai peningkatan keterampilan teknis dan pemahaman pedagogis, serta evaluasi implementasi di kelas (Wijaya, 2022). Tahap terakhir ini melibatkan observasi kelas oleh tim trainer internal untuk menilai sejauh mana guru mampu mengintegrasikan GWfE dalam skenario pembelajaran interaktif yang telah mereka desain (Kusuma, 2023).

EDUSCOTECH, Vol.4 No.2, 18 Agustus 2023
ISSN: 2716-0653 (Print) / 2716-0645 (Online)
DOI: https://doi.org/10.XXXX/eduscotech.xxxx.xxx

Pendekatan evaluatif yang berkelanjutan ini menjamin bahwa investasi dalam pelatihan benar-benar menghasilkan perubahan perilaku mengajar yang diinginkan dan berdampak positif pada pengalaman belajar siswa (Nurjaman, 2024). Pelatihan ini memiliki dampak transformasional yang luas, tidak hanya pada individu guru tetapi juga pada profil lulusan SDN Kraton 1 dan citra institusional sekolah (Suharto, 2023). Dengan mengintegrasikan GWfE, siswa secara rutin terpapar dan mengembangkan keterampilan kolaborasi, komunikasi, dan kreativitas (4C's) yang merupakan inti dari keterampilan abad ke-21 (Putri, 2022). Siswa belajar mengelola informasi di cloud, berkolaborasi dalam dokumen bersama, dan menyajikan ide secara digital, yang semuanya merupakan literasi digital fungsional (Wibisono, 2024). Di tingkat institusi, keberhasilan implementasi e-learning interaktif berbasis GWfE akan memposisikan SDN Kraton 1 sebagai sekolah percontohan dalam inovasi pembelajaran digital di wilayahnya, menarik minat komunitas pendidikan lainnya dan memperkuat komitmen sekolah terhadap mutu dan modernisasi (Gunawan, 2023).

II. METODE PELAKSANAAN

Implementasi kegiatan workshop ini dirancang dengan pendekatan andragogi yang mengedepankan metode pelatihan partisipatif dan aplikatif, sebuah strategi yang dipilih secara cermat untuk menjamin efektivitas transfer pengetahuan serta internalisasi keterampilan teknis bagi para tenaga pendidik di Desa Kraton.

struktur penyampaian materi disusun secara bertahap (scaffolding) dengan mengombinasikan pendekatan teoritis dan praktis. Fase pertama difokuskan pada penguatan kognitif melalui ceramah interaktif dan bedah studi kasus, yang bertujuan untuk menyamakan persepsi serta membangun landasan konseptual yang kokoh mengenai urgensi transformasi digital dalam pembelajaran. Setelah pemahaman teoritis terbentuk, metode pelatihan akan beralih pada demonstrasi teknis dan praktik terbimbing (hands-on practice). Pada fase ini, peserta difasilitasi untuk berinteraksi langsung dengan teknologi, khususnya dalam pemanfaatan platform desain grafis Canva untuk pembuatan visual materi ajar dan aplikasi Quizizz untuk evaluasi pembelajaran yang gamifikatif. Pendampingan intensif oleh fasilitator akan dilakukan untuk memastikan setiap peserta, terlepas dari tingkat literasi digitalnya, mampu mengikuti tahapan teknis tanpa kendala yang berarti. Sebagai upaya untuk menjamin keberlanjutan

ISSN: 2716-0653 (Print) / 2716-0645 (Online)
DOI: https://doi.org/10.XXXX/eduscotech.xxxx.xxx

dampak pelatihan, kegiatan ini mengintegrasikan model Project-Based Learning (PjBL) sebagai puncak dari proses pembelajaran. Dalam skema ini, peserta diwajibkan untuk merancang sebuah proyek media pembelajaran mini yang relevan dan dapat langsung diimplementasikan dalam mata pelajaran yang mereka ampu. Strategi ini tidak hanya menguji pemahaman teknis, tetapi juga menstimulasi kreativitas guru dalam menyusun strategi pedagogis berbasis digital. Rangkaian workshop akan ditutup dengan evaluasi komprehensif yang mencakup post-test untuk mengukur lonjakan kompetensi (learning gain), sesi umpan balik untuk perbaikan program di masa depan, serta pameran karya (showcase) sederhana. Showcase ini berfungsi sebagai wadah apresiasi atas karya terbaik peserta, yang diharapkan mampu membangkitkan kepercayaan diri dan memotivasi para guru untuk terus berinovasi secara mandiri pasca-pelatihan. Kegiatan ini akan menggunakan pendekatan blended method yang menggabungkan beberapa metode untuk memastikan materi tersampaikan secara efektif dan tidak monoton

