

Pelatihan Inovatif Pemanfaatan Media Digital bagi Guru dan Tenaga Kependidikan di SD HAMKA Jember

Bahtiar Hari Hardovi ¹, Agus Prasetyo Utomo ², Rizki Apriliyanto ³

¹ Pendidikan Jasmani, Universitas Muhammadiyah Jember

² Pendidikan Biologi, Universitas Muhammadiyah Jember

e-mail: bahtiarharihardovi@unmuhjember.ac.id; agusprasetyo@unmuhjember.ac.id; rizkiapriliyanto@unmuhjember.ac.id

Received: 02-10-2025 | Revised: 11-10-2025 | Accepted: 25-10-2025

Abstrak

Program pengabdian kepada masyarakat ini bertujuan untuk meningkatkan kemampuan guru dan tenaga kependidikan SD Muhammadiyah Kaliwates (HAMKA) Jember dalam memanfaatkan media digital guna mendukung pembelajaran dan administrasi sekolah. Berdasarkan hasil analisis kebutuhan, ditemukan bahwa kompetensi digital guru dan tendik masih terbatas, terutama dalam penggunaan aplikasi pembelajaran dan sistem administrasi berbasis teknologi. Kegiatan dilaksanakan melalui empat tahapan, yaitu analisis kebutuhan, pelatihan, pendampingan implementasi, serta evaluasi dan refleksi. Hasil kegiatan menunjukkan peningkatan signifikan pada kemampuan guru dalam merancang media pembelajaran digital menggunakan Canva dan Google Slides, serta keterampilan tendik dalam mengelola administrasi melalui Google Sheets dan sistem absensi daring. Lebih dari 80% peserta menyatakan puas dan siap menerapkan hasil pelatihan dalam pekerjaan mereka. Program ini berhasil membangun budaya kerja yang lebih inovatif, efisien, dan adaptif terhadap perkembangan teknologi di lingkungan sekolah dasar.

Kata Kunci: Kompetensi Digital; Pemanfaatan Media Digital; Inovasi Pembelajaran; Transformasi Pendidikan; Manajemen Sekolah Dasar

Corresponding Author: bahtiarharihardovi@unmuhjember.ac.id

How to Cite:

Hardovi, B.H., Utomo, A.P., & Apriliyanto, R. (2025). Pelatihan Inovatif Pemanfaatan Media Digital bagi Guru dan Tenaga Kependidikan di SD HAMKA Jember. *JUPAMU: Jurnal Pengabdian Masyarakat Multidisiplin*, 1(1), 83-94

Copyright ©2025 to the Author. Published by CV. Ihsan Cahaya Pustaka
This is an open access article under the [CC-BY-SA](https://creativecommons.org/licenses/by-nd/4.0/) license



PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi informasi dan komunikasi (TIK) telah membawa perubahan mendasar dalam berbagai aspek kehidupan, termasuk sektor pendidikan. Dalam konteks pendidikan abad ke-21, integrasi TIK menjadi kebutuhan esensial untuk meningkatkan efektivitas dan efisiensi proses pembelajaran serta tata kelola sekolah (Firmadani, 2020; Wardhana, 2020). Pemanfaatan media digital tidak hanya memperluas akses terhadap sumber belajar, tetapi juga mampu menciptakan

lingkungan belajar yang interaktif, kolaboratif, dan berpusat pada peserta didik (Hasriadi, 2022; Mukarromah & Andriana, 2022; Sepling et al., 2024). Transformasi digital di dunia pendidikan menjadi salah satu pilar utama dalam mewujudkan sistem pendidikan yang adaptif terhadap dinamika global, terutama di era Revolusi Industri 4.0 yang menekankan literasi digital, data, dan teknologi (Arisanti & Qolbiyah, 2022; Cahya et al., 2023; Yanuarti & Wibowo, 2020).

