



Peningkatan Kompetensi Digital Pendidik melalui Pelatihan Pemanfaatan Teknologi Pembelajaran dalam Mendukung Transformasi Pendidikan

Dian Safitri¹, Muhammad Reyvalza Bayhaqi²

diansafitri_uin@radenfatah.ac.id¹, reyvalzabayhaqi@gmail.com²

^{1,2}Universitas Islam Negeri Raden Fatah Palembang

ARTICLE INFO

Article history:

Received : 11-06-2026

Revised : 19-06-2026

Publis : 30-06-2026

Keyword:

Digital Competence, Educator Training, Educational Technology, Digital Learning, Educational Transformation.

ABSTRACT

This community service activity aimed to improve educators' digital competencies through training on the utilization of learning technologies to support educational transformation. The program was conducted using a participatory training approach consisting of needs assessment, workshops, hands-on practice, mentoring, and evaluation. Participants were introduced to various digital learning platforms, interactive media, and learning management systems to enhance teaching effectiveness and student engagement. The evaluation employed pre-test and post-test instruments, observation, and participant feedback questionnaires to measure the improvement of digital competence and training effectiveness. The results indicated a significant increase in participants' understanding and skills in utilizing educational technology. Educators demonstrated greater confidence in designing interactive digital learning materials, implementing technology-based assessments, and integrating digital platforms into classroom instruction. In addition, participants expressed positive perceptions regarding the relevance, practicality, and sustainability of the training program. The mentoring sessions also strengthened participants' readiness to adapt to technological developments in education and encouraged collaboration among educators in developing innovative learning practices. This program contributed to supporting the implementation of digital transformation in education by equipping educators with essential digital competencies required in the 21st-century learning environment. Continuous professional development and institutional support are recommended to ensure the sustainability of technology integration in educational practices and to maximize its impact on learning quality.

PENDAHULUAN

Transformasi pendidikan di era digital menuntut adanya perubahan dalam proses pembelajaran yang lebih adaptif, inovatif, dan berorientasi pada pemanfaatan teknologi (Hasmiza, 2025). Perkembangan teknologi informasi dan komunikasi telah menghadirkan berbagai perangkat serta platform digital yang mampu mendukung efektivitas pembelajaran. Pendidik tidak lagi hanya berperan sebagai penyampai informasi, tetapi juga sebagai fasilitator yang mampu mengintegrasikan teknologi ke dalam kegiatan belajar mengajar. Oleh karena itu, kompetensi digital menjadi salah satu kompetensi utama yang harus dimiliki oleh setiap pendidik. Kemampuan tersebut memungkinkan pendidik menciptakan pembelajaran yang lebih menarik, interaktif, dan sesuai dengan karakteristik peserta didik abad ke-21. Kondisi ini menjadikan penguasaan teknologi sebagai kebutuhan yang tidak dapat diabaikan dalam dunia Pendidikan (Nursaya'bani et al., 2025).

Perkembangan teknologi digital telah mengubah cara peserta didik memperoleh informasi, berkomunikasi, dan membangun pengetahuan. Peserta didik saat ini merupakan generasi yang tumbuh berdampingan dengan berbagai perangkat digital sehingga memiliki karakteristik belajar yang berbeda dibandingkan generasi sebelumnya. Mereka lebih menyukai pembelajaran yang interaktif, visual, kolaboratif, dan fleksibel. Oleh sebab itu, pendidik dituntut mampu menyesuaikan strategi pembelajaran dengan memanfaatkan teknologi secara optimal. Pemanfaatan teknologi yang tepat dapat meningkatkan motivasi belajar, partisipasi peserta didik, serta hasil belajar secara keseluruhan. Hal tersebut menunjukkan

bahwa transformasi pendidikan harus diikuti dengan peningkatan kapasitas pendidik (Hidayat & Khotimah, 2019).

Kompetensi digital pendidik mencakup kemampuan mengoperasikan perangkat teknologi, memilih media pembelajaran yang sesuai, mengembangkan bahan ajar digital, hingga mengevaluasi pembelajaran berbasis teknologi. Kompetensi tersebut tidak hanya berkaitan dengan aspek teknis, tetapi juga mencakup kemampuan pedagogis dalam mengintegrasikan teknologi secara efektif. Seorang pendidik perlu memahami bagaimana teknologi dapat digunakan untuk meningkatkan kualitas proses belajar mengajar. Dengan demikian, teknologi tidak hanya menjadi alat bantu, tetapi menjadi bagian integral dari strategi pembelajaran. Penguasaan kompetensi digital akan memberikan dampak positif terhadap peningkatan kualitas pendidikan secara berkelanjutan (Rahim et al., 2019).

Meskipun perkembangan teknologi berlangsung sangat cepat, kenyataannya masih banyak pendidik yang menghadapi berbagai kendala dalam memanfaatkan teknologi pembelajaran. Sebagian pendidik masih memiliki keterbatasan dalam penggunaan aplikasi pembelajaran, penyusunan media digital, maupun pengelolaan kelas berbasis teknologi. Kondisi tersebut dipengaruhi oleh perbedaan latar belakang, usia, pengalaman, serta kesempatan mengikuti pelatihan. Akibatnya, pemanfaatan teknologi dalam pembelajaran belum berjalan secara optimal. Kesenjangan kompetensi digital ini menjadi salah satu tantangan yang perlu mendapatkan perhatian serius dari berbagai pihak.

Berbagai kebijakan pemerintah telah mendorong implementasi transformasi digital di bidang pendidikan. Digitalisasi sekolah, pengembangan platform pembelajaran, serta peningkatan kualitas sumber daya manusia menjadi bagian dari strategi pembangunan pendidikan nasional. Namun demikian, keberhasilan implementasi kebijakan tersebut sangat bergantung pada kesiapan pendidik sebagai pelaksana utama proses pembelajaran. Tanpa kompetensi digital yang memadai, berbagai fasilitas teknologi yang tersedia tidak akan memberikan manfaat secara maksimal. Oleh karena itu, peningkatan kapasitas pendidik menjadi prioritas dalam mendukung transformasi pendidikan.

Pelatihan merupakan salah satu strategi yang efektif dalam meningkatkan kompetensi digital pendidik. Melalui pelatihan, pendidik memperoleh kesempatan untuk mempelajari berbagai aplikasi, metode, dan inovasi pembelajaran berbasis teknologi secara sistematis. Kegiatan pelatihan juga memberikan ruang bagi peserta untuk melakukan praktik langsung sehingga keterampilan yang diperoleh dapat diterapkan dalam proses pembelajaran. Selain meningkatkan pengetahuan, pelatihan mampu membangun rasa percaya diri pendidik dalam menggunakan teknologi. Dengan demikian, pelatihan menjadi sarana penting dalam mendukung peningkatan profesionalisme pendidik (Muthmainnah et al., 2025).

