

Edukasi Pemanfaatan *Interactive Flat Panel* Dalam Perencanaan Pembelajaran Berbasis *Deep Learning* di Sekolah Dasar

Rahmah Hatta¹⁾, Suhardi Aldi²⁾, Umi Ayu Lestari Atjo³⁾, Herniyastuti⁴⁾, Mutiara⁵⁾

¹Pendidikan Guru Sekolah Dasar, Universitas Lamappapoleonro
email: rahmahhatta0715@gmail.com

²Pendidikan Guru Sekolah Dasar, Universitas Lamappapoleonro
email: suhardialdi@unipol.ac.id

³Pendidikan Guru Sekolah Dasar, STKIP Matappa
email: umi@matappa.ac.id

⁴Pendidikan Guru Sekolah Dasar, Universitas Lamappapoleonro
Email: Herniyastuti@unipol.ac.id

⁵Pendidikan Guru Sekolah Dasar, Universitas Lamappapoleonro
email: mutiarakissor13@gmail.com

Abstrak

Pemanfaatan teknologi digital dalam pembelajaran menjadi salah satu strategi penting untuk meningkatkan kualitas pendidikan di sekolah dasar. Salah satu perangkat yang mendukung transformasi pembelajaran adalah *Interactive Flat Panel* (IFP), yang mampu menghadirkan pengalaman belajar interaktif, kolaboratif, dan berpusat pada peserta didik. Namun, pemanfaatan IFP di sekolah dasar masih belum optimal karena keterbatasan pemahaman guru dalam mengintegrasikan teknologi tersebut ke dalam perencanaan pembelajaran berbasis *deep learning*. Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini bertujuan untuk meningkatkan kompetensi guru sekolah dasar dalam memanfaatkan IFP sebagai media pembelajaran yang mendukung pembelajaran mendalam (*deep learning*). Metode pelaksanaan kegiatan meliputi tahap sosialisasi, pelatihan, pendampingan, dan evaluasi. Peserta kegiatan adalah guru-guru sekolah dasar yang diberikan edukasi mengenai konsep *deep learning*, penyusunan perangkat ajar, serta praktik penggunaan fitur-fitur IFP dalam merancang pembelajaran interaktif. Hasil kegiatan menunjukkan adanya peningkatan pemahaman dan keterampilan guru dalam mengoperasikan IFP serta menyusun perencanaan pembelajaran yang lebih inovatif, kreatif, dan berorientasi pada keterlibatan aktif peserta didik. Selain itu, guru menunjukkan antusiasme tinggi dalam mengembangkan media pembelajaran digital yang mendukung kemampuan berpikir kritis, kolaboratif, dan pemecahan masalah siswa. Kegiatan pengabdian ini memberikan dampak positif terhadap peningkatan literasi digital guru dan penguatan implementasi pembelajaran berbasis teknologi di sekolah dasar. Dengan demikian, pemanfaatan IFP dapat menjadi alternatif media pembelajaran yang efektif dalam mendukung penerapan pembelajaran berbasis *deep learning* di era pendidikan digital.

Kata Kunci: *Interactive Flat Panel*, *Deep Learning*, Pembelajaran Digital, Sekolah Dasar.

PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi digital pada era Revolusi Industri 4.0 telah membawa perubahan besar dalam dunia pendidikan, termasuk pada jenjang sekolah dasar. Pemanfaatan teknologi dalam proses pembelajaran tidak lagi hanya menjadi pelengkap, tetapi telah menjadi kebutuhan untuk menciptakan pembelajaran yang efektif, inovatif, dan berorientasi pada pengembangan

kompetensi abad ke-21. Pendidikan di era digital menuntut guru untuk mampu mengintegrasikan teknologi ke dalam perencanaan dan pelaksanaan pembelajaran agar peserta didik memiliki kemampuan berpikir kritis, kreatif, kolaboratif, dan komunikatif (1). Oleh karena itu, guru dituntut untuk memiliki literasi digital dan kemampuan memanfaatkan media pembelajaran berbasis teknologi secara optimal.