Meski demikian, kesenjangan digital (digital divide) masih menjadi persoalan nyata dalam penerapan teknologi di sekolah-sekolah dasar, khususnya di wilayah non-perkotaan. Keterbatasan sarana, prasarana, serta kompetensi guru dan tenaga kependidikan (tendik) menjadi faktor penghambat utama dalam optimalisasi pemanfaatan media digital (Hendra et al., 2023; Sitompul, 2022). Banyak guru masih mengandalkan metode pembelajaran konvensional berbasis ceramah dan buku teks tanpa dukungan teknologi yang memadai. Akibatnya, pembelajaran cenderung bersifat satu arah, kurang menarik, dan tidak mampu menstimulus partisipasi aktif siswa secara optimal.

SD HAMKA (Himpunan Ahmad Dahlan Muhammadiyah Kaliwates) Jember merupakan salah satu sekolah dasar yang menghadapi tantangan serupa. Berdasarkan hasil observasi awal dan diskusi bersama pihak sekolah, ditemukan bahwa keterampilan guru dan tendik dalam mengintegrasikan teknologi ke dalam proses kerja masih terbatas. Guru belum terbiasa mengembangkan media pembelajaran digital yang inovatif seperti video interaktif, presentasi multimedia, atau penggunaan platform pembelajaran daring. Sementara itu, tendik belum memanfaatkan aplikasi digital secara maksimal untuk pengelolaan administrasi sekolah, seperti pencatatan data siswa, keuangan, dan dokumentasi kegiatan. Kondisi ini berdampak pada rendahnya efisiensi kerja serta kurang optimalnya layanan pendidikan di lingkungan sekolah (Heryani et al., 2022; Warsiyah et al., 2022).

Rendahnya literasi digital di kalangan guru dan tendik bukan hanya berpengaruh pada kualitas pembelajaran, tetapi juga pada manajemen sekolah secara keseluruhan. Menurut (Fitriyani & Teguh Nugroho, 2022; Hartono, 2022; Said, 2023), literasi digital mencakup kemampuan memahami, mengevaluasi, dan memanfaatkan teknologi secara kritis untuk mendukung proses belajar dan bekerja. Tanpa kemampuan tersebut, guru akan kesulitan beradaptasi dengan perubahan kurikulum yang berbasis digital dan tuntutan pembelajaran jarak jauh. Demikian pula, tenaga kependidikan

akan menghadapi kendala dalam mengelola administrasi sekolah yang menuntut kecepatan dan ketepatan data.

Peningkatan kompetensi digital guru dan tenaga kependidikan menjadi langkah strategis dalam menghadapi tuntutan pendidikan abad ke-21. Program pelatihan pemanfaatan media digital tidak hanya berorientasi pada kemampuan teknis penggunaan perangkat dan aplikasi, tetapi juga menekankan pemahaman pedagogis dan manajerial agar teknologi dapat diintegrasikan secara efektif dalam proses pembelajaran dan administrasi sekolah. Kegiatan “Pelatihan Inovatif Pemanfaatan Media Digital bagi Guru dan Tenaga Kependidikan SD HAMKA Jember” yang diinisiasi oleh Universitas Muhammadiyah Jember dirancang untuk meningkatkan literasi digital, kreativitas pedagogis, dan kompetensi teknis peserta. Pelatihan ini menjadi katalis transformasi budaya kerja sekolah menuju sistem yang modern, efisien, dan adaptif terhadap perkembangan teknologi. Melalui pendekatan aplikatif dan partisipatif, kegiatan ini diharapkan mendorong SD HAMKA Jember menjadi model sekolah berbasis digital yang inovatif, memperluas akses pembelajaran bermakna bagi siswa, serta memperkuat tata kelola pendidikan berbasis teknologi secara berkelanjutan.