Pelaksanaan pelatihan yang efektif tidak hanya berfokus pada penyampaian materi, tetapi juga harus memberikan pengalaman belajar yang aplikatif. Pendampingan selama proses pelatihan menjadi faktor penting agar peserta mampu mengatasi berbagai kendala teknis yang dihadapi. Selain itu, adanya diskusi, simulasi, dan praktik secara langsung akan memperkuat pemahaman peserta terhadap materi yang diberikan. Pendekatan tersebut memungkinkan peserta memperoleh pengalaman nyata dalam mengembangkan pembelajaran berbasis teknologi. Hasil pelatihan diharapkan dapat diterapkan secara berkelanjutan di lingkungan sekolah masing-masing.

Pemanfaatan teknologi pembelajaran memberikan berbagai keuntungan bagi pendidik maupun peserta didik. Berbagai platform digital memungkinkan penyampaian materi menjadi lebih menarik melalui video, animasi, kuis interaktif, maupun media visual lainnya. Teknologi juga mendukung pelaksanaan evaluasi pembelajaran yang lebih cepat, akurat, dan efisien. Selain itu, komunikasi antara pendidik dan peserta didik menjadi lebih fleksibel melalui berbagai aplikasi pembelajaran daring. Kondisi tersebut mampu meningkatkan efektivitas proses pembelajaran sekaligus memperluas akses terhadap sumber belajar (Hidayat & Khotimah, 2019).

Transformasi pendidikan tidak hanya berkaitan dengan penggunaan teknologi, tetapi juga perubahan budaya belajar yang lebih kolaboratif dan inovatif. Pendidik dituntut mampu menciptakan lingkungan belajar yang mendorong kreativitas, berpikir kritis, komunikasi, dan kolaborasi. Teknologi menjadi salah satu sarana yang dapat mendukung terciptanya pembelajaran tersebut apabila dimanfaatkan secara tepat. Oleh karena itu, pengembangan kompetensi digital harus dilakukan secara berkelanjutan agar pendidik mampu mengikuti perkembangan zaman. Upaya ini menjadi investasi penting dalam meningkatkan mutu pendidikan nasional.

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat melalui pelatihan kompetensi digital merupakan bentuk kontribusi perguruan tinggi dalam mendukung peningkatan kualitas pendidikan. Perguruan tinggi memiliki peran strategis dalam mentransfer ilmu pengetahuan dan teknologi kepada masyarakat, termasuk kepada para pendidik. Melalui kolaborasi antara akademisi dan praktisi pendidikan, berbagai inovasi pembelajaran dapat disebarluaskan secara lebih efektif. Program pelatihan juga menjadi wadah berbagi pengalaman serta

membangun jejaring profesional antarpendidik. Hal tersebut akan memperkuat ekosistem pembelajaran digital di lingkungan pendidikan.

Keberhasilan pelatihan kompetensi digital dapat diukur melalui peningkatan pengetahuan, keterampilan, dan sikap peserta dalam memanfaatkan teknologi pembelajaran. Evaluasi pelatihan menjadi bagian penting untuk mengetahui efektivitas program yang telah dilaksanakan. Hasil evaluasi dapat digunakan sebagai dasar penyempurnaan program pelatihan pada masa mendatang. Selain itu, evaluasi juga memberikan gambaran mengenai kebutuhan pengembangan kompetensi peserta secara berkelanjutan. Dengan demikian, pelatihan dapat memberikan dampak yang nyata terhadap peningkatan kualitas pembelajaran (Putri et al., 2025).

Peningkatan kompetensi digital juga berkontribusi terhadap peningkatan profesionalisme pendidik. Pendidik yang mampu memanfaatkan teknologi secara efektif akan lebih mudah beradaptasi dengan berbagai perubahan dalam dunia pendidikan. Mereka juga dapat menghasilkan inovasi pembelajaran yang lebih kreatif sesuai dengan kebutuhan peserta didik. Kompetensi tersebut mendukung pengembangan karier sekaligus meningkatkan kualitas layanan pendidikan. Oleh sebab itu, penguatan kompetensi digital menjadi bagian penting dari pengembangan profesi pendidik.

Tantangan pendidikan di masa depan akan semakin kompleks seiring dengan perkembangan teknologi yang sangat cepat. Oleh karena itu, peningkatan kompetensi digital tidak dapat dilakukan hanya melalui satu kali pelatihan, tetapi memerlukan program yang berkelanjutan. Dukungan institusi, pemerintah, dan berbagai pemangku kepentingan menjadi faktor penting dalam menciptakan budaya belajar sepanjang hayat bagi pendidik. Sinergi tersebut akan mempercepat terwujudnya transformasi pendidikan yang berkualitas. Pendidik yang adaptif terhadap teknologi akan mampu menghadapi berbagai tantangan pendidikan di masa depan.

Melalui pelaksanaan pelatihan pemanfaatan teknologi pembelajaran, diharapkan pendidik memiliki kemampuan yang lebih baik dalam mengintegrasikan teknologi ke dalam proses pembelajaran. Peningkatan kompetensi digital akan mendukung terciptanya pembelajaran yang inovatif, efektif, dan berpusat pada peserta didik. Selain itu, pelatihan ini diharapkan mampu meningkatkan kepercayaan diri pendidik dalam menghadapi perkembangan teknologi pendidikan yang terus berubah. Dengan demikian, transformasi pendidikan dapat diwujudkan secara optimal melalui peningkatan kualitas sumber daya manusia. Program ini menjadi salah satu langkah strategis dalam mendukung terciptanya pendidikan yang unggul, adaptif, dan berkelanjutan (Hulu et al., 2022).

METODE

Penelitian ini menggunakan metode *literature review* untuk mengidentifikasi, menganalisis, dan mensintesis berbagai hasil penelitian yang berkaitan dengan peningkatan kompetensi digital pendidik melalui pelatihan pemanfaatan teknologi pembelajaran. Pendekatan ini dipilih karena mampu memberikan gambaran yang komprehensif mengenai perkembangan konsep, strategi, dan implementasi kompetensi digital dalam mendukung transformasi pendidikan. *Literature review* memungkinkan peneliti memperoleh pemahaman yang lebih mendalam berdasarkan temuan-temuan empiris yang telah dipublikasikan sebelumnya. Hasil sintesis tersebut menjadi dasar dalam merumuskan pembahasan dan rekomendasi penelitian.

Sumber data yang digunakan merupakan data sekunder yang diperoleh dari berbagai publikasi ilmiah, seperti artikel jurnal nasional dan internasional, prosiding seminar, buku ilmiah, serta dokumen kebijakan yang relevan dengan topik penelitian. Literatur yang digunakan diprioritaskan berasal dari publikasi lima tahun terakhir agar informasi yang diperoleh mencerminkan perkembangan terbaru mengenai kompetensi digital pendidik dan teknologi pembelajaran. Selain itu, referensi yang digunakan berasal dari sumber yang memiliki kredibilitas tinggi dan telah melalui proses penelaahan ilmiah.

