

ANALISIS IMPLEMENTASI PENDEKATAN PEMBELAJARAN MENDALAM DALAM PROSES PEMBELAJARAN DI SMP NEGERI 40 SURABAYA

Nazira Syifa Hadyan¹, Labibah Alfiatin Nafi'ah², Fitri Adelia Najwa³, Ayasha
Nabila Audiya Nancy⁴, Ima Widiyanah⁵

¹ Universitas Negeri Surabaya; Indonesia; 24010714032@mhs.unesa.ac.id

² Universitas Negeri Surabaya; Indonesia; 24010714125@mhs.unesa.ac.id

³ Universitas Negeri Surabaya; Indonesia; 24010714127@mhs.unesa.ac.id

⁴ Universitas Negeri Surabaya; Indonesia; 24010714221@mhs.unesa.ac.id

⁵ Universitas Negeri Surabaya; Indonesia; imawidiyanah@unesa.ac.id

ARTICLE INFO

Article history:

Received 2025-10-25

Revised 2025-11-05

Accepted 2025-12-11

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan menganalisis penerapan pendekatan pembelajaran mendalam (deep learning) di SMP Negeri 40 Surabaya. Data diperoleh melalui studi literatur, observasi, dan wawancara untuk mengidentifikasi alasan pemilihan metode, bentuk implementasi, kendala pembelajaran, strategi guru dalam mengatasi hambatan, serta dukungan pelatihan profesional. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pembelajaran mendalam mampu meningkatkan pemahaman konsep, keterlibatan siswa, dan keterampilan abad ke-21. Implementasi dilakukan melalui kegiatan kontekstual, proyek berbasis teknologi, dan penggunaan media digital interaktif yang mendorong siswa lebih aktif dalam proses belajar. Meskipun demikian, penelitian menemukan beberapa kendala, seperti keterbatasan sarana prasarana, rendahnya literasi digital siswa, serta kesiapan guru yang masih perlu ditingkatkan. Guru merespons keberagaman kemampuan siswa melalui pendekatan diferensiasi dan pendampingan intensif. Selain itu, pelatihan profesional selama dua hingga tiga bulan terbukti membantu guru dalam mengintegrasikan pembelajaran mendalam secara lebih efektif. Secara keseluruhan, pendekatan ini memiliki potensi besar untuk meningkatkan kualitas pembelajaran, namun keberhasilannya sangat bergantung pada dukungan teknologi, kesiapan guru, dan pelatihan berkelanjutan.

Kata Kunci: Deep Learning, pembelajaran mendalam, strategi guru, literasi digital.

ABSTRACT

This study aims to analyze the implementation of the deep learning approach at SMP Negeri 40 Surabaya. Data were obtained through literature review, observation, and interviews to identify the rationale for the method selection, implementation methods, learning constraints, teacher strategies for overcoming these barriers, and professional training support. The results indicate that deep learning can improve conceptual understanding, student engagement, and 21st-century skills. Implementation was carried out through contextual activities, technology-based projects, and the use of interactive digital media that encourage students to be more active in the learning process. However, the study identified several obstacles, such as limited infrastructure,

low student digital literacy, and teacher preparedness that still needs to be improved. Teachers responded to the diversity of student abilities through a differentiation approach and intensive mentoring. In addition, two to three months of professional training has been shown to help teachers integrate deep learning more effectively. Overall, this approach has great potential to improve the quality of learning, but its success is highly dependent on technological support, teacher preparedness, and ongoing training.

Keywords: *Deep Learning, deep learning, teacher strategies, digital literacy.or interpretations.*

This is an open access article under the [CC BY](#) license.