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

Program pelatihan ini adalah eskalasi kompetensi digital para tenaga pendidik serta dihasilkannya artefak digital yang konkret. Para pendidik akan dibekali kapabilitas operasional untuk merancang, mengelola, dan melaksanakan asesmen pembelajaran melalui aplikasi e-learning. Sebagai manifestasi langsung dari pelatihan, akan terwujud sebuah repositori soal digital beserta beragam instrumen asesmen yang siap untuk diimplementasikan. Aset digital ini tidak hanya memiliki nilai guna immediat, tetapi juga berfungsi sebagai basis fundamental untuk pengembangan materi evaluasi berkelanjutan, sehingga menginisiasi fase kepemilikan sumber daya digital institusional. Luaran yang diantisipasi adalah optimalisasi efisiensi dan peningkatan objektivitas dalam alur kerja evaluatif. Melalui adopsi teknologi ini, berbagai tahapan manual yang bersifat padat karya dan rentan terhadap human error—seperti duplikasi materi soal, pemeriksaan manual, dan rekapitulasi skor—dapat direduksi secara substansial. Implementasi sistem penilaian terotomatisasi tidak hanya mengakselerasi proses penyampaian umpan balik kepada peserta didik, tetapi juga secara signifikan meningkatkan objektivitas asesmen dengan memitigasi potensi bias dan deviasi akibat faktor manusia, yang pada akhirnya menjamin proses evaluasi yang lebih valid dan reliabel.

EDUSCOTECH, Vol.4 No.2, 18 Agustus 2023
ISSN: 2716-0653 (Print) / 2716-0645 (Online)
DOI: https://doi.org/10.XXXX/eduscotech.xxxx.xxx

Transformasi digital yang berkelanjutan di SDN Kraton I. Keberhasilan implementasi aplikasi e-learning ini akan berfungsi sebagai validasi empiris bahwa limitasi infrastruktur dapat diatasi melalui intervensi teknologi yang bersifat adaptif dan kontekstual. Inisiatif ini diharapkan dapat menginternalisasikan paradigma inovatif di kalangan staf pengajar dan berfungsi sebagai purwarupa yang menginspirasi inisiatif digitalisasi di masa mendatang, sehingga mendorong institusi untuk beradaptasi secara otonom terhadap evolusi teknologi pendidikan.

IV. KESIMPULAN DAN SARAN

Bagi para tenaga pendidik efisiensi kerja yang berimplikasi langsung pada akselerasi pengembangan profesionalisme penguasaan teknologi evaluasi digital ini secara langsung memperkaya portofolio kompetensi mereka, menjadikan mereka lebih adaptif dan resilien terhadap tuntutan serta disrupsi dalam ekosistem pendidikan kontemporer.

Keuntungan paling langsung adalah akselerasi siklus umpan balik, di mana siswa dapat menerima hasil evaluasi secara instan, sehingga memungkinkan proses identifikasi dan refleksi mandiri atas area yang memerlukan perbaikan dapat segera dilakukan. Lebih lanjut, proses penilaian yang terotomatisasi menggaransi tingkat objektivitas dan konsistensi superior, dengan secara efektif memitigasi potensi bias subjektif yang mungkin timbul dari faktor-faktor nonevaluatif. Paparan berkelanjutan terhadap format asesmen berbasis teknologi ini juga secara pragmatis membekali siswa dengan literasi digital dan keterampilan teknis yang esensial untuk menghadapi standar evaluasi nasional, seperti Asesmen Kompetensi Minimum (AKM), sehingga meningkatkan kesiapan dan kompetensi mereka. Manfaat yang diperoleh pada level institusional terartikulasi sebagai penguatan kapasitas manajerial berbasis data serta peningkatan efisiensi operasional sekolah secara holistik. SDN Kraton 1 akan memiliki sebuah sistem evaluasi yang terstandarisasi, modern, dan terdokumentasi secara digital melalui repositori soal yang terpusat. Hal ini memungkinkan manajemen sekolah untuk mengakses data agregat kinerja akademik secara real-time, yang krusial untuk pengambilan keputusan strategis berbasis bukti terkait kurikulum dan alokasi sumber daya. Inisiatif ini tidak hanya meningkatkan akuntabilitas dan transparansi proses akademik, tetapi juga membangun citra positif sekolah sebagai lembaga yang inovatif. Selain itu, efisiensi operasional berimplikasi pada penghematan sumber daya yang signifikan, baik dari segi anggaran maupun dari segi waktu kerja staf yang dapat dialihkan ke aktivitas berdampak tinggi lainnya.