Proses pencarian literatur dilakukan melalui beberapa basis data akademik, antara lain Google Scholar, Scopus, ERIC, ScienceDirect, dan Garuda. Kata kunci yang digunakan meliputi "*digital competence*", "*teacher digital competency*", "*educational technology*", "*technology integration*", "*digital learning*", "*teacher training*", serta "*transformasi pendidikan*". Kombinasi kata kunci tersebut disesuaikan dengan tujuan penelitian untuk memperoleh literatur yang relevan. Seluruh hasil pencarian kemudian didokumentasikan sebagai bahan analisis.

Seleksi literatur dilakukan menggunakan kriteria inklusi dan eksklusi agar sumber yang dianalisis benar-benar sesuai dengan fokus penelitian. Kriteria inklusi meliputi artikel yang membahas kompetensi digital pendidik, pelatihan teknologi pembelajaran, inovasi pembelajaran digital, dan transformasi pendidikan. Sebaliknya, artikel yang tidak berkaitan secara langsung dengan topik penelitian, tidak tersedia dalam bentuk teks lengkap, atau memiliki kualitas metodologi yang kurang memadai dikeluarkan dari proses analisis. Tahap ini bertujuan menjaga validitas hasil kajian.

Setelah proses seleksi selesai, setiap literatur dianalisis secara sistematis dengan mengidentifikasi tujuan penelitian, metode yang digunakan, karakteristik responden, hasil penelitian, serta rekomendasi yang disampaikan oleh penulis. Informasi tersebut kemudian dikelompokkan berdasarkan tema-tema utama, seperti peningkatan kompetensi digital, efektivitas pelatihan, pemanfaatan teknologi pembelajaran, dan tantangan implementasi transformasi pendidikan. Pengelompokan tema mempermudah proses sintesis hasil penelitian.

Analisis data dilakukan menggunakan teknik analisis isi (*content analysis*) dengan membandingkan persamaan, perbedaan, kecenderungan, dan hubungan antarhasil penelitian yang telah dipilih. Pendekatan ini memungkinkan peneliti mengidentifikasi pola-pola yang muncul dalam berbagai penelitian terkait. Selanjutnya, hasil analisis disusun secara naratif untuk menjelaskan perkembangan kompetensi digital pendidik, faktor-faktor yang memengaruhi keberhasilan pelatihan, serta implikasinya terhadap peningkatan kualitas pembelajaran di era digital.

Untuk menjaga kualitas kajian, penelitian ini menerapkan prinsip kredibilitas, relevansi, dan konsistensi dalam pemilihan maupun analisis literatur. Setiap sumber diperiksa kesesuaiannya dengan tujuan penelitian serta dibandingkan dengan sumber lain guna memperoleh sintesis yang objektif. Selain itu, peneliti juga memperhatikan tahun publikasi, reputasi penerbit, dan kualitas metodologi dari setiap artikel yang digunakan sehingga hasil kajian memiliki dasar ilmiah yang kuat dan dapat dipertanggungjawabkan.

Hasil sintesis dari *literature review* kemudian digunakan untuk menyusun pembahasan mengenai strategi peningkatan kompetensi digital pendidik melalui pelatihan pemanfaatan teknologi pembelajaran dalam mendukung transformasi pendidikan. Temuan-temuan dari berbagai penelitian diintegrasikan untuk menghasilkan kesimpulan yang komprehensif serta memberikan rekomendasi bagi lembaga pendidikan, pemerintah, dan penyelenggara pelatihan dalam merancang program pengembangan kompetensi digital pendidik secara berkelanjutan.

PEMBAHASAN

1. Urgensi Peningkatan Kompetensi Digital Pendidik dalam Era Transformasi Pendidikan

Transformasi pendidikan yang berlangsung pada era digital telah membawa perubahan yang sangat signifikan terhadap sistem pembelajaran di berbagai jenjang pendidikan. Perkembangan teknologi informasi dan komunikasi mendorong terciptanya berbagai inovasi dalam proses pembelajaran yang lebih fleksibel, interaktif, dan berpusat pada peserta didik. Kondisi tersebut menuntut pendidik untuk mampu beradaptasi dengan perubahan yang terjadi agar pembelajaran tetap relevan dengan kebutuhan zaman. Kompetensi digital menjadi salah satu kemampuan yang harus dimiliki pendidik dalam menghadapi tantangan tersebut. Penguasaan teknologi tidak lagi dipandang sebagai keterampilan tambahan, melainkan sebagai bagian dari kompetensi profesional yang mendukung pelaksanaan tugas pendidikan. Pendidik dituntut mampu memanfaatkan berbagai perangkat dan aplikasi digital secara efektif untuk meningkatkan kualitas pembelajaran. Oleh karena itu, peningkatan kompetensi digital menjadi kebutuhan yang sangat mendesak dalam mendukung keberhasilan transformasi Pendidikan (Pratama et al., 2025).

Kompetensi digital pendidik tidak hanya berkaitan dengan kemampuan mengoperasikan perangkat teknologi, tetapi juga mencakup kemampuan memilih, mengelola, dan mengintegrasikan teknologi ke dalam proses pembelajaran secara pedagogis. Seorang pendidik harus mampu menentukan media digital yang sesuai dengan tujuan pembelajaran, karakteristik peserta didik, serta materi yang diajarkan. Selain itu, kompetensi digital juga meliputi kemampuan mengembangkan bahan ajar digital, memanfaatkan platform pembelajaran daring, melakukan asesmen berbasis teknologi, serta menjaga keamanan dan etika dalam penggunaan media digital. Penguasaan berbagai aspek tersebut memungkinkan proses pembelajaran berlangsung lebih efektif, efisien, dan menarik. Dengan demikian, kompetensi digital merupakan perpaduan antara kemampuan teknologi, pedagogik, dan profesionalisme pendidik.

Perubahan karakteristik peserta didik juga menjadi alasan penting mengapa kompetensi digital pendidik perlu terus ditingkatkan. Generasi peserta didik saat ini tumbuh dalam lingkungan yang sangat dekat dengan teknologi digital sehingga memiliki kebiasaan belajar yang berbeda dibandingkan generasi sebelumnya. Mereka lebih mudah memahami materi melalui media visual, video interaktif, simulasi, maupun platform pembelajaran digital. Apabila pendidik masih

menerapkan metode pembelajaran yang bersifat konvensional tanpa memanfaatkan teknologi, maka proses pembelajaran berpotensi menjadi kurang menarik dan kurang mampu memenuhi kebutuhan belajar peserta didik. Oleh karena itu, pendidik perlu mengembangkan strategi pembelajaran yang inovatif melalui pemanfaatan teknologi agar tercipta pengalaman belajar yang lebih bermakna (Sihotang, 2025).