METODE

Program “Pelatihan Inovatif Pemanfaatan Media Digital bagi Guru dan Tenaga Kependidikan SD HAMKA Jember” menggunakan pendekatan partisipatif dengan menekankan keterlibatan aktif peserta dalam setiap tahapan kegiatan. Pendekatan ini dipilih untuk memastikan pelatihan sesuai dengan kebutuhan riil dan dapat langsung diimplementasikan oleh guru maupun tenaga kependidikan.

Program ini bertujuan mengoptimalkan potensi lokal secara produktif dan berkelanjutan, menumbuhkan kesadaran ekologis, serta memperkuat ketahanan kesehatan berbasis sumber daya alam sekitar.

Pelaksanaan kegiatan dilakukan melalui beberapa tahapan berikut:

1. Analisis Kebutuhan; dilakukan melalui observasi dan wawancara dengan pihak sekolah untuk memetakan tingkat literasi digital, hambatan penggunaan teknologi, serta kebutuhan pengembangan kompetensi guru dan tenik dalam pembelajaran dan administrasi.
2. Perancangan Materi dan Modul Pelatihan; tim pengabdian menyusun materi berbasis kebutuhan yang meliputi pengenalan aplikasi pembelajaran digital

(Google Workspace, Canva) dan platform administrasi sekolah berbasis teknologi. Modul disusun secara praktis dan kontekstual agar mudah diterapkan

3. Pelaksanaan Pelatihan; dilaksanakan secara tatap muka menggunakan metode ceramah interaktif, simulasi, dan hands-on training. Peserta dilatih membuat media pembelajaran digital serta mengoperasikan aplikasi administrasi sekolah.
4. Pendampingan Implementasi: dilakukan pendampingan langsung di sekolah guna membantu guru dan tendik mengintegrasikan keterampilan digital ke dalam kegiatan pembelajaran dan tata kelola administrasi
5. Evaluasi dan Tindak Lanjut: dilakukan melalui kuesioner dan wawancara untuk mengukur efektivitas pelatihan, tingkat penerapan hasil belajar, serta kebutuhan pelatihan lanjutan agar program berkelanjutan dan berdampak.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pelaksanaan kegiatan pengabdian kepada masyarakat di SD Muhammadiyah Kaliwates Jember dilaksanakan melalui beberapa tahapan yang sistematis, mulai dari analisis kebutuhan, pelaksanaan pelatihan, pendampingan implementasi, hingga evaluasi hasil kegiatan. Setiap tahapan dirancang untuk memberikan dampak nyata terhadap peningkatan kompetensi digital guru dan tenaga kependidikan, baik dalam proses pembelajaran maupun pengelolaan administrasi sekolah. Pada bagian ini, hasil pelaksanaan kegiatan dan pembahasannya disajikan secara runut berdasarkan tahapan kegiatan yang telah dilaksanakan. Setiap tahapan dipaparkan dalam dua bagian utama, yaitu (1) hasil kegiatan, yang menggambarkan capaian konkret dan perubahan yang terjadi di lapangan, serta (2) pembahasan, yang menjelaskan makna dan relevansi hasil tersebut dengan teori serta temuan penelitian sebelumnya.

1. Persiapan dan Analisis Kebutuhan

Pada tahap awal kegiatan, tim pelaksana melakukan observasi dan wawancara dengan kepala sekolah, guru, serta tenaga kependidikan SD Muhammadiyah Kaliwates (HAMKA) Jember untuk mengidentifikasi kebutuhan pelatihan. Hasil analisis menunjukkan bahwa sebagian besar guru dan tendik masih memiliki keterbatasan dalam penggunaan media digital, baik dalam proses pembelajaran maupun pengelolaan administrasi sekolah. Sebagian guru hanya memanfaatkan PowerPoint sebagai media bantu, sedangkan tendik masih mengandalkan pencatatan manual dalam administrasi data siswa. Selain itu, ditemukan kebutuhan mendesak terhadap

peningkatan kemampuan dalam menggunakan aplikasi seperti *Canva*, *Google Slides*, *Google Classroom*, dan *Google Sheets*.