Corresponding Author:

Nazira Syifa Hadyan

Universitas Negeri Surabaya; Indonesia; 24010714032@mhs.unesa.ac.id

1. PENDAHULUAN

Pendekatan *Deep Learning* yang diadopsi oleh SMP Negeri 40 Surabaya merupakan respons strategis yang sangat relevan terhadap tuntutan pengembangan Kompetensi Abad ke-21 di era digital, di mana tujuan utamanya adalah mengalihkan fokus dari transfer informasi mekanis menuju pengembangan pemahaman konsep yang mendalam, integrasi pengetahuan, serta penanaman keterampilan berpikir kritis, kreatif, analitis, kolaboratif, dan refleksi kritis melalui kegiatan pembelajaran yang kontekstual, interaktif, bermakna, dan berkesadaran. Namun, meskipun penelitian (Rahmandani et al., 2025) telah mengidentifikasi dan menggarisbawahi upaya strategis serta kerangka implementasi yang berorientasi pada hasil, yaitu mewujudkan pembelajaran yang bertanggung jawab, kesenjangan utama (*research gap*) terletak pada minimnya bukti empiris dan data kuantitatif yang mengukur dampak nyata dan keberhasilan pendekatan ini dalam meningkatkan pemahaman mendalam dan Kompetensi Abad ke-21 siswa secara terukur, serta kurangnya rincian mendalam mengenai bagaimana proses implementasi operasional *Deep Learning* ini dijalankan di dalam kelas, termasuk strategi spesifik, mekanisme penilaian keberhasilan, dan identifikasi tantangan atau hambatan yang dihadapi oleh para guru dan siswa selama masa transisi dan pelaksanaan program tersebut.

Seiring dengan itu, perkembangan teknologi yang semakin pesat menuntut lembaga pendidikan untuk terus beradaptasi dan mengintegrasikan inovasi yang relevan dengan kebutuhan peserta didik. *Deep Learning* tidak hanya dipandang sebagai pendekatan pedagogis, tetapi juga bagian dari transformasi kurikulum berbasis teknologi yang membantu siswa mengembangkan kemampuan berpikir tingkat tinggi dan pemecahan

masalah. Dalam konteks ini, SMP Negeri 40 Surabaya berupaya memastikan bahwa proses pembelajaran tidak hanya menekankan hafalan, namun mendorong pemahaman mendalam dan penerapan konsep melalui pengalaman nyata (Nugraha & Hasanah, 2021). Penerapan Deep Learning di sekolah ini turut diperkuat dengan adanya pelatihan profesional bagi guru selama dua hingga tiga bulan. Pelatihan ini membantu guru memahami konsep pembelajaran mendalam, mengintegrasikan teknologi ke dalam proses belajar, serta meningkatkan kemampuan manajemen kelas berbasis digital. Guru-guru yang mengikuti pelatihan kemudian menjadi fasilitator bagi rekan sejawat, sehingga terjadi transfer pengetahuan secara berkelanjutan. Upaya ini menjadi bentuk komitmen sekolah dalam meningkatkan kualitas pendidikan yang adaptif terhadap tuntutan perkembangan teknologi (Atmojo et al., 2025).

Meskipun demikian, implementasi Deep Learning masih menghadapi beberapa tantangan, seperti keterbatasan sarana dan prasarana, akses perangkat, serta perbedaan kemampuan teknologi di kalangan siswa. Kondisi tersebut menunjukkan perlunya analisis mendalam mengenai efektivitas penerapan pembelajaran ini, sekaligus strategi yang digunakan guru dalam menyesuaikan pembelajaran agar tetap inklusif bagi seluruh peserta didik. Dengan berbagai dinamika tersebut, diperlukan kajian yang lebih mendalam untuk memahami bagaimana pendekatan Deep Learning diterapkan di SMP Negeri 40 Surabaya dan sejauh mana strategi ini dapat meningkatkan kualitas proses belajar mengajar. Analisis ini mencakup alasan sekolah mulai mengadopsi pembelajaran mendalam, bentuk pelaksanaannya di kelas, kendala yang muncul, serta strategi guru dalam menyesuaikan pembelajaran dengan keberagaman kemampuan siswa. Selain itu, dukungan profesional melalui pelatihan guru juga menjadi aspek penting yang perlu dievaluasi untuk melihat keberlanjutan penerapan pendekatan ini. Urgensi penelitian ini terletak pada perlunya model pembelajaran yang adaptif terhadap perkembangan teknologi sekaligus inklusif bagi seluruh peserta didik. Kontribusi penelitian ini memberikan gambaran empiris mengenai implementasi Deep Learning pada jenjang SMP, sehingga dapat menjadi rujukan bagi sekolah, pendidik, dan peneliti dalam merancang strategi pembelajaran berbasis teknologi yang efektif dan berkelanjutan.