Pemanfaatan teknologi pembelajaran juga memberikan berbagai manfaat bagi peningkatan kualitas proses belajar mengajar. Berbagai aplikasi pembelajaran memungkinkan pendidik menyampaikan materi secara lebih variatif melalui presentasi interaktif, video pembelajaran, kuis digital, maupun pembelajaran berbasis proyek. Teknologi juga mempermudah komunikasi antara pendidik dan peserta didik, baik dalam pembelajaran tatap muka maupun pembelajaran daring. Selain itu, penggunaan teknologi mendukung pelaksanaan evaluasi yang lebih cepat, akurat, dan terdokumentasi dengan baik. Data hasil belajar peserta didik dapat dianalisis secara lebih mudah sehingga pendidik mampu merancang tindak lanjut pembelajaran yang sesuai dengan kebutuhan peserta didik. Kondisi tersebut menunjukkan bahwa kompetensi digital memiliki kontribusi besar terhadap peningkatan mutu pendidikan.

Meskipun demikian, berbagai penelitian menunjukkan bahwa tingkat kompetensi digital pendidik masih beragam. Sebagian pendidik telah mampu memanfaatkan teknologi secara optimal, sedangkan sebagian lainnya masih mengalami kesulitan dalam menggunakan berbagai aplikasi pembelajaran digital. Perbedaan tersebut dipengaruhi oleh berbagai faktor, seperti usia, pengalaman mengajar, akses terhadap pelatihan, ketersediaan infrastruktur, serta motivasi untuk belajar. Kesenjangan kompetensi digital ini berpotensi menimbulkan ketidakmerataan kualitas pembelajaran di berbagai satuan pendidikan. Oleh karena itu, diperlukan upaya yang sistematis melalui pelatihan, pendampingan, dan pengembangan profesional berkelanjutan agar seluruh pendidik memiliki kompetensi digital yang memadai.

Pelatihan pemanfaatan teknologi pembelajaran merupakan salah satu strategi yang efektif dalam meningkatkan kompetensi digital pendidik. Melalui pelatihan, peserta memperoleh kesempatan untuk mengenal berbagai platform pembelajaran digital, mempraktikkan penggunaan aplikasi, serta berdiskusi mengenai penerapannya dalam proses pembelajaran. Pendampingan yang dilakukan selama pelatihan membantu peserta mengatasi berbagai kendala teknis yang dihadapi. Selain meningkatkan keterampilan, pelatihan juga mampu membangun rasa percaya diri pendidik dalam mengintegrasikan teknologi ke dalam pembelajaran. Dampaknya, pendidik menjadi lebih siap menghadapi perubahan kebijakan pendidikan maupun perkembangan teknologi yang terus berlangsung. Program pelatihan yang berkelanjutan akan memperkuat budaya inovasi dan pembelajaran sepanjang hayat di kalangan pendidik (Subroto, 2025).

Berdasarkan berbagai uraian tersebut, dapat dipahami bahwa peningkatan kompetensi digital pendidik merupakan faktor kunci dalam mendukung keberhasilan transformasi pendidikan. Kompetensi digital memungkinkan pendidik merancang pembelajaran yang lebih kreatif, interaktif, adaptif, dan sesuai dengan kebutuhan peserta didik abad ke-21. Selain meningkatkan kualitas proses pembelajaran, kompetensi tersebut juga mendukung profesionalisme pendidik dalam menghadapi perubahan yang semakin dinamis. Oleh karena itu, sinergi antara pemerintah, lembaga pendidikan, perguruan tinggi, dan berbagai pemangku kepentingan diperlukan untuk menyediakan program pelatihan yang berkelanjutan. Dukungan kebijakan, infrastruktur, dan pendampingan yang memadai akan mempercepat terwujudnya ekosistem pendidikan digital yang berkualitas. Dengan demikian, transformasi pendidikan dapat berlangsung secara efektif dan memberikan dampak positif terhadap peningkatan mutu pendidikan nasional.

2. Pelaksanaan Pelatihan Pemanfaatan Teknologi Pembelajaran bagi Pendidik

Pelaksanaan pelatihan pemanfaatan teknologi pembelajaran dirancang sebagai upaya sistematis untuk meningkatkan kompetensi digital pendidik dalam menghadapi transformasi pendidikan. Kegiatan diawali dengan identifikasi kebutuhan peserta melalui observasi dan diskusi mengenai kendala yang dihadapi dalam penggunaan teknologi pembelajaran. Hasil identifikasi menunjukkan bahwa sebagian besar pendidik masih memerlukan penguatan dalam penggunaan platform digital, pengembangan media interaktif, serta pemanfaatan aplikasi untuk evaluasi

pembelajaran. Berdasarkan hasil tersebut, materi pelatihan disusun sesuai dengan kebutuhan peserta agar memberikan manfaat yang optimal. Pendekatan berbasis kebutuhan ini diharapkan mampu meningkatkan efektivitas pelaksanaan pelatihan sekaligus mempermudah peserta dalam mengimplementasikan hasil pelatihan pada kegiatan pembelajaran (Hidayat & Khotimah, 2019).

Tahap pelaksanaan pelatihan dimulai dengan penyampaian materi mengenai konsep transformasi pendidikan, pentingnya kompetensi digital, serta peran teknologi dalam meningkatkan kualitas pembelajaran. Narasumber memberikan penjelasan mengenai berbagai platform pembelajaran yang dapat dimanfaatkan oleh pendidik, seperti *Learning Management System (LMS)*, aplikasi presentasi interaktif, media pembelajaran digital, serta platform kolaborasi daring. Penyampaian materi dilakukan secara komunikatif dengan disertai contoh penerapan pada berbagai mata pelajaran. Peserta juga diberikan kesempatan untuk berdiskusi dan mengajukan pertanyaan sehingga tercipta proses pembelajaran yang interaktif dan partisipatif (Katuuk, 2014).

Setelah penyampaian materi, kegiatan dilanjutkan dengan sesi praktik langsung agar peserta dapat menguasai penggunaan berbagai aplikasi pembelajaran. Pada tahap ini, peserta mempelajari cara membuat bahan ajar digital, menyusun media presentasi interaktif, membuat kuis berbasis daring, serta mengelola kelas virtual. Setiap peserta didampingi oleh fasilitator sehingga dapat memperoleh bimbingan secara langsung ketika mengalami kendala teknis. Pendekatan praktik ini memberikan pengalaman nyata dalam memanfaatkan teknologi pembelajaran sehingga peserta tidak hanya memahami konsep, tetapi juga mampu menerapkannya dalam kegiatan belajar mengajar.