Salah satu bentuk transformasi digital dalam pendidikan adalah penggunaan perangkat pembelajaran interaktif seperti *Interactive Flat Panel* (IFP). IFP merupakan perangkat layar sentuh interaktif yang berfungsi sebagai media presentasi dan pembelajaran digital yang mampu mengintegrasikan berbagai sumber belajar multimedia dalam satu perangkat. Penggunaan IFP memungkinkan guru menyajikan materi pembelajaran secara lebih menarik melalui kombinasi teks, gambar, audio, video, animasi, hingga akses internet secara langsung. Menurut (2), media pembelajaran berbasis teknologi dapat meningkatkan perhatian, motivasi, dan keterlibatan peserta didik dalam proses belajar. Dengan adanya fitur interaktif pada IFP, peserta didik dapat berpartisipasi langsung dalam kegiatan pembelajaran sehingga proses belajar menjadi lebih aktif dan bermakna.

Pemanfaatan IFP dalam pembelajaran juga sejalan dengan konsep pembelajaran konstruktivistik yang menempatkan peserta didik sebagai pusat pembelajaran (*student centered learning*). Teori konstruktivisme menyatakan bahwa pengetahuan dibangun secara aktif oleh peserta didik melalui pengalaman belajar dan interaksi dengan lingkungan (3). Dalam konteks ini, IFP dapat menjadi sarana yang mendukung terciptanya pengalaman belajar interaktif melalui diskusi, simulasi, eksplorasi materi digital, dan penyelesaian masalah secara kolaboratif. Dengan demikian, penggunaan IFP tidak hanya membantu guru dalam menyampaikan materi, tetapi juga mendorong peserta didik untuk aktif membangun pemahamannya sendiri.

Selain itu, perkembangan paradigma pendidikan modern juga menekankan pentingnya penerapan *deep learning* dalam proses pembelajaran. *Deep learning* dalam konteks pendidikan merupakan pendekatan

pembelajaran yang berfokus pada pemahaman mendalam, kemampuan berpikir kritis, pemecahan masalah, serta kemampuan menghubungkan pengetahuan dengan situasi nyata (4). Pembelajaran berbasis *deep learning* tidak hanya menekankan aspek hafalan atau penguasaan materi secara dangkal, tetapi juga mendorong peserta didik untuk memahami konsep secara menyeluruh dan mampu menerapkannya dalam kehidupan sehari-hari. Menurut (5), pembelajaran mendalam (*deep learning*) terjadi ketika peserta didik mampu mengaitkan ide-ide baru dengan pengetahuan sebelumnya, menganalisis informasi secara kritis, dan membangun makna dari proses belajar yang dilakukan. Oleh karena itu, guru perlu merancang pembelajaran yang mendorong keterlibatan aktif peserta didik melalui aktivitas eksploratif, kolaboratif, dan reflektif. Dalam hal ini, teknologi seperti IFP dapat menjadi media yang mendukung penerapan pembelajaran berbasis *deep learning* karena mampu menyediakan pengalaman belajar yang interaktif dan kontekstual.

Pemanfaatan IFP dalam perencanaan pembelajaran berbasis *deep learning* memberikan peluang bagi guru untuk menciptakan suasana belajar yang lebih dinamis dan inovatif. Guru dapat menggunakan berbagai fitur IFP untuk menampilkan video pembelajaran, simulasi interaktif, permainan edukatif, maupun aktivitas kolaboratif yang dapat meningkatkan keterlibatan peserta didik. Menurut (6), pembelajaran multimedia yang menggabungkan unsur visual dan audio dapat membantu peserta didik memahami materi secara lebih efektif dibandingkan pembelajaran konvensional. Dengan demikian, penggunaan IFP dapat mendukung proses pembelajaran yang lebih bermakna dan meningkatkan kualitas pemahaman peserta didik.

Namun demikian, implementasi teknologi pembelajaran di sekolah dasar masih menghadapi berbagai tantangan. Salah satu permasalahan utama adalah rendahnya kompetensi guru dalam memanfaatkan teknologi digital secara optimal dalam pembelajaran. Banyak guru yang masih menggunakan teknologi hanya sebagai alat presentasi sederhana dan belum mampu mengintegrasikannya ke dalam strategi pembelajaran yang mendukung *deep learning*. Menurut hasil penelitian (7), keberhasilan integrasi teknologi dalam pendidikan sangat dipengaruhi oleh kompetensi guru dalam merancang dan melaksanakan pembelajaran berbasis teknologi. Oleh karena itu, diperlukan upaya edukasi dan pendampingan kepada guru agar mampu memanfaatkan perangkat digital secara efektif dalam pembelajaran.