Gambar 1. Persiapan dan Koordinasi Ke sekolah

Tahap analisis kebutuhan merupakan langkah awal yang krusial untuk memastikan pelatihan tepat sasaran dan sesuai dengan konteks sekolah. Pada tahap ini, tim pengabdian melakukan koordinasi intensif dengan pihak SD Muhammadiyah Kaliwates (HAMKA) Jember melalui pertemuan awal bersama kepala sekolah, guru, dan tenaga kependidikan. Koordinasi tersebut bertujuan untuk memperoleh gambaran menyeluruh mengenai kondisi aktual pemanfaatan media digital, hambatan yang dihadapi, serta kebutuhan spesifik setiap unit kerja. Hasil diskusi menunjukkan bahwa sebagian besar guru belum terbiasa menggunakan perangkat digital dalam pembelajaran, sementara tenaga kependidikan masih mengandalkan sistem manual dalam pengelolaan data dan administrasi sekolah.

Temuan tersebut mengonfirmasi pentingnya peningkatan literasi digital di kalangan pendidik dan tenaga kependidikan sebagai respon terhadap tuntutan transformasi pendidikan di era digital. (Handiyani & Yunus Abidin, 2023; Heryani et al., 2022) menegaskan bahwa literasi digital tidak hanya mencakup kemampuan teknis menggunakan perangkat, tetapi juga mencakup pemikiran kritis, kolaborasi, dan etika digital. Dengan demikian, pelatihan yang disusun tidak hanya diarahkan untuk meningkatkan keterampilan teknologis, tetapi juga menumbuhkan pola pikir adaptif dan inovatif dalam mengintegrasikan teknologi ke dalam pembelajaran dan manajemen sekolah. Tahap analisis kebutuhan ini menjadi fondasi penting dalam merancang program pelatihan yang relevan, kontekstual, dan berorientasi pada keberlanjutan.

2. Pelaksanaan Pelatihan

Pelatihan dilaksanakan dalam bentuk workshop interaktif yang diikuti oleh seluruh guru dan tenaga kependidikan SD Muhammadiyah Kaliwates (HAMKA) Jember. Kegiatan ini dirancang dengan pendekatan praktik langsung (*hands-on training*) agar peserta dapat menguasai keterampilan digital secara aplikatif. Adapun rangkaian sesi pelatihan meliputi:

- a) Sesi 1: Pengenalan Konsep Media Digital dan Integrasi Teknologi dalam Pembelajaran

Pada sesi ini, peserta diperkenalkan dengan konsep dasar media pembelajaran digital serta urgensi integrasi teknologi dalam proses belajar-mengajar di era digital. Narasumber menjelaskan manfaat penggunaan media digital dalam meningkatkan motivasi dan keterlibatan siswa selama pembelajaran.

- b) Sesi 2: Pelatihan Pembuatan Bahan Ajar Digital

Peserta dilatih menggunakan aplikasi Canva dan Google Slides untuk merancang bahan ajar yang menarik, interaktif, dan sesuai dengan karakteristik siswa. Guru berhasil membuat presentasi pembelajaran dan video edukatif sederhana yang kemudian diujicobakan di kelas untuk meningkatkan daya tarik materi ajar.

- c) Sesi 3: Pemanfaatan Platform Google Classroom dan Evaluasi Daring

Pada sesi ini, guru difasilitasi untuk mengelola pembelajaran daring melalui Google Classroom. Peserta mempraktikkan pembuatan kelas digital, pengunggahan materi, serta pengelolaan tugas dan kuis menggunakan Google Forms.

- d) Sesi 4: Pelatihan Administrasi Digital bagi Tenaga Kependidikan

Sesi ini difokuskan pada pelatihan penggunaan Google Sheets dan template digital administrasi sekolah. Tenaga kependidikan mempelajari cara mengelola data siswa, membuat laporan digital, serta menerapkan sistem absensi online yang lebih efisien.