Pendampingan menjadi salah satu komponen penting dalam pelaksanaan pelatihan karena membantu peserta mengembangkan keterampilan secara lebih optimal. Fasilitator memberikan arahan mengenai cara memilih aplikasi yang sesuai dengan tujuan pembelajaran, menyusun aktivitas belajar berbasis teknologi, serta mengintegrasikan media digital ke dalam proses pembelajaran. Selain itu, peserta didorong untuk berbagi pengalaman dan saling bertukar ide mengenai strategi pembelajaran yang telah diterapkan di sekolah masing-masing. Kegiatan kolaboratif ini menciptakan suasana belajar yang kondusif dan memperkuat jejaring profesional antarpendidik.

Evaluasi pelaksanaan pelatihan dilakukan untuk mengetahui tingkat pemahaman dan keterampilan peserta setelah mengikuti seluruh rangkaian kegiatan. Evaluasi dilaksanakan melalui pre-test dan post-test, penilaian hasil praktik, observasi selama pelatihan, serta penyebaran angket kepuasan peserta. Hasil evaluasi menunjukkan adanya peningkatan pemahaman mengenai penggunaan teknologi pembelajaran serta meningkatnya kemampuan peserta dalam mengembangkan media pembelajaran digital. Selain itu, peserta memberikan tanggapan positif terhadap materi, metode penyampaian, serta pendampingan yang diberikan selama pelatihan berlangsung.

Pelaksanaan pelatihan juga memberikan dampak positif terhadap sikap dan kepercayaan diri pendidik dalam memanfaatkan teknologi pembelajaran. Peserta menjadi lebih yakin untuk mengintegrasikan berbagai aplikasi digital ke dalam proses pembelajaran di kelas. Mereka mulai memahami bahwa teknologi bukan hanya sebagai alat bantu, tetapi juga sebagai sarana untuk menciptakan pembelajaran yang lebih menarik, kolaboratif, dan berpusat pada peserta didik. Perubahan sikap tersebut menjadi indikator bahwa pelatihan tidak hanya meningkatkan keterampilan teknis, tetapi juga membangun kesiapan pendidik dalam menghadapi perubahan pendidikan berbasis digital (Agustina & Susanto, 2017).

Secara keseluruhan, pelaksanaan pelatihan pemanfaatan teknologi pembelajaran menunjukkan bahwa program yang dirancang secara terstruktur, partisipatif, dan berbasis praktik mampu meningkatkan kompetensi digital pendidik. Kombinasi antara penyampaian materi, praktik langsung, pendampingan, dan evaluasi memberikan pengalaman belajar yang komprehensif bagi peserta. Hasil pelatihan diharapkan dapat diimplementasikan secara berkelanjutan dalam proses pembelajaran sehingga mampu meningkatkan kualitas pendidikan. Keberhasilan program ini juga menjadi dasar penting bagi penyelenggaraan pelatihan serupa pada masa mendatang sebagai bagian dari pengembangan profesional pendidik yang berkelanjutan dalam mendukung transformasi pendidikan.

3. Peningkatan Pengetahuan dan Keterampilan Pendidik dalam Menggunakan Teknologi Pembelajaran

Peningkatan pengetahuan dan keterampilan pendidik merupakan salah satu indikator utama keberhasilan pelatihan pemanfaatan teknologi pembelajaran. Sebelum mengikuti pelatihan, sebagian besar peserta masih memiliki pemahaman yang terbatas mengenai penggunaan berbagai aplikasi digital untuk mendukung proses belajar mengajar. Mereka umumnya hanya memanfaatkan teknologi sebagai media presentasi sederhana dan belum mengoptimalkan fitur-fitur interaktif yang tersedia. Setelah mengikuti rangkaian pelatihan, peserta memperoleh wawasan yang lebih luas mengenai konsep pembelajaran digital, pemilihan platform yang sesuai, serta strategi integrasi teknologi ke dalam kegiatan pembelajaran. Pengetahuan tersebut menjadi landasan penting bagi pendidik untuk mengembangkan proses pembelajaran yang lebih inovatif, efektif, dan berorientasi pada kebutuhan peserta didik. Dengan meningkatnya pemahaman konseptual, pendidik lebih siap menghadapi perubahan yang terjadi dalam dunia pendidikan digital (Aisyah et al., 2024).

Selain peningkatan pengetahuan, pelatihan juga memberikan dampak yang signifikan terhadap keterampilan praktis pendidik dalam memanfaatkan teknologi pembelajaran. Peserta mampu mengoperasikan berbagai aplikasi pembelajaran digital, membuat media pembelajaran interaktif, menyusun bahan ajar berbasis multimedia, serta mengelola kelas virtual secara lebih sistematis. Kemampuan tersebut diperoleh melalui kegiatan praktik langsung yang memungkinkan peserta mencoba setiap aplikasi dengan didampingi oleh fasilitator. Pendekatan berbasis praktik memberikan pengalaman belajar yang lebih bermakna karena peserta dapat langsung menerapkan materi yang dipelajari. Keterampilan yang diperoleh selama pelatihan diharapkan dapat meningkatkan efektivitas proses pembelajaran di kelas maupun pada pembelajaran daring.

Kemampuan pendidik dalam merancang media pembelajaran digital juga mengalami peningkatan setelah mengikuti pelatihan. Peserta mulai mampu memanfaatkan berbagai perangkat lunak untuk menghasilkan presentasi interaktif, video pembelajaran, infografis, serta kuis digital yang menarik. Media tersebut dirancang agar sesuai dengan karakteristik materi dan kebutuhan peserta didik sehingga mampu meningkatkan motivasi belajar. Selain memperhatikan aspek visual, peserta juga belajar menyusun media yang mudah diakses, komunikatif, dan mendukung ketercapaian tujuan pembelajaran. Pengembangan media digital yang kreatif menjadi salah satu bentuk inovasi pembelajaran yang mampu menciptakan pengalaman belajar yang lebih aktif dan menyenangkan.

Peningkatan kompetensi juga terlihat pada kemampuan pendidik dalam melaksanakan evaluasi pembelajaran berbasis teknologi. Setelah mengikuti pelatihan, peserta mampu memanfaatkan berbagai aplikasi digital untuk menyusun soal, melaksanakan penilaian secara daring, serta menganalisis hasil belajar peserta didik secara lebih cepat dan akurat. Penggunaan teknologi dalam proses evaluasi membantu pendidik menghemat waktu, mengurangi penggunaan kertas, serta mempermudah pengelolaan data hasil belajar. Selain itu, hasil evaluasi dapat dimanfaatkan sebagai dasar dalam merancang tindak lanjut pembelajaran yang lebih sesuai dengan kebutuhan peserta didik. Kondisi ini menunjukkan bahwa teknologi memberikan manfaat tidak hanya pada tahap penyampaian materi, tetapi juga dalam proses penilaian pembelajaran.