Di sisi lain, keberadaan fasilitas teknologi seperti IFP di beberapa sekolah dasar belum sepenuhnya dimanfaatkan secara maksimal. Hal ini disebabkan oleh kurangnya pelatihan dan pemahaman guru mengenai fitur-fitur IFP serta strategi penggunaannya dalam pembelajaran. Padahal, jika digunakan secara optimal, IFP dapat membantu guru menciptakan pembelajaran yang lebih interaktif, kolaboratif, dan menyenangkan. Menurut (8), penggunaan media pembelajaran yang tepat dapat meningkatkan efektivitas proses belajar mengajar dan membantu peserta didik memahami materi dengan lebih baik.

Kegiatan edukasi pemanfaatan IFP dalam perencanaan pembelajaran berbasis *deep learning* menjadi salah satu solusi untuk meningkatkan kompetensi guru sekolah dasar dalam menghadapi tantangan pendidikan digital. Melalui kegiatan ini, guru diberikan pemahaman mengenai konsep *deep learning*, strategi penyusunan perangkat pembelajaran, serta praktik penggunaan IFP dalam proses pembelajaran. Pelatihan ini diharapkan mampu meningkatkan kemampuan guru dalam

merancang pembelajaran inovatif yang tidak hanya berorientasi pada penyampaian materi, tetapi juga pada pengembangan keterampilan berpikir tingkat tinggi peserta didik.

Selain meningkatkan kompetensi pedagogik guru, pemanfaatan IFP juga mendukung implementasi Kurikulum Merdeka yang menekankan pembelajaran diferensiatif, berbasis proyek, dan pemanfaatan teknologi digital. Dalam Kurikulum Merdeka, guru dituntut untuk menciptakan pembelajaran yang fleksibel dan berpusat pada peserta didik. Oleh karena itu, penggunaan teknologi interaktif seperti IFP menjadi relevan untuk mendukung proses pembelajaran yang adaptif terhadap kebutuhan dan karakteristik peserta didik.

Berdasarkan uraian tersebut, dapat dipahami bahwa pemanfaatan Interactive Flat Panel (IFP) dalam perencanaan pembelajaran berbasis *deep learning* memiliki peran penting dalam meningkatkan kualitas pembelajaran di sekolah dasar. Namun, optimalisasi pemanfaatan teknologi tersebut memerlukan peningkatan kompetensi guru melalui kegiatan edukasi dan pendampingan yang berkelanjutan. Oleh karena itu, kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini dilaksanakan untuk memberikan edukasi kepada guru sekolah dasar mengenai pemanfaatan IFP dalam merancang pembelajaran berbasis *deep learning* sehingga dapat menciptakan proses pembelajaran yang lebih interaktif, inovatif, dan bermakna bagi peserta didik.

METODOLOGI PELAKSANAAN

Kegiatan pengabdian dilaksanakan di SD Nrgeri gugus dua kecamatan Libureng kabupaten Bone, sebuah institusi yang telah memiliki fasilitas *Interactive Flat Panel* (IFP). Pelaksanaan kegiatan berlangsung efektif selama 3 hari pada 07 - 09 Maret 2026, melalui empat tahapan terstruktur yaitu sosialisasi,

pelatihan, praktik mandiri, dan evaluasi. Adapun subjek penelitian terdiri dari 38 guru kelas Fase B dan C di gugus dua kecamatan libureng kabupaten Bone. Peserta dipilih berdasarkan analisis kebutuhan mitra terhadap peningkatan kompetensi digital guru dalam mengoperasikan media interaktif.

Pembatasan sasaran dan intervensi ini sejalan dengan kerangka kerja TPACK (*Technological Pedagogical Content Knowledge*) yang dikembangkan oleh (9), yang menyatakan bahwa integrasi teknologi di sekolah tidak boleh berdiri sendiri, melainkan harus berkaitan erat dengan pemahaman pedagogi dan karakteristik materi ajar guru di kelas. Pelatihan intensif berbasis praktik langsung (*hands-on experience*) ini juga didukung oleh teori keterbacaan dan interaktivitas teknologi dari (10), yang menegaskan bahwa penggunaan papan tulis digital interaktif seperti IFP mampu mengubah atmosfer kelas pasif menjadi ekosistem belajar yang berpusat pada siswa (*student-centered learning*). Hal ini sangat krusial bagi guru sekolah dasar, karena karakteristik siswa usia dasar membutuhkan visualisasi materi yang konkret dan interaktif untuk merangsang fungsi kognitif mereka secara optimal (Piaget dalam (11)

Tahapan Pelaksanaan Kegiatan

1. Tahap Persiapan

Pada tahap ini dilakukan observasi awal dan identifikasi kebutuhan mitra terkait pemanfaatan teknologi pembelajaran di sekolah. Tim pengabdian melakukan koordinasi dengan pihak sekolah mengenai kondisi sarana teknologi, kemampuan guru dalam penggunaan IFP, serta kebutuhan pelatihan yang diperlukan. Selain itu, tim juga menyusun materi pelatihan, perangkat evaluasi, dan modul penggunaan IFP dalam pembelajaran berbasis *deep learning*.