Hasil pelaksanaan pelatihan menunjukkan peningkatan signifikan pada keterampilan peserta, baik guru maupun tenaga kependidikan. Mereka mampu mengoperasikan aplikasi digital secara mandiri dan mengintegrasikannya dalam

kegiatan pembelajaran serta pengelolaan administrasi sekolah dengan lebih efektif dibandingkan sebelum pelatihan.



Gambar 2. Pemaparan Materi dan Praktik Kegiatan

Pelaksanaan pelatihan menunjukkan keberhasilan dalam meningkatkan kemampuan guru dan tenaga kependidikan (tendik) dalam memanfaatkan media digital secara efektif sesuai dengan bidang tugas masing-masing. Proses pelatihan yang dilaksanakan melalui pendekatan workshop interaktif dan *hands-on training* terbukti memberikan pengalaman belajar yang konkret bagi peserta. Menurut (Rusman et al., 2023; Suharyanto, 2023) bahwa pelatihan berbasis praktik langsung (*learning by doing*) mampu mempercepat proses internalisasi keterampilan karena peserta tidak hanya menerima informasi secara teoretis, tetapi juga mempraktikkan secara langsung dalam konteks nyata.

Dalam konteks pembelajaran, penggunaan aplikasi Canva dan Google Slides membantu guru menciptakan media ajar interaktif yang mendukung visualisasi konsep secara lebih menarik (Fatqurhohman, 2021; Fatqurhohman & Huda, 2025). Temuan ini menguatkan teori Multimedia Learning bahwa integrasi teks, gambar, dan audio mampu memperkaya pengalaman belajar siswa serta meningkatkan retensi informasi (Mayer, 2020; Suwarno, 2020). Hal ini sejalan pendapat (Prianggita & Meliyawati, 2022; Widianto, 2021; Yanuarti & Wibowo, 2020) bahwa pemanfaatan teknologi informasi dalam manajemen sekolah berperan penting dalam meningkatkan efektivitas, akurasi, serta profesionalisme administrasi pendidikan.

3. Pendampingan Implementasi

Setelah pelatihan utama selesai, kegiatan dilanjutkan dengan tahap pendampingan implementasi selama dua minggu di lingkungan SD Muhammadiyah

Kaliwates Jember. Kegiatan pendampingan dilakukan secara langsung oleh tim pengabdian dengan melibatkan seluruh guru dan tenaga kependidikan.

Adapun hasil utama dari tahap pendampingan dapat dirinci sebagai berikut:

a) Integrasi Media Digital dalam Pembelajaran

Peserta (guru) didampingi dalam menyusun Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP), video pembelajaran, presentasi digital, dan kuis daring menggunakan Google Forms dalam kegiatan belajar mengajar yang mengintegrasikan penggunaan media digital.

b) Penerapan Sistem Administrasi Digital oleh Tenaga Kependidikan

Peserta (tendik) memperoleh bimbingan dalam mengoptimalkan penggunaan Google Sheets, sistem absensi online, untuk pengelolaan data dan pembuatan laporan otomatis.

c) Peningkatan Kemandirian dan Keberlanjutan Implementasi

- Berdasarkan hasil observasi, guru dan tendik menunjukkan kemampuan untuk mengoperasikan aplikasi digital secara mandiri.
- Sebagian besar peserta mulai menginisiasi pengembangan media dan sistem digital baru tanpa bergantung pada tim pendamping.