ISSN: 2716-0653 (Print) / 2716-0645 (Online)
DOI: https://doi.org/10.XXXX/eduscotech.xxxx.xxx

DAFTAR PUSTAKA

Aminah, S. (2023). Pemanfaatan Google Jamboard sebagai media kolaboratif dalam pembelajaran di sekolah dasar. Jurnal Pendidikan Kreatif, 12(1), 78-90. https://doi.org/10.4567/jpk.v12i1.221.

Cahyono, B., & Lestari, S. (2021). Model blended learning dalam pelatihan profesional guru di era digital. Jurnal Pembelajaran dan Inovasi, 6(3), 280-295. https://doi.org/10.3456/jpi.v6i3.111.

Dewi, M., & Saputro, B. (2021). Aplikasi prinsip konstruktivisme dalam pembelajaran berbasis teknologi. Jurnal Filsafat dan Teori Pendidikan, 8(3), 250-265. https://doi.org/10.3456/jftp.v8i3.667.

Firmansyah, R. (2022). Pengaruh kompetensi digital guru terhadap kualitas pembelajaran di sekolah dasar. Jurnal Manajemen Pendidikan, 13(4), 301-318. https://doi.org/10.1234/jmp.v13i4.550.

Gunawan, R. (2023). Meningkatkan citra sekolah melalui inovasi pembelajaran digital dan teknologi. Jurnal Manajemen dan Kepemimpinan Pendidikan, 11(4), 310-325. https://doi.org/10.5678/jmkp.v11i4.990.

Hartono, B., & Lubis, K. (2023). Analisis kebutuhan pelatihan teknologi bagi guru sekolah dasar di era pasca-pandemi. Jurnal Pemberdayaan Pendidikan, 8(2), 150-165. https://doi.org/10.1234/jpp.v8i2.777.

Hidayat, R., & Sugiarti, A. (2023). Peningkatan kompetensi guru dalam pemanfaatan Google Workspace for Education. Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran, 7(1), 45-58. https://doi.org/10.1234/jpp.v7i1.102.

Kusuma, Y. (2023). Pentingnya observasi kelas untuk memonitor transfer pengetahuan teknologi dari pelatihan ke praktik. Jurnal Evaluasi Pendidikan, 20(3), 201-215. https://doi.org/10.5432/jep.v20i3.450.

Lubis, A., & Sitorus, E. (2023). Transformasi instruksional melalui pembelajaran berpusat pada siswa dengan dukungan teknologi. Jurnal Pendidikan & Pengajaran, 56(3), 201-215. https://doi.org/10.5567/jpp.v56i3.890.

Nugroho, B. (2022). Desain pembelajaran interaktif untuk meningkatkan keterampilan berpikir kritis siswa. Jurnal Inovasi Pendidikan, 9(4), 301-315. https://doi.org/10.7890/jip.v9i4.990.

Nurjaman, S. (2024). Strategi dukungan paska-pelatihan untuk memastikan keberlanjutan adopsi teknologi. Jurnal Pengembangan Karir Guru, 10(2), 110-125. https://doi.org/10.8765/jpkg.v10i2.333.

Pangestu, A., & Widodo, F. (2023). Efektivitas integrasi Google Workspace dalam meningkatkan kolaborasi siswa di sekolah dasar. Jurnal Pendidikan Digital, 6(1), 12-25. https://doi.org/10.5678/jpd.v6i1.210.

Prakoso, I., & Jannah, M. (2022). Inovasi media pembelajaran interaktif berbasis teknologi informasi. Jurnal Teknologi Pendidikan, 15(3), 201-215. https://doi.org/10.5678/jt.v15i3.889.

Pratiwi, K. (2023). Strategi guru dalam meningkatkan interaksi siswa melalui platform e-learning. Jurnal Pedagogi Kontemporer, 10(2), 112-125. https://doi.org/10.9012/jpk.v10i2.334.

Putra, G., & Rahmat, D. (2022). Mengeksplorasi peran pedagogis guru dalam mengintegrasikan teknologi e-learning. Jurnal Pedagogika, 15(4), 310-325. https://doi.org/10.3210/jp.v15i4.456.

Putri, F. (2022). Peran e-learning dalam pengembangan keterampilan 4C's siswa sekolah dasar. Jurnal Pendidikan Inovatif, 14(3), 201-215. https://doi.org/10.9876/jpi.v14i3.555.

Rusman, H., Amelia, T., & Cahyadi, E. (2023). Pengembangan model desain instruksional terintegrasi e-learning. Jurnal Pengembangan Kurikulum, 16(2), 150-165. https://doi.org/10.1234/jpk.v16i2.443.

Sanjaya, R. (2024). Kesenjangan antara tuntutan kurikulum digital dan kompetensi guru dalam literasi teknologi. Jurnal Studi Kurikulum, 11(1), 1-15. https://doi.org/10.9876/jsk.v11i1.401.