2. Tahap Sosialisasi

Tahap sosialisasi dilakukan dengan memberikan pemahaman kepada peserta mengenai pentingnya transformasi digital dalam pendidikan, konsep *deep learning*, dan peran teknologi interaktif dalam meningkatkan kualitas pembelajaran. Materi sosialisasi mencakup karakteristik pembelajaran berbasis *deep learning*, strategi pembelajaran aktif, serta manfaat penggunaan IFP dalam menciptakan pembelajaran interaktif dan kolaboratif.

3. Tahap Pelatihan

Pada tahap ini peserta diberikan pelatihan secara langsung mengenai penggunaan fitur-fitur IFP dalam pembelajaran. Materi pelatihan meliputi:

- a. Pengenalan perangkat dan fungsi IFP;
- b. Penggunaan aplikasi pembelajaran interaktif;
- c. Integrasi multimedia dalam pembelajaran;
- d. Penyusunan perangkat ajar berbasis *deep learning*;
- e. Praktik penggunaan IFP dalam simulasi pembelajaran di kelas.

Metode pelatihan dilakukan melalui ceramah, demonstrasi, diskusi, dan praktik langsung (*hands-on training*). Menurut Djamarah dan Zain (2014), metode praktik langsung dapat meningkatkan pemahaman peserta karena peserta terlibat secara aktif dalam proses pembelajaran.

4. Tahap Pendampingan

Setelah pelatihan, peserta memperoleh pendampingan dalam menyusun perencanaan pembelajaran berbasis *deep learning* dengan memanfaatkan IFP. Pendampingan dilakukan melalui diskusi kelompok dan konsultasi langsung terkait penyusunan modul ajar, media pembelajaran, dan skenario pembelajaran interaktif. Pada tahap ini guru didorong untuk mengembangkan pembelajaran yang mampu meningkatkan keterampilan berpikir kritis,

kolaboratif, kreatif, dan komunikatif peserta didik.

5. Tahap Evaluasi

Tahap evaluasi dilakukan untuk mengetahui tingkat keberhasilan kegiatan pengabdian. Evaluasi dilakukan melalui observasi, angket, dan wawancara kepada peserta kegiatan. Aspek yang dievaluasi meliputi:

1. Pemahaman guru tentang konsep *deep learning*;
2. Kemampuan guru dalam mengoperasikan IFP;
3. Kemampuan guru dalam menyusun perangkat pembelajaran berbasis teknologi;
4. Respon dan antusiasme peserta terhadap kegiatan pelatihan.

Data hasil evaluasi dianalisis secara deskriptif untuk menggambarkan peningkatan kompetensi guru setelah mengikuti kegiatan pelatihan dan pendampingan.

Teknik pengumpulan data dalam kegiatan ini meliputi: (1) Observasi dilakukan untuk mengetahui kondisi awal penggunaan teknologi pembelajaran di sekolah serta keterlibatan peserta selama kegiatan berlangsung. (2) Angket digunakan untuk memperoleh data mengenai tingkat pemahaman, kepuasan, dan respon peserta terhadap kegiatan edukasi pemanfaatan IFP. (3) Wawancara dilakukan kepada beberapa peserta dan pihak sekolah untuk memperoleh informasi lebih mendalam mengenai manfaat kegiatan dan kendala yang dihadapi dalam implementasi IFP pada pembelajaran. (5) Dokumentasi berupa foto kegiatan, perangkat ajar, dan hasil praktik peserta digunakan sebagai data pendukung pelaksanaan kegiatan pengabdian.