Gambar 3. Pendampingan dan Praktik Kegiatan

Tahap pendampingan dan implementasi memiliki peran strategis dalam memastikan keterampilan yang diperoleh peserta selama pelatihan dapat diterapkan secara efektif dalam konteks kerja nyata. Berdasarkan teori Zone of Proximal Development (ZPD), proses bimbingan atau scaffolding yang dilakukan oleh ahli

memungkinkan guru dan tenaga kependidikan untuk berpindah dari zona ketidaktahuan menuju kemandirian dalam penggunaan teknologi (Hunter et al., 2022; Margolis, 2020; Suardipa, 2020). Selama proses pendampingan, tim pengabdian berfungsi sebagai fasilitator yang memberikan umpan balik langsung, memperbaiki kesalahan teknis, serta menstimulasi peserta untuk menemukan solusi mandiri.

Selain itu, pendampingan ini juga berperan dalam membangun kepercayaan diri dan kesiapan mental peserta terhadap perubahan digital. Dalam teori *Diffusion of Innovations*, keberhasilan adopsi teknologi sangat dipengaruhi oleh dukungan sosial dan pengalaman positif dalam tahap awal penerapan (Dearing, 2021; Yu, 2022). Oleh karena itu, interaksi intensif antara tim pendamping dan peserta menjadi faktor kunci yang memperkuat proses internalisasi keterampilan digital.

4. Evaluasi dan Refleksi

Tahap evaluasi dilakukan melalui penyebaran kuesioner dan wawancara terhadap seluruh peserta untuk menilai efektivitas pelatihan. Hasil menunjukkan bahwa lebih dari 80% peserta merasa puas terhadap materi, metode, dan manfaat kegiatan. Guru melaporkan peningkatan kepercayaan diri dalam menggunakan media digital seperti Canva dan Google Slides, serta meningkatnya keterlibatan siswa saat pembelajaran berlangsung. Tendik menunjukkan kemampuan yang lebih baik dalam mengelola data, laporan, dan absensi berbasis digital. Selain itu, sekolah mulai mengembangkan sistem pengarsipan digital sebagai tindak lanjut untuk memastikan keberlanjutan praktik teknologi di lingkungan sekolah.

Hasil evaluasi tersebut menunjukkan bahwa pelatihan berkontribusi nyata terhadap peningkatan kompetensi digital dan perubahan budaya kerja di SD Muhammadiyah Kaliwates Jember. Selain meningkatkan keterampilan teknis, pelatihan ini turut membentuk paradigma baru yang lebih inovatif dan efisien di lingkungan sekolah. Tindak lanjut berupa rencana pelatihan berkelanjutan dan pembentukan tim teknologi sekolah menjadi langkah strategis untuk memperkuat transformasi digital secara berkesinambungan.

KESIMPULAN

Pelaksanaan program pelatihan pemanfaatan media digital di SD Muhammadiyah Kaliwates (HAMKA) Jember memberikan dampak signifikan terhadap peningkatan kemampuan guru dan tenaga kependidikan dalam menggunakan

teknologi untuk mendukung kegiatan pembelajaran dan administrasi sekolah. Penerapan media digital ini mendorong proses pembelajaran yang lebih interaktif dan menarik bagi siswa, sekaligus meningkatkan efisiensi kerja tenaga pendidikan dalam pengelolaan data dan laporan sekolah.

Secara keseluruhan, pelatihan ini membuktikan bahwa pendekatan berbasis praktik langsung, disertai pendampingan intensif, efektif dalam membentuk keterampilan dan pola pikir digital di lingkungan sekolah. Dampak positif yang dihasilkan tidak hanya terbatas pada peningkatan kompetensi individu, tetapi juga tercermin pada terciptanya budaya kerja yang inovatif dan adaptif terhadap perkembangan teknologi. Ke depan, perlu dilakukan penguatan melalui pelatihan lanjutan dan pembentukan tim penggerak digital sekolah agar pemanfaatan media digital dapat diterapkan secara berkelanjutan dan menjadi bagian integral dalam sistem pembelajaran serta manajemen pendidikan di SD Muhammadiyah Kaliwates Jember.