Pelatihan juga memberikan dampak positif terhadap kepercayaan diri dan kesiapan pendidik dalam mengimplementasikan teknologi pada kegiatan belajar mengajar. Peserta yang sebelumnya merasa ragu dalam menggunakan aplikasi digital mulai menunjukkan sikap yang lebih percaya diri setelah memperoleh pengalaman praktik dan pendampingan. Mereka lebih berani mencoba berbagai inovasi pembelajaran, memanfaatkan platform kolaboratif, serta mengembangkan metode pembelajaran yang lebih interaktif. Perubahan sikap tersebut menjadi modal penting dalam membangun budaya inovasi di lingkungan sekolah. Semakin tinggi tingkat kepercayaan diri pendidik, semakin besar pula peluang keberhasilan implementasi teknologi pembelajaran secara berkelanjutan (Aliyah & Masyithoh, 2024).

Secara keseluruhan, peningkatan pengetahuan dan keterampilan pendidik dalam menggunakan teknologi pembelajaran menunjukkan bahwa pelatihan merupakan strategi yang efektif dalam mendukung pengembangan kompetensi digital. Integrasi antara penyampaian materi, praktik

langsung, pendampingan, dan evaluasi mampu menghasilkan perubahan yang nyata terhadap kemampuan peserta. Pendidik tidak hanya memahami konsep teknologi pembelajaran, tetapi juga mampu menerapkannya dalam perencanaan, pelaksanaan, dan evaluasi proses belajar mengajar. Kompetensi yang diperoleh selama pelatihan diharapkan dapat terus dikembangkan melalui pembelajaran mandiri dan kolaborasi profesional. Dengan demikian, peningkatan kompetensi digital pendidik akan memberikan kontribusi yang signifikan terhadap peningkatan kualitas pembelajaran dan keberhasilan transformasi pendidikan secara berkelanjutan.

4. Faktor Pendukung dan Tantangan dalam Pengembangan Kompetensi Digital Pendidik

Pengembangan kompetensi digital pendidik dipengaruhi oleh berbagai faktor pendukung yang berperan dalam meningkatkan keberhasilan pemanfaatan teknologi pembelajaran. Salah satu faktor utama adalah motivasi pendidik untuk terus belajar dan mengembangkan kemampuan sesuai dengan perkembangan teknologi. Pendidik yang memiliki kemauan tinggi untuk meningkatkan kompetensi cenderung lebih mudah menerima inovasi dan menerapkannya dalam proses pembelajaran. Selain itu, dukungan dari pimpinan sekolah melalui kebijakan yang mendorong penggunaan teknologi juga memberikan pengaruh yang positif. Ketersediaan program pelatihan, workshop, dan pendampingan secara berkelanjutan semakin memperkuat kemampuan pendidik dalam menguasai berbagai platform pembelajaran digital. Sinergi antara motivasi individu dan dukungan institusi menjadi fondasi penting dalam menciptakan budaya pembelajaran berbasis teknologi yang berkelanjutan.

Ketersediaan sarana dan prasarana teknologi juga menjadi faktor pendukung yang sangat menentukan keberhasilan pengembangan kompetensi digital pendidik. Akses terhadap jaringan internet yang stabil, perangkat komputer atau laptop, proyektor, serta berbagai aplikasi pembelajaran memudahkan pendidik dalam mengimplementasikan teknologi di kelas. Lingkungan sekolah yang menyediakan fasilitas digital secara memadai akan mendorong pendidik untuk lebih sering mempraktikkan keterampilan yang telah diperoleh melalui pelatihan. Selain itu, adanya dukungan teknis dari tenaga teknologi informasi atau tim pengelola sekolah turut membantu pendidik ketika menghadapi kendala dalam penggunaan perangkat maupun aplikasi. Kondisi tersebut menciptakan ekosistem pembelajaran yang kondusif bagi pengembangan kompetensi digital secara berkesinambungan (Fauziah & Amini, 2025).

Meskipun demikian, pengembangan kompetensi digital masih menghadapi berbagai tantangan yang perlu mendapat perhatian. Salah satu tantangan yang sering ditemukan adalah perbedaan tingkat literasi digital di kalangan pendidik. Sebagian pendidik telah terbiasa menggunakan teknologi dalam pembelajaran, sementara sebagian lainnya masih mengalami kesulitan dalam mengoperasikan aplikasi maupun memanfaatkan fitur-fitur digital secara optimal. Perbedaan usia, pengalaman mengajar, latar belakang pendidikan, serta intensitas penggunaan teknologi menjadi faktor yang memengaruhi kemampuan tersebut. Akibatnya, proses adaptasi terhadap transformasi digital berlangsung dengan kecepatan yang berbeda pada setiap pendidik sehingga memerlukan strategi pendampingan yang disesuaikan dengan kebutuhan masing-masing.

Tantangan lainnya berkaitan dengan keterbatasan infrastruktur dan akses teknologi di beberapa satuan pendidikan. Tidak semua sekolah memiliki fasilitas digital yang memadai untuk mendukung pembelajaran berbasis teknologi. Keterbatasan perangkat, kualitas jaringan internet yang kurang stabil, serta minimnya anggaran untuk pengadaan teknologi sering kali menghambat implementasi hasil pelatihan. Selain itu, beban administrasi dan tugas mengajar yang cukup tinggi menyebabkan sebagian pendidik memiliki waktu yang terbatas untuk mempelajari aplikasi baru maupun mengembangkan media pembelajaran digital. Kondisi tersebut menunjukkan bahwa keberhasilan pengembangan kompetensi digital tidak hanya bergantung pada kemampuan individu, tetapi juga dipengaruhi oleh dukungan lingkungan kerja.

Untuk mengatasi berbagai tantangan tersebut, diperlukan strategi yang komprehensif dan berkelanjutan. Lembaga pendidikan perlu menyelenggarakan pelatihan secara berkala yang disertai dengan pendampingan dan komunitas belajar bagi para pendidik. Kolaborasi antarguru melalui kegiatan berbagi praktik baik dapat menjadi sarana untuk saling bertukar pengalaman dalam

memanfaatkan teknologi pembelajaran. Di samping itu, pemerintah dan pemangku kepentingan perlu meningkatkan pemerataan akses terhadap infrastruktur digital, menyediakan sumber belajar yang mudah diakses, serta memberikan dukungan kebijakan yang mendorong inovasi pembelajaran. Langkah-langkah tersebut akan mempercepat peningkatan kompetensi digital pendidik secara merata (Ainiyah et al., 2025).

Secara keseluruhan, faktor pendukung dan tantangan dalam pengembangan kompetensi digital pendidik saling berkaitan dan memengaruhi keberhasilan transformasi pendidikan. Motivasi pendidik, dukungan institusi, ketersediaan sarana prasarana, serta program pelatihan yang berkelanjutan merupakan faktor yang mampu mempercepat peningkatan kompetensi digital. Di sisi lain, perbedaan literasi digital, keterbatasan fasilitas, dan kendala waktu masih menjadi hambatan yang perlu diatasi melalui kerja sama berbagai pihak. Dengan adanya dukungan yang terpadu antara pemerintah, lembaga pendidikan, dan pendidik, pengembangan kompetensi digital dapat berlangsung secara optimal. Pada akhirnya, peningkatan kompetensi tersebut akan berkontribusi terhadap terciptanya pembelajaran yang lebih inovatif, efektif, dan mampu mendukung transformasi pendidikan di era digital.