Data yang diperoleh dianalisis menggunakan teknik analisis deskriptif kualitatif. Data hasil observasi, wawancara, dan dokumentasi dianalisis melalui tahap reduksi data, penyajian data, dan penarikan

kesimpulan. Sementara itu, data angket dianalisis menggunakan persentase untuk mengetahui tingkat pemahaman dan respon peserta terhadap kegiatan pelatihan. Hasil analisis kemudian digunakan untuk mendeskripsikan efektivitas edukasi pemanfaatan IFP dalam mendukung perencanaan pembelajaran berbasis *deep learning* di sekolah dasar.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Kegiatan edukasi pemanfaatan *Interactive Flat Panel* (IFP) dalam perencanaan pembelajaran berbasis *deep learning* di sekolah dasar dilaksanakan melalui tahapan sosialisasi, pelatihan, praktik, dan pendampingan. Kegiatan ini diikuti oleh guru sekolah dasar yang memiliki latar belakang kemampuan teknologi yang beragam. Berdasarkan hasil observasi awal, sebagian besar guru telah mengenal penggunaan media digital dalam pembelajaran, namun pemanfaatannya masih terbatas pada penggunaan presentasi sederhana seperti *PowerPoint*. Guru belum memanfaatkan fitur interaktif pada IFP secara optimal dalam mendukung pembelajaran yang berpusat pada peserta didik. Selain itu, pemahaman guru mengenai konsep *deep learning* dalam pembelajaran juga masih terbatas.

Tabel 1. Hasil Peningkatan Pemahaman dan Keterampilan Guru dalam Pemanfaatan IFP

No	Aspek yang Dinilai	Sebelum Pelatihan (%)	Sesudah Pelatihan (%)	Peningkatan (%)
1	Pemahaman konsep <i>deep learning</i>	45	88	43
2	Kemampuan mengoperasikan IFP	40	90	50
3	Kemampuan menyusun perangkat pembelajaran berbasis teknologi	50	87	37

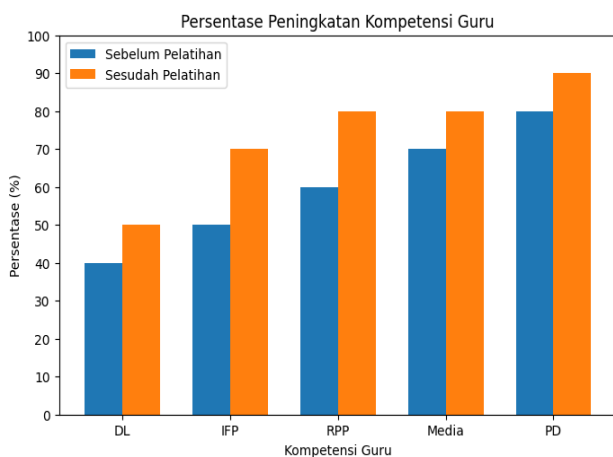
4	Kemampuan membuat media pembelajaran interaktif	42	85	43
5	Kepercayaan diri menggunakan teknologi dalam pembelajaran	48	92	44
6	Pemahaman penggunaan multimedia interaktif	46	89	43

sejalan dengan pendapat (4) yang menyatakan bahwa *deep learning* bertujuan membentuk peserta didik yang mampu menghubungkan pengetahuan dengan konteks kehidupan nyata melalui pengalaman belajar yang bermakna.

Pada tahap pelatihan, peserta diberikan demonstrasi penggunaan fitur-fitur IFP seperti layar sentuh interaktif, integrasi multimedia, papan tulis digital, serta penggunaan aplikasi pembelajaran interaktif. Guru juga dilatih untuk merancang perangkat ajar berbasis *deep learning* dengan memanfaatkan IFP sebagai media pembelajaran utama. Berdasarkan hasil praktik, sebagian besar peserta mampu mengoperasikan perangkat IFP dengan baik setelah mendapatkan pendampingan secara langsung. Guru terlihat antusias ketika mencoba berbagai fitur interaktif yang dapat digunakan untuk meningkatkan keterlibatan peserta didik dalam pembelajaran.

Hasil kegiatan menunjukkan adanya peningkatan kemampuan guru dalam menyusun perencanaan pembelajaran berbasis teknologi. Hal ini terlihat dari perangkat ajar yang dihasilkan peserta setelah mengikuti pelatihan. Guru mulai mampu merancang aktivitas pembelajaran yang melibatkan peserta didik secara aktif melalui penggunaan video interaktif, kuis digital, simulasi pembelajaran, dan kegiatan kolaboratif berbasis layar interaktif. Pembelajaran yang dirancang tidak lagi bersifat satu arah, tetapi memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk mengeksplorasi informasi dan berdiskusi secara aktif.