UCAPAN TERIMAKASIH

Tim pengabdian menyampaikan terima kasih kepada Mitra SD Muhammadiyah Kaliwates (HAMKA) Jember atas kerja sama, partisipasi aktif, dan antusiasme selama kegiatan, Lembaga Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat (LPPM) Universitas Muhammadiyah Jember atas dukungan pendanaan dan fasilitasi yang memungkinkan terlaksananya kegiatan ini, serta seluruh pihak berperan penting dalam keberhasilan program dan penguatan pemanfaatan media digital secara berkelanjutan di lingkungan sekolah.

DAFTAR PUSTAKA

Arisanti, N., & Qolbiyah, A. (2022). Pembelajaran Di Era Digital. In *Jurnal Penelitian Ilmu Pendidikan Indonesia*.

Cahya, U. D., Simarmata, J., Iwan, Suleman, N., Nisa, K., Nasbey, H., Muharlisiani, L. T., Karwanto, Putri, M. D., Chamidah, D., Pagiling, S. L., & Rahmadani, E. (2023). Inovasi pembelajaran berbasis digital abad 21. In *Penerbit Yayasan Kita Menulis*.

Dearing, J. W. (2021). Diffusion of Innovations. In *The Oxford Handbook of Organizational Change and Innovation*.
<https://doi.org/10.1093/oxfordhb/9780198845973.013.23>

Fatqurhohman, F. (2021). Pelatihan Penggunaan Media Pembelajaran Pada Guru SDN Sumberbulus 01 Kecamatan Ledokombo Jember. *Mujtama' Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 1(2).

Fatqurhohman, F., & Huda, H. (2025). Implementation of Articulate Storyline Learning Media in Cultivating Students' Character in The Digital Era. *AULADUNA: Jurnal Pendidikan Dasar Islam*, 12(1), 11-22. <https://doi.org/10.24252/auladuna.v12i1a2.2025>

Firmadani, F. (2020). Media Pembelajaran Berbasis Teknologi Sebagai Inovasi Pembelajaran Era Revolusi Industri 4.0. *Prosiding Konferensi Pendidikan Nasional*, 2(1).

Fitriyani, F., & Teguh Nugroho, A. (2022). Literasi Digital Di Era Pembelajaran Abad 21. *Literasi Jurnal Pengabdian Masyarakat Dan Inovasi*, 2(1). <https://doi.org/10.58466/literasi.v2i1.1416>

Handiyani, M. H., & Yunus Abidin. (2023). Peran Guru dalam Membina Literasi Digital Peserta Didik pada Konsep Pembelajaran Abad 21. *Jurnal Elementaria Edukasia*, 6(2). <https://doi.org/10.31949/jee.v6i2.5360>

Hartono, M. R. (2022). Inovasi Pendidikan Memiliki Peran Penting Terhadap Pembelajaran Digital. *Tugas Mata Kuliah Mahasiswa*.

Hasriadi, H. (2022). Metode Pembelajaran Inovatif di Era Digitalisasi. *Jurnal Sinestesia*, 12(1).

Hendra, Afriyadi, H., Tanwir, Noor Hayati, Supardi, Laila, S. N., Prakasa, Y. F., Hasibuan, R. P. A., & Asyhar, A. D. A. (2023). Media Pembelajaran Berbasis Digital (Teori & Praktik). In *PT. Sonpedia Publishing Indonesia* (Issue 1).

Heryani, A., Pebriyanti, N., Rustini, T., & Wahyuningsih, Y. (2022). Peran Media Pembelajaran Berbasis Teknologi Dalam Meningkatkan Literasi Digital Pada Pembelajaran IPS di SD Kelas Tinggi. *JURNAL PENDIDIKAN*, 31(1). <https://doi.org/10.32585/jp.v31i1.1977>

Hunter, N., Brabazon, T., & Quinton, J. (2022). Beyond the STEM Comfort Zone: Activating Disciplinary Literacy to Enable Student Success Through Diversity. *International Journal of Social Sciences & Educational Studies*, 9(4). <https://doi.org/10.23918/ijsses.v9i4p211>