5. Implikasi Pelatihan terhadap Transformasi Pendidikan dan Pengembangan Profesional Berkelanjutan

Pelatihan pemanfaatan teknologi pembelajaran memberikan implikasi yang signifikan terhadap percepatan transformasi pendidikan, terutama dalam meningkatkan kesiapan pendidik menghadapi perubahan paradigma pembelajaran di era digital. Melalui pelatihan, pendidik memperoleh pengetahuan dan keterampilan yang diperlukan untuk mengintegrasikan teknologi ke dalam setiap tahapan pembelajaran, mulai dari perencanaan, pelaksanaan, hingga evaluasi. Penguasaan teknologi tersebut memungkinkan proses pembelajaran berlangsung lebih fleksibel, interaktif, dan berpusat pada peserta didik. Selain itu, pemanfaatan berbagai platform digital mampu memperluas akses terhadap sumber belajar sehingga peserta didik memperoleh pengalaman belajar yang lebih beragam. Dengan demikian, pelatihan tidak hanya meningkatkan kompetensi individu, tetapi juga mendukung terwujudnya sistem pendidikan yang lebih adaptif terhadap perkembangan teknologi (Aliyah & Masyithoh, 2024).

Implementasi hasil pelatihan mendorong terjadinya perubahan dalam praktik pembelajaran di lingkungan sekolah. Pendidik mulai memanfaatkan media digital, Learning Management System (LMS), video pembelajaran, kuis interaktif, serta aplikasi kolaboratif sebagai bagian dari strategi pembelajaran. Perubahan tersebut menciptakan suasana belajar yang lebih aktif karena peserta didik dapat berpartisipasi melalui berbagai aktivitas digital yang menarik. Selain meningkatkan keterlibatan peserta didik, penggunaan teknologi juga mempermudah pendidik dalam memantau perkembangan belajar melalui data yang tersimpan secara digital. Transformasi ini menunjukkan bahwa teknologi mampu mendukung pembelajaran yang lebih efektif, efisien, dan sesuai dengan kebutuhan pendidikan abad ke-21 (Nashrullah et al., 2025).

Pelatihan juga memberikan dampak positif terhadap peningkatan profesionalisme pendidik. Kompetensi digital yang diperoleh selama pelatihan memperluas kemampuan pendidik dalam merancang inovasi pembelajaran, mengembangkan media ajar digital, serta menerapkan metode pembelajaran yang lebih kreatif. Kemampuan tersebut menjadi bagian dari pengembangan kompetensi profesional yang harus terus ditingkatkan seiring dengan perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi. Pendidik yang memiliki kompetensi digital yang baik akan lebih mudah beradaptasi dengan perubahan kurikulum, kebijakan pendidikan, maupun perkembangan perangkat pembelajaran berbasis teknologi. Oleh karena itu, pelatihan menjadi salah satu strategi penting dalam mendukung pengembangan profesi pendidik secara berkelanjutan.

Keberhasilan transformasi pendidikan tidak hanya ditentukan oleh tersedianya teknologi, tetapi juga oleh komitmen seluruh pemangku kepentingan dalam mendukung pengembangan kompetensi pendidik. Sekolah perlu membangun budaya inovasi dengan memberikan kesempatan kepada pendidik untuk mengikuti pelatihan, seminar, maupun kegiatan berbagi praktik baik. Di sisi lain, pemerintah memiliki peran penting dalam menyediakan kebijakan, pendanaan, serta infrastruktur digital yang memadai agar implementasi teknologi dapat berlangsung secara optimal.

Kolaborasi antara sekolah, perguruan tinggi, pemerintah, dan masyarakat akan memperkuat ekosistem pendidikan digital yang berkelanjutan. Dukungan tersebut akan mempercepat tercapainya tujuan transformasi pendidikan secara menyeluruh.

Pengembangan profesional berkelanjutan menjadi langkah strategis agar kompetensi digital pendidik tetap relevan dengan perkembangan teknologi yang sangat dinamis. Pelatihan tidak seharusnya dipandang sebagai kegiatan yang bersifat sesaat, melainkan sebagai bagian dari proses pembelajaran sepanjang hayat bagi pendidik. Kegiatan seperti komunitas belajar, pendampingan, pelatihan lanjutan, sertifikasi kompetensi, dan kolaborasi profesional perlu terus dikembangkan untuk memperkuat kemampuan pendidik. Melalui proses tersebut, pendidik dapat terus memperbarui pengetahuan, menguasai teknologi baru, serta berbagi pengalaman dalam mengembangkan praktik pembelajaran yang inovatif. Upaya ini akan meningkatkan kualitas layanan pendidikan secara berkesinambungan (Pardiyawan et al., 2026).

Secara keseluruhan, pelatihan pemanfaatan teknologi pembelajaran memberikan kontribusi yang nyata terhadap transformasi pendidikan dan pengembangan profesional pendidik. Peningkatan kompetensi digital yang diperoleh melalui pelatihan berdampak pada perubahan praktik pembelajaran yang lebih inovatif, peningkatan kualitas proses belajar mengajar, serta penguatan profesionalisme pendidik. Keberlanjutan program pelatihan, dukungan kebijakan, penyediaan infrastruktur, dan kolaborasi antar pemangku kepentingan menjadi faktor penting dalam menjaga keberhasilan transformasi pendidikan. Dengan komitmen yang kuat dari seluruh pihak, kompetensi digital pendidik akan terus berkembang sesuai dengan tuntutan zaman. Pada akhirnya, transformasi pendidikan yang didukung oleh pendidik yang profesional dan kompeten akan menghasilkan pembelajaran yang lebih berkualitas, inklusif, dan mampu mempersiapkan peserta didik menghadapi tantangan global.

KESIMPULAN

Peningkatan kompetensi digital pendidik melalui pelatihan pemanfaatan teknologi pembelajaran merupakan strategi yang efektif dalam mendukung transformasi pendidikan di era digital. Pelatihan yang dilaksanakan secara sistematis melalui penyampaian materi, praktik langsung, pendampingan, dan evaluasi terbukti mampu meningkatkan pengetahuan, keterampilan, serta kepercayaan diri pendidik dalam mengintegrasikan teknologi ke dalam proses pembelajaran. Kompetensi digital yang berkembang tidak hanya meningkatkan kemampuan pendidik dalam menggunakan berbagai platform dan media pembelajaran digital, tetapi juga mendorong terciptanya pembelajaran yang lebih inovatif, interaktif, efektif, dan berpusat pada peserta didik. Keberhasilan pengembangan kompetensi digital dipengaruhi oleh motivasi pendidik, dukungan institusi, ketersediaan infrastruktur, serta pelaksanaan program pelatihan yang berkelanjutan.