Penggunaan IFP dalam pembelajaran juga memberikan dampak positif terhadap kreativitas guru dalam mengembangkan media pembelajaran. Guru dapat menggabungkan berbagai sumber belajar digital dalam satu tampilan yang menarik sehingga pembelajaran menjadi lebih interaktif dan menyenangkan. Temuan ini sejalan dengan teori (6) yang menyatakan bahwa pembelajaran multimedia



Gambar 1. Grafik Persentase Peningkatan Kompetensi Guru

Keterangan

- DL** = Pemahaman Deep Learning
- IFP** = Kemampuan Mengoperasikan IFP
- RPP** = Penyusunan Perangkat Pembelajaran
- Media** = Pembuatan Media Interaktif
- PD** = Percaya Diri Menggunakan Teknologi

Pada tahap sosialisasi, peserta diberikan pemahaman mengenai pentingnya transformasi digital dalam pendidikan serta konsep pembelajaran berbasis *deep learning*. Kegiatan ini mendapat respon positif dari peserta karena materi yang diberikan relevan dengan kebutuhan pembelajaran saat ini. Guru mulai memahami bahwa pembelajaran tidak hanya berfokus pada penyampaian materi, tetapi juga pada pengembangan kemampuan berpikir kritis, kolaboratif, kreatif, dan pemecahan masalah peserta didik. Pemahaman tersebut

mampu meningkatkan pemahaman peserta didik karena menggabungkan unsur visual dan audio secara bersamaan. Dengan demikian, pemanfaatan IFP dapat membantu guru menciptakan pengalaman belajar yang lebih bermakna dan mudah dipahami oleh peserta didik sekolah dasar.

Selain meningkatkan kompetensi teknologi guru, kegiatan ini juga mendorong perubahan paradigma pembelajaran di sekolah dasar. Sebelum pelatihan, pembelajaran cenderung menggunakan metode ceramah dan berorientasi pada guru (*teacher centered learning*). Setelah mengikuti pelatihan, guru mulai memahami pentingnya pembelajaran aktif yang melibatkan peserta didik secara langsung dalam proses belajar. Guru menyadari bahwa penggunaan teknologi seperti IFP bukan hanya sebagai alat presentasi, tetapi sebagai sarana untuk membangun interaksi, kolaborasi, dan eksplorasi pembelajaran.

Berdasarkan hasil angket yang diberikan setelah kegiatan, sebagian besar peserta menyatakan bahwa pelatihan ini sangat membantu mereka dalam memahami penggunaan IFP dalam pembelajaran berbasis *deep learning*. Peserta juga menyatakan bahwa penggunaan media interaktif dapat meningkatkan motivasi belajar peserta didik karena pembelajaran menjadi lebih menarik dan tidak monoton. Selain itu, guru merasa lebih percaya diri dalam memanfaatkan teknologi digital sebagai bagian dari proses pembelajaran di kelas.

Namun demikian, pelaksanaan kegiatan masih menghadapi beberapa kendala. Beberapa guru yang belum terbiasa menggunakan perangkat digital memerlukan waktu lebih lama untuk memahami penggunaan fitur-fitur IFP. Selain itu, keterbatasan akses internet di sekolah juga menjadi hambatan dalam mengakses beberapa aplikasi pembelajaran berbasis daring.

Meskipun demikian, kendala tersebut dapat diatasi melalui pendampingan langsung dan praktik berulang selama kegiatan berlangsung.

Implikasi Kegiatan

Hasil kegiatan ini memberikan implikasi penting terhadap pengembangan pembelajaran berbasis teknologi di sekolah dasar. Pertama, edukasi pemanfaatan IFP terbukti mampu meningkatkan kompetensi digital guru dalam merancang pembelajaran yang lebih inovatif dan interaktif. Guru tidak hanya memahami penggunaan teknologi secara teknis, tetapi juga mampu mengintegrasikannya ke dalam strategi pembelajaran berbasis *deep learning*. Hal ini menunjukkan bahwa pelatihan teknologi pembelajaran perlu dilakukan secara berkelanjutan agar guru dapat mengikuti perkembangan pendidikan digital.