Margolis, A. A. (2020). Zone of Proximal Development, Scaffolding and Teaching Practice. *Cultural-Historical Psychology*, 16(3). <https://doi.org/10.17759/chp.2020160303>

Mayer, R. (2020). Multimedia Learning. In *Multimedia Learning*. Cambridge University Press. <https://doi.org/10.1017/9781316941355>

Mukarromah, A., & Andriana, M. (2022). Peranan Guru dalam Mengembangkan Media Pembelajaran. *Journal of Science and Education Research*, 1(1). <https://doi.org/10.62759/jser.v1i1.7>

Prianggita, V. A., & Meliyawati, M. (2022). Peran Media Pembelajaran Berbasis Teknologi Informasi Dan Komunikasi Di Era Pandemi Covid-19. *Aksara: Jurnal Ilmu Pendidikan Nonformal*, 8(1). <https://doi.org/10.37905/aksara.8.1.147-154.2022>

Rusman, T., Nurdin, N., Rahmawati, F., & Wulan, M. N. (2023). Pelatihan Pembuatan Media Pembelajaran Digital Berbasis Literasi dan Numerasi Bagi Guru Sekolah

Dasar. *Jurnal Pengabdian Sosial Indonesia*, 3(2).
<https://doi.org/10.23960/jpsi/v3i2.109-114>

Said, S. (2023). Peran Teknologi Digital Sebagai Media Pembelajaran di Era Abad 21. *Jurnal PenKoMi : Kajian Pendidikan Dan Ekonomi*, 6(2).

Sepling, P., Fatqurhohman, F., Makmur, A., Albar, M., Milu Susetyo, A., Wahyu Setiya Putra, Y., Rajiman, W., Djamilah, S., & Yuniarti Suhendi, H. (2024). *Media Pembelajaran Digital*. TOHAR MEDIA. <https://toharmedia.co.id>

Sitompul, B. (2022). Kompetensi Guru dalam Pembelajaran di Era Digital. *Jurnal Pendidikan Tambusai*, 6(3). <https://doi.org/10.31004/jptam.v6i3.4823>

Suardipa, I. P. (2020). Proses Scaffolding pada Zone of Proximal Development (ZPD) dalam Pembelajaran. *Widyacarya*, 4(1).

Suhariyanto, D. (2023). Pelatihan Pengelolaan SDM di Era Digital pada UMKM. *SABAJAYA Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 1(2).
<https://doi.org/10.59561/sabajaya.v1i2.16>

Suwarno, M. (2020). Cognitive Load Theory in The Development of Multimedia Mathematics Learning. *Alauddin Journal of Mathematics Education*, 2(2).

Wardhana, W. S. (2020). Strategi Pengembangan kompetensi guru secara mandiri di era literasi digital. *Strategi Pengembangan Kompetensi Guru Secara Mandiri Di Era Literasi Digital*, 4.

Warsiyah, W., Madrah, M. Y., Muflihin, A., & Irfan, A. (2022). Urgensi Literasi Digital bagi Pendidik dalam Meningkatkan Keterampilan Mengelola Pembelajaran. *Dimas: Jurnal Pemikiran Agama Untuk Pemberdayaan*, 22(1).
<https://doi.org/10.21580/dms.2022.221.10042>

Widianto, E. (2021). PEMANFAATAN MEDIA PEMBELAJARAN BERBASIS TEKNOLOGI INFORMASI. *Journal of Education and Teaching*, 2(2).
<https://doi.org/10.24014/jete.v2i2.11707>

Yanuarti, R., & Wibowo, M. (2020). Media Pembelajaran Berteknologi Digital. In *Pusat Data dan Teknologi Informasi Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan*.

Yu, P. (2022). Diffusion of Innovation theory. In *Implementation Science: The Key Concepts*. <https://doi.org/10.4324/9781003109945-16>