2. METODE

Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif dengan tujuan untuk mendapatkan pemahaman mendalam tentang implementasi Deep Learning (Pembelajaran Mendalam) di SMPN 40 Surabaya. Subjek penelitian meliputi guru mata pelajaran dan siswa yang terlibat dalam kegiatan pembelajaran. Informan dipilih secara terarah, meliputi guru yang mengajar langsung di kelas terkait dan siswa yang berpartisipasi aktif dalam proses pembelajaran. Pengumpulan data dilakukan melalui wawancara mendalam. Wawancara dengan guru difokuskan pada strategi, tantangan, dan persepsi mereka terkait implementasi pembelajaran mendalam. Sementara itu, wawancara dengan siswa difokuskan pada pengalaman, pemahaman, dan respons mereka terhadap proses pembelajaran. Analisis data dilakukan melalui tahapan reduksi data, penyajian data, dan penarikan kesimpulan menurut model

Miles & Huberman. Hasil wawancara diperbandingkan, dikategorikan, dan diinterpretasikan untuk mendapatkan gambaran komprehensif tentang implementasi pembelajaran mendalam di sekolah tersebut (Spradley & Huberman, 2024).

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

HASIL

Menurut hasil penelitian, pendekatan Deep Learning telah digunakan di SMP Negeri 40 Surabaya sejak Agustus 2025. Ini adalah tanggapan terhadap perkembangan teknologi pendidikan dan kebutuhan kompetensi abad ke-21. Sekolah berusaha untuk menerapkan pembelajaran yang sadar, bermakna, dan menggembirakan melalui pemahaman siswa tentang tujuan pendidikan, penggunaan laboratorium komputer, dan proyek berbasis kehidupan nyata. Sekolah ingin meningkatkan kualitas pembelajaran dan mengatasi kekurangan model pembelajaran konvensional yang kurang melibatkan siswa secara aktif. Ini adalah alasan utama penerapan metode ini. Informatika, di mana siswa membuat animasi, media digital, dan aplikasi sederhana, dan KKA, di mana literasi digital dan etika penggunaan kecerdasan buatan ditekankan, adalah contoh implementasi pembelajaran mendalam. Namun, ada beberapa tantangan dalam menerapkan pembelajaran mendalam. Ini termasuk kekurangan sumber daya digital, variasi dalam literasi teknologi antara siswa, dan kurangnya kesiapan pedagogis guru. Untuk memastikan bahwa semua siswa dapat belajar sesuai kemampuan masing-masing, guru menggunakan strategi diferensiasi pembelajaran, pendampingan intensif, dan media digital interaktif. Selain itu, program pelatihan profesional dua hingga tiga bulan memberikan dukungan kepada guru. Program ini membantu mereka memahami konsep Deep Learning, belajar mengintegrasikan teknologi, dan menjadi lebih siap untuk mengelola kelas berbasis digital. Secara keseluruhan, hasil penelitian menunjukkan bahwa Deep Learning di SMP Negeri 40 Surabaya berkembang dengan cepat, meskipun masih ada hambatan teknis dan pedagogis. Ini memiliki potensi besar untuk meningkatkan keterlibatan dan kualitas pembelajaran siswa.

4. PEMBAHASAN

a. Penerapan Pendekatan Deep Learning di SMPN 40 Surabaya

Berdasarkan hasil observasi dan wawancara dengan Ibu Siti Nur Rahma selaku guru bidang kurikulum di SMP Negeri 40 Surabaya, diperoleh gambaran bahwa penerapan pendekatan Deep Learning atau pembelajaran mendalam di sekolah ini mulai dijalankan sejak bulan Agustus 2025. Program ini merupakan langkah awal dari upaya sekolah dalam beradaptasi dengan perkembangan pendidikan berbasis teknologi dan kecerdasan buatan. Walaupun penerapannya masih tergolong baru dan belum sepenuhnya sempurna, pihak sekolah menunjukkan komitmen kuat untuk mengintegrasikan nilai-nilai Deep Learning ke dalam proses belajar mengajar.