Kedua, pemanfaatan IFP dalam pembelajaran dapat mendukung implementasi Kurikulum Merdeka yang menekankan pembelajaran aktif, kolaboratif, dan berpusat pada peserta didik. Melalui penggunaan media interaktif, guru dapat menciptakan pembelajaran yang lebih fleksibel dan sesuai dengan kebutuhan peserta didik. Pembelajaran berbasis teknologi juga dapat membantu peserta didik mengembangkan keterampilan abad ke-21 seperti berpikir kritis, kreativitas, komunikasi, dan kolaborasi.

Ketiga, hasil penelitian ini menunjukkan bahwa keberhasilan integrasi teknologi dalam pendidikan tidak hanya bergantung pada ketersediaan sarana, tetapi juga pada kesiapan dan kompetensi guru dalam menggunakannya. Oleh karena itu, sekolah perlu memberikan dukungan berupa pelatihan, pendampingan, dan penyediaan fasilitas teknologi yang memadai agar pemanfaatan IFP dapat dilakukan secara optimal dalam proses pembelajaran.

Dengan demikian, edukasi pemanfaatan *Interactive Flat Panel* (IFP) dalam

perencanaan pembelajaran berbasis *deep learning* memberikan kontribusi positif terhadap peningkatan kualitas pembelajaran di sekolah dasar. Penggunaan teknologi interaktif tidak hanya membantu guru dalam menyampaikan materi, tetapi juga mampu menciptakan pengalaman belajar yang lebih aktif, kreatif, dan bermakna bagi peserta didik.

KESIMPULAN

Pelatihan dan pendampingan pemanfaatan Interactive Flat Panel (IFP) berhasil meningkatkan kompetensi guru sekolah dasar dalam mengintegrasikan teknologi digital ke dalam pembelajaran berbasis *deep learning*. Guru tidak hanya mengalami peningkatan pemahaman dalam mengoperasikan IFP, tetapi juga mampu menyusun perangkat pembelajaran yang lebih inovatif, interaktif, dan berpusat pada peserta didik. Selain itu, antusiasme guru dalam mengembangkan media pembelajaran digital turut memperkuat kemampuan pembelajaran yang mendorong berpikir kritis, kolaborasi, dan pemecahan masalah siswa. Dengan demikian, IFP dapat menjadi media pembelajaran yang efektif untuk mendukung implementasi pembelajaran mendalam serta meningkatkan literasi digital guru di era pendidikan digital.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada pihak yang telah memberikan dukungan finansial terhadap pelaksanaan kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini sehingga kegiatan dapat terlaksana dengan baik dan memberikan manfaat bagi peningkatan kompetensi guru sekolah dasar dalam pemanfaatan teknologi pembelajaran digital.

DAFTAR PUSTAKA

Trilling B, Fadel C. 21st Century Skills: Learning for Life in Our Times [Internet]. Wiley; 2009. (Wiley Desktop Editions). Available from: <https://books.google.co.id/books?id=VUrAvC8OB1YC>

Smaldino SE, Lowther DL, Russell JD, Mims C. Instructional technology and media for learning. 2014;

Piaget J. The Psychology of the Child. New York: Basic Books; 1972.

Fullan M, Quinn J, Mceachen J. World Change the World. Deep Learn Engag World, Chang World. 2018;

Biggs J, Tang C. Teaching For Quality Learning At University [Internet]. McGraw-Hill Education; 2011. (SRHE and Open University Press Imprint). Available from: <https://books.google.co.id/books?id=XhjRBrDAESkC>

Mayer RE. Multimedia Learning. New York: Cambridge University Press; 2009.

UNESCO. Reimagining Our Futures Together: A New Social Contract for Education [Internet]. UNESCO; 2021. Available from: <https://books.google.co.id/books?id=AMNdEAAAQBAJ>

Hamalik O. Proses belajar mengajar [Internet]. Jakarta: Bumi Aksara; 2004. Available from: <https://books.google.co.id/books?id=hKtJAQAACAAJ>

Mishra P, Koehler MJ. Technological pedagogical content knowledge: A framework for teacher knowledge. Teach Coll Rec. 2006;108(6):1017–54.

Mohamed Al-Faki Associate Professor English Language Institute I, Hassan Adam Khamis A. Difficulties Facing Teachers in Using Interactive Whiteboards in Their Classes. Am Int J Soc Sci [Internet]. 2014;3(2):136. Available from: www.aijssnet.com

Slavin RE. Educational Psychology: Theory and Practice [Internet]. Pearson; 2019. Available from: <https://books.google.co.id/books?id=iK UatAEACAAJ>