Implikasi dari pelatihan ini menunjukkan bahwa penguatan kompetensi digital memberikan kontribusi nyata terhadap peningkatan profesionalisme pendidik dan percepatan transformasi pendidikan. Meskipun masih terdapat tantangan, seperti perbedaan tingkat literasi digital, keterbatasan fasilitas, dan akses teknologi, berbagai hambatan tersebut dapat diatasi melalui kolaborasi antara pemerintah, lembaga pendidikan, perguruan tinggi, dan pemangku kepentingan lainnya. Oleh karena itu, pelatihan kompetensi digital perlu dilaksanakan secara berkelanjutan sebagai bagian dari pengembangan profesional pendidik agar mampu mengikuti perkembangan teknologi dan kebutuhan pembelajaran abad ke-21. Dengan dukungan kebijakan yang tepat, penyediaan sarana yang memadai, serta komitmen seluruh pihak, transformasi pendidikan dapat diwujudkan secara optimal sehingga mampu meningkatkan mutu pendidikan dan menghasilkan sumber daya manusia yang unggul serta siap menghadapi tantangan global.

DAFTAR PUSTAKA

- Agustina, N., & Susanto, R. (2017). Persepsi guru terhadap pengembangan profesionalisme melalui pelatihan media pembelajaran berbasis edmodo. *Prosiding Seminar Nasional Pendidikan Teknik Informatika*, 2(1), 44–48.
- Ainiyah, N., Nizamuddin, M. R. S., Wicaksono, R. D., Trihantoyo, S., & Sholeh, M. (2025).

- Strategi dan tantangan pengembangan karir profesional berkelanjutan guru di era digital. *Jurnal Pendidik Indonesia*, 6(2), 99–119.
- Aisyah, S., Sholeh, M., Lestari, I. B., Yanti, L. D., Nuraini, N., Mayangsari, P., & Mukti, R. A. (2024). Peran penggunaan teknologi dalam pembelajaran IPS di era digital. *Jurnal Inovasi, Evaluasi Dan Pengembangan Pembelajaran (JIEPP)*, 4(1), 44–52.
- Aliyah, H., & Masyithoh, S. (2024). Tinjauan literatur: Peran teknologi digital dalam meningkatkan kualitas pembelajaran di sekolah. *Jurnal Teknologi Pendidikan Dan Pembelajaran* | E-ISSN: 3026-6629, 1(4), 681–687.
- Fauziah, P., & Amini, H. (2025). Determinasi Faktor Pendukung dan Penghambat Transformasi Digital di Lembaga Pendidikan. *JMPI: Jurnal Manajemen Pendidikan Islam*, 1(1).
- Hasmiza, H. (2025). Model kurikulum pendidikan Islam di era digital: Mengoptimalkan teknologi untuk pembelajaran yang inovatif. *Research and Development Journal of Education*, 11(1), 164–177.
- Hidayat, N., & Khotimah, H. (2019). Pemanfaatan teknologi digital dalam kegiatan pembelajaran. *Jurnal Pendidikan Dan Pengajaran Guru Sekolah Dasar (JPPGuseda)*, 2(1), 10–15.
- Hulu, D., Telaumbanua, E., Hulu, D., Lahagu, A., Telaumbanua, E., Studi Manajemen, P., & Ekonomi Universitas Nias, F. (2022). Analisis Lingkungan Kerja Dalam Meningkatkan Produktivitas Kerja Pegawai Kantor Kecamatan Botomuzoi Kabupaten Nias Analysis of the Work Environment in Improving Work Productivity Office Employees in Botomuzoi District Nias Regency. *Jurnal EMBA*, 10(4), 1480–1496.
- Katuuk, D. A. (2014). Manajemen Implementasi Kurikulum: Strategi Penguatanimplementasi Kurikulum 2013. *Jurnal Cakrawala Pendidikan*, 1(1), 13–26. <https://doi.org/10.21831/cp.v1i1.1858>
- Muthmainnah, A., Falasifah, F., Yadi, N., & Halimah, L. (2025). Strategi peningkatan kompetensi guru di era digital untuk sekolah dasar. *Jurnal Wahana Pendidikan*, 12(1), 229–240.
- Nashrullah, M., Rahman, S., Majid, A., & Hariyati, N. (2025). Transformasi digital dalam pendidikan Indonesia: Analisis kebijakan dan implikasinya terhadap kualitas pembelajaran. *Mudir: Jurnal Manajemen Pendidikan*, 7(1), 52–59.
- Nursaya'bani, K. K., Falasifah, F., & Iskandar, S. (2025). Strategi pengembangan pembelajaran abad ke-21: Mengintegrasikan kreativitas, kolaborasi, dan teknologi. *JIIP-Jurnal Ilmiah Ilmu Pendidikan*, 8(1), 109–116.
- Pardiyawan, P., Sugiantoro, S., Ali, M., Afdal, M., Khaeruddin, K., & Victorynie, I. (2026). Rekonseptualisasi diklat guru dalam pengembangan profesional berkelanjutan: Analisis literatur. *Learning: Jurnal Inovasi Penelitian Pendidikan Dan Pembelajaran*, 6(2), 962–984.
- Pratama, S., Ashari, M., Zulkarnain, S. A. B., & Sabrina, E. (2025). Pentingnya literasi digital dalam dunia pendidikan: Transformasi pembelajaran di era digital. *Jurnal Kajian Ilmu Pendidikan (JKIP)*, 6(2), 554–561.
- Putri, D., Husna, K., Fahrezi, M. A., Darmansah, T., William, J., Ps, I. V, Estate, M., Percut, K., Tuan, S., & Serdang, K. D. (2025). Peran Pelatihan Berbasis Kompetensi dalam Meningkatkan Produktivitas Tenaga Pendidik di Era Digital. *Penelitian Manajemen Dan Inovasi Riset*, 3(1), 13–24.
- Rahim, F. R., Suherman, D. S., & Murtiani, M. (2019). Analisis kompetensi guru dalam mempersiapkan media pembelajaran berbasis teknologi informasi era revolusi industri 4.0. *Jurnal Eksakta Pendidikan (Jep)*, 3(2), 133–141.
- Sihotang, D. H. (2025). Urgensi Manajemen Pendidikan dalam Menghadapi Era Digitalisasi. *JIIP-Jurnal Ilmiah Ilmu Pendidikan*, 8(3), 2536–2541.
- Subroto, A. A. (2025). PENGARUH KOMPETENSI, MOTIVASI, DAN DUKUNGAN SOSIAL TERHADAP NIAT BERWIRAUSAHA MAHASISWA. *SIBATIK JOURNAL: Jurnal Ilmiah Bidang Sosial, Ekonomi, Budaya, Teknologi, Dan Pendidikan*, 4(6), 823–832.