Penerapan pendekatan Deep Learning tersebut difokuskan pada pembelajaran yang sadar, bermakna, dan menggembirakan, sesuai dengan visi sekolah dalam menciptakan suasana belajar yang aktif dan kontekstual (Diputera et al., 2024). Pembelajaran yang

bermakna diupayakan melalui peningkatan kesadaran siswa terhadap tujuan belajar. Guru berusaha menanamkan pemahaman bahwa kegiatan belajar tidak hanya sebatas memenuhi kewajiban akademik, tetapi juga sebagai sarana pengembangan potensi diri dan karakter. Pembelajaran yang menggembirakan diterapkan dengan menciptakan suasana interaktif di kelas, misalnya melalui penggunaan media sosial edukatif, pemanfaatan laboratorium komputer, serta pemberian tugas berbasis proyek yang relevan dengan kehidupan sehari-hari siswa. Melalui kegiatan semacam ini, siswa tidak hanya menjadi penerima informasi, tetapi juga pelaku aktif yang mengonstruksi sendiri pengetahuan dan pemahamannya.

b. Alasan Sekolah Menerapkan Pembelajaran Berbasis Deep Learning

Karena melihat kebutuhan untuk meningkatkan kualitas proses belajar, sekolah mulai menerapkan pendekatan pembelajaran berbasis Deep Learning. Dianggap mampu menjawab tantangan pendidikan modern, di mana siswa diharapkan tidak hanya memahami materi tetapi juga mampu mengaitkannya dengan konteks kehidupan nyata. Sekolah tahu bahwa metode pembelajaran konvensional yang terlalu berpusat pada guru sering membuat siswa menjadi pasif dan kurang terlibat secara emosional maupun intelektual. Selain itu, karena kemajuan teknologi dan kebutuhan dunia kerja masa depan, siswa harus memiliki kemampuan problem solving, analitis, dan kolaboratif yang luar biasa. Oleh karena itu, institusi pendidikan harus mengadopsi metode baru yang dapat mendorong siswa untuk berpikir lebih kritis, menemukan arti, dan mengintegrasikan berbagai pengetahuan. Sekolah tahu bahwa metode pembelajaran konvensional yang terlalu berpusat pada guru sering membuat siswa menjadi pasif dan kurang terlibat secara emosional maupun intelektual (Kajian, Tahun, Ningtyas, & Pradikto, 2025). Selain itu, karena kemajuan teknologi dan kebutuhan dunia kerja masa depan, siswa harus memiliki kemampuan problem solving, analitis, dan kolaboratif yang luar biasa.

Oleh karena itu, institusi pendidikan harus mengadopsi metode baru yang dapat mendorong siswa untuk berpikir lebih kritis, menemukan arti, dan mengintegrasikan berbagai pengetahuan. Guru membuat pembelajaran yang menyenangkan dan interaktif selama pelaksanaannya. Untuk mendorong siswa untuk terlibat secara aktif, mereka dapat menggunakan media sosial edukatif untuk mengajak mereka untuk berbicara, menggunakan laboratorium komputer untuk kegiatan eksploratif, dan memberikan tugas berbasis proyek, yang memiliki hubungan langsung dengan kehidupan sehari-hari mereka. Siswa merasa lebih termotivasi dan bertanggung jawab atas proses belajar mereka karena tugas-tugas ini membantu mereka memahami bahwa pelajaran yang mereka pelajari memiliki relevansi nyata. Melalui kegiatan pembelajaran ini, siswa berubah menjadi subjek aktif yang membangun pengetahuan mereka sendiri. Mereka tidak lagi berposisi sebagai objek dan penerima informasi. Mereka diajak untuk menganalisis, mengevaluasi, berbicara, bekerja sama, dan mempresentasikan ide-ide mereka. Oleh karena itu, Deep Learning tidak hanya meningkatkan kemampuan akademik tetapi juga membangun karakter yang lebih komunikatif, mandiri, dan kreatif. Pada akhirnya, pendekatan ini diharapkan dapat menghasilkan lulusan yang siap menghadapi pergeseran zaman dan kebutuhan abad 21.