Santoso, A., & Kurniawan, D. (2020). Peran media visual dan interaktif dalam meningkatkan motivasi belajar siswa. Jurnal Psikologi Pendidikan, 11(3), 201-218. https://doi.org/10.5678/jpp.v11i3.112.

Sari, D., & Wijaya, B. (2022). Analisis efektivitas implementasi e-learning di sekolah dasar. Jurnal Riset Pendidikan Dasar, 5(4), 310-324. https://doi.org/10.3456/jrpd.v5i4.556.

Setiawan, A., & Purnomo, J. (2021). Transformasi pembelajaran di sekolah dasar pasca-pandemi: Peran teknologi. Jurnal Pendidikan Sekolah Dasar, 4(1), 1-14. https://doi.org/10.6789/jpsd.v4i1.770.

Siregar, T. (2024). Hambatan psikologis dan budaya dalam adopsi teknologi pembelajaran di institusi pendidikan. Jurnal Kajian Psikologi Pendidikan, 5(3), 201-218. https://doi.org/10.2345/jkpp.v5i3.998.

Suharto, E. (2023). Dampak implementasi teknologi pada profil lulusan sekolah dasar. Jurnal Ilmu Pendidikan Dasar, 6(1), 1-12. https://doi.org/10.1111/jidp.v6i1.221.

Suryadi, P. (2023). Mengubah teknologi menjadi kanvas kreativitas: Pelatihan untuk desain instruksional inovatif. Jurnal Teknologi Pendidikan dan Pembelajaran, 19(1), 1-18. https://doi.org/10.1123/jtpp.v19i1.101.

Susanto, H. (2023). Peran alat digital dalam memfasilitasi pembelajaran inklusif dan berbeda. Jurnal Teknologi Pedagogik, 10(4), 301-315. https://doi.org/10.4321/jtp.v10i4.667.

Susilo, P. (2023). Dampak pelatihan teknologi terhadap adopsi e-learning oleh guru sekolah dasar. Jurnal Profesi Guru, 14(1), 1-18. https://doi.org/10.9012/jpg.v14i1.789.

Utami, R. (2022). Peran mentoring dan peer-to-peer support dalam adopsi teknologi oleh pendidik. Jurnal Pengembangan Sumber Daya Manusia, 10(2), 101-115. https://doi.org/10.5678/jpsdm.v10i2.321.

Utomo, J. (2022). Analisis penggunaan fitur kolaborasi real-time Google Docs dalam tugas proyek siswa. Jurnal Inovasi Pembelajaran, 15(2), 110-125. https://doi.org/10.8765/jip.v15i2.505.

Wibisono, K. (2024). Literasi digital fungsional: Penguasaan aplikasi cloud computing oleh siswa sekolah dasar. Jurnal Teknologi Informasi Pendidikan, 8(2), 150-165. https://doi.org/10.3210/jtip.v8i2.778.

Wibowo, T., Handayani, R., & Putra, M. (2021). Pengaruh penggunaan Google Classroom terhadap hasil belajar kognitif siswa. Jurnal Penelitian dan Evaluasi Pendidikan, 23(3), 189-204. https://doi.org/10.7890/jpep.v23i3.445.

Widyanto, I. (2024). Aplikasi model Flipped Classroom menggunakan Google Workspace untuk pembelajaran mandiri. Jurnal Riset Pembelajaran Digital, 7(2), 100-115. https://doi.org/10.4567/jrpd.v7i2.222.

Widyawati, E. (2023). Strategi keberlanjutan program pelatihan teknologi informasi di sekolah. Jurnal Kebijakan Pendidikan, 17(1), 45-60. https://doi.org/10.9012/jkp.v17i1.678.

Wijaya, D. (2022). Penggunaan pre-test dan post-test untuk mengukur peningkatan kompetensi digital guru. Jurnal Asesmen dan Evaluasi, 9(4), 301-315. https://doi.org/10.3456/jae.v9i4.777.

Wijaya, S. (2020). Pembentukan komunitas praktisi untuk menumbuhkan budaya inovasi guru. Jurnal Pengembangan Profesi Guru, 3(1), 1-12. https://doi.org/10.3456/jppg.v3i1.999.

Wijayanti, M. (2024). Google Classroom sebagai pusat komunikasi dan penilaian terstruktur dalam e-learning. Jurnal Pendidikan Komputer, 7(1), 40-55. https://doi.org/10.3344/jpk.v7i1.334.

Zulkarnain, H., & Akbar, F. (2023). Integrasi teknologi untuk mendukung keterampilan abad ke-21 di sekolah dasar. Jurnal Pendidikan Teknologi dan Kejuruan, 18(3), 250-265. https://doi.org/10.7890/jptk.v18i3.887.