c. Implementasi Deep Learning oleh Guru di Kelas

Pembelajaran yang bermakna senantiasa diupayakan melalui peningkatan kesadaran siswa terhadap tujuan belajar. Guru tidak hanya menekankan pentingnya penyelesaian tugas atau pencapaian nilai, tetapi juga menanamkan pemahaman bahwa proses belajar merupakan sarana untuk mengembangkan potensi diri, membangun karakter, serta melatih kemampuan berpikir tingkat tinggi (Palembang, 2023). Penggunaan media sosial edukatif membantu memperluas ruang eksplorasi dan diskusi, sementara pemanfaatan laboratorium komputer memungkinkan siswa melakukan praktik langsung yang menstimulasi kreativitas serta pemahaman konseptual. Selain itu, pemberian tugas berbasis proyek (*project-based learning*) dirancang agar memiliki keterkaitan dengan kehidupan sehari-hari, sehingga siswa dapat merasakan manfaat nyata dari materi yang dipelajari.

Penerapan pendekatan Deep Learning juga tampak kuat pada mata pelajaran Informatika dan KKA (Koding dan Kecerdasan Artifisial). Pada mata pelajaran Informatika, pembelajaran tidak sebatas pada keterampilan teknis, tetapi disusun untuk melatih pemecahan masalah secara autentik. Siswa ditantang untuk merancang animasi, media digital, atau aplikasi sederhana yang menjadi solusi atas permasalahan kontekstual di lingkungan mereka. Sementara itu, pada mata pelajaran KKA, pendekatan Deep Learning diterapkan melalui penekanan pada literasi digital, etika, dan tanggung jawab dalam penggunaan kecerdasan buatan. Siswa tidak hanya mempelajari cara kerja algoritma dan logika AI, tetapi juga diajak untuk merefleksikan dampak sosial, moral, dan kemanusiaan dari teknologi yang mereka gunakan. Pendekatan ini sangat penting dalam membentuk karakter digital yang beretika, terutama di tengah pesatnya perkembangan teknologi yang dapat menimbulkan risiko penyalahgunaan apabila tidak disertai pemahaman nilai moral. Dengan demikian, pembelajaran KKA tidak hanya membangun kompetensi teknis, tetapi juga menumbuhkan kesadaran etis yang menjadi landasan penting bagi generasi muda dalam menghadapi era digital.

d. Kendala dalam Penerapan Deep Learning di Ruang Kelas

Penerapan pendekatan Deep Learning di SMP Negeri 40 Surabaya menghadapi sejumlah kendala struktural dan pedagogis. Dari aspek infrastruktur, keterbatasan sarana seperti perangkat komputer dan akses internet menjadi hambatan utama. Kondisi ini berdampak pada kelancaran penerapan aktivitas berbasis teknologi, terutama saat siswa harus mengakses aplikasi, mengumpulkan data, atau mengerjakan proyek digital. Kendala infrastruktur serupa juga ditemukan dalam penelitian lain yang menunjukkan bahwa keterbatasan sarana TIK di sekolah dapat mengurangi efektivitas pembelajaran yang berbasis digital (Putri, 2024). Selain hambatan sarana, variasi literasi digital siswa juga memengaruhi proses pembelajaran. Perbedaan kemampuan siswa dalam mengoperasikan perangkat digital menyebabkan pembelajaran berjalan tidak merata, sehingga guru perlu memberikan pendampingan tambahan. Temuan ini konsisten dengan penelitian yang mengungkapkan bahwa rendahnya literasi digital siswa menjadi faktor penghambat dalam implementasi pembelajaran berbasis teknologi (Anam, 2024). Dari sisi guru, kesiapan pedagogis juga menjadi tantangan. Walaupun sebagian guru telah mengikuti pelatihan, tidak semua guru

mampu mengimplementasikan pendekatan pembelajaran mendalam secara optimal dan masih cenderung menggunakan metode tradisional.

Studi sebelumnya menunjukkan bahwa keberhasilan penerapan pembelajaran berbasis teknologi tidak hanya bergantung pada pelatihan awal, tetapi juga pada keberlanjutan pendampingan dan penguatan kompetensi (Zainil et al., 2025). Dengan demikian, kendala dalam penerapan Deep Learning di SMP Negeri 40 Surabaya bersifat multidimensi dan tidak hanya teknis, tetapi juga terkait kesiapan guru, literasi siswa, serta dukungan infrastruktur. Temuan ini menunjukkan perlunya intervensi sistematis agar implementasi Deep Learning dapat berjalan lebih optimal.

e. Strategi Guru dalam Mengakomodasi Perbedaan Kemampuan Siswa

Untuk menghadapi variasi kemampuan siswa, guru SMP Negeri 40 Surabaya menerapkan strategi diferensiasi pembelajaran yang disesuaikan dengan karakteristik, kebutuhan, dan tingkat literasi digital siswa. Penyesuaian tugas dilakukan agar siswa dengan kemampuan dasar diberikan tugas sederhana seperti penyusunan data dan format, sementara siswa yang lebih mahir diberikan proyek analitis dan pembuatan media digital. Strategi ini sejalan dengan penelitian yang menunjukkan bahwa pembelajaran berdiferensiasi mampu meningkatkan hasil belajar dan keterlibatan siswa dalam konteks pembelajaran digital (Amalia et al., n.d.). Selain diferensiasi, guru menerapkan teknik scaffolding berupa pendampingan bertahap kepada siswa yang mengalami kesulitan teknologi. Guru memberikan bimbingan langkah demi langkah sampai siswa mampu bekerja lebih mandiri.

Pendekatan scaffolding terbukti efektif meningkatkan motivasi, pemahaman, dan kepercayaan diri siswa dalam pembelajaran digital (Retnodari et al., 2020). Guru juga memanfaatkan media pembelajaran digital seperti video interaktif, platform edukatif, dan media sosial pembelajaran untuk meningkatkan partisipasi siswa. Hasil penelitian menunjukkan bahwa penggunaan media digital kontekstual mampu meningkatkan keterlibatan dan pemahaman siswa ketika disesuaikan dengan karakteristik peserta didik. Secara keseluruhan, strategi diferensiasi, scaffolding, dan pemanfaatan media digital membuktikan bahwa guru tidak hanya mampu mengakomodasi keberagaman kemampuan siswa, tetapi juga menciptakan pembelajaran yang bermakna sesuai prinsip Deep Learning. Strategi ini berpotensi mendukung pengembangan kompetensi abad ke-21 seperti berpikir kritis, kreativitas, dan kemandirian belajar.

f. Pelatihan dan Dukungan Profesional bagi Guru

Dalam mendukung keberhasilan penerapan Deep Learning, guru-guru SMP Negeri 40 Surabaya juga telah mendapatkan pelatihan khusus selama dua hingga tiga bulan. Pelatihan tersebut diikuti oleh perwakilan guru yang kemudian menjadi fasilitator bagi rekan sejawat di sekolah. Melalui kegiatan ini, kemampuan guru dalam memahami konsep pembelajaran mendalam, integrasi teknologi, serta manajemen kelas berbasis digital semakin meningkat. Upaya kolaboratif antar pendidik ini mencerminkan semangat profesionalisme dan komitmen sekolah dalam meningkatkan mutu pembelajaran yang relevan dengan tuntutan era digital. Pelatihan khusus selama dua hingga tiga bulan yang diikuti oleh perwakilan guru SMP Negeri 40 Surabaya memberikan dampak positif yang signifikan. Guru-guru tidak hanya memperoleh pemahaman mendalam tentang konsep pembelajaran Deep Learning, tetapi juga keterampilan praktis dalam mengintegrasikan teknologi digital dalam manajemen

kelas. Proses pelatihan yang fokus pada pendekatan partisipatif dan praktik memungkinkan guru untuk langsung mengaplikasikan ilmu yang mereka peroleh, sehingga mampu menciptakan suasana pembelajaran yang interaktif dan relevan dengan kebutuhan siswa generasi digital saat ini.

Upaya kolaboratif antar pendidik melalui sistem fasilitator internal menunjukkan komitmen profesionalisme yang tinggi. Para fasilitator yang sebelumnya mengikuti pelatihan bertugas membimbing dan mendukung guru lainnya di sekolah, sehingga pengetahuan dan keterampilan dapat tersebar luas dan berkelanjutan. Hasil evaluasi pelatihan menunjukkan adanya peningkatan signifikan pada berbagai aspek yaitu pemahaman materi, kualitas fasilitator, fasilitas pelatihan, dan manfaat bagi guru dalam pembelajaran berbasis teknologi, dengan nilai indikator di atas 80%. Hal ini menandakan bahwa pelatihan berhasil memperkuat kapasitas guru untuk menghadapi tantangan pendidikan di era digital (Numertayasa, 2024). Pelatihan kompetensi guru dalam menggunakan media pembelajaran digital dengan aplikasi interaktif, yang terbukti efektif di studi pelatihan media pembelajaran digital contoh DGMATH dan Kahoot mampu meningkatkan motivasi dan hasil belajar siswa, serta membuat proses pembelajaran lebih menyenangkan dan bermakna (Ariani et al., 2025). Pelatihan berkelanjutan dan pengembangan media pembelajaran digital sangat direkomendasikan agar guru terus mengikuti perkembangan teknologi pendidikan dan dapat secara optimal merancang pembelajaran yang inovatif dan adaptif terhadap kebutuhan siswa saat ini.

5. KESIMPULAN

Penerapan pembelajaran mendalam di SMP Negeri 40 Surabaya terbukti dapat meningkatkan pemahaman konsep, keterlibatan siswa, dan keterampilan abad ke-21 melalui kegiatan kontekstual, proyek teknologi, dan penggunaan media digital. Namun, implementasinya masih terkendala oleh keterbatasan sarana digital, rendahnya literasi digital sebagian siswa, serta kesiapan guru yang belum merata. Guru mengatasi hambatan tersebut dengan diferensiasi pembelajaran dan pendampingan tambahan, didukung pelatihan profesional yang turut meningkatkan kompetensi mereka. Secara keseluruhan, pendekatan ini berpotensi meningkatkan mutu pembelajaran, tetapi memerlukan dukungan sarpras yang memadai dan pelatihan berkelanjutan agar dapat dioptimalkan.

REFERENSI

- Amalia, R., Mulyanti, E., Nurahma, S. S., & Lathifah, Z. K. (n.d.). Analisis Dampak Pendekatan Deep Learning terhadap Peningkatan Kedisiplinan Siswa Sekolah Dasar. 4(2025), 180–191.
- Anam, M. C. (2024). *Manajemen Kesiswaan Berbasis Teknologi Informasi dan Komunikasi Dalam Meningkatkan Literasi Digital Siswa*. 10(September), 209–219.
- Ariani, D., Yuniarti, F., Hikmahwan, B., Fu, A., Juliartha, B., & Putra, M. (2025). Pelatihan Penggunaan Media Pembelajaran Digital (DGMATH dan DGDL) bagi Guru SD dan SMP di Kabupaten Pacitan Training on the Use of Digital Learning Media (DGMATH and DGDL) for Elementary and Middle School Teacher in Pacitan Regency. 8(1), 37–49.
- Atmojo, I. R. W., Muzzazinah, Ekawati, E. Y., Triastuti, R., Isnantyo, F. D., & Ramadian, R. K. (2025). Pelatihan Implementasi Pendekatan Pembelajaran Deep Learning untuk Meningkatkan Kompetensi Pedagogik Guru SD di Kota Surakarta. 6(1), 123–131.

- Nugraha, M. T., & Hasanah, A. (2021). Membentuk Karakter Kepemimpinan pada Peserta Didik Melalui Pendekatan Pembelajaran Deep Learning. 3(1), 15–23.
- Numertayasa, I. W. (2024). Pelatihan Menggunakan Media Pembelajaran Digital Untuk Guru Sekolah Dasar Di Desa Pesaban. 4(2), 52–65.
- Putri, R. (2024). Inovasi Pendidikan dengan Menggunakan Model Deep Learning di Indonesia. 2(2), 69–77.
- Rahmandani, F., Hamzah, M. R., Handayani, T., & Wahyu, M. (2025). Integrasi Pembelajaran Mendalam (Deep Learning) dalam Mewujudkan Pembelajaran yang Bermutu dan Bermakna bagi Peserta Didik. September, 769–781.
- Retnodari, W., Elbas, W. F., & Matematika, M. T. (2020). Scaffolding dalam pembelajaran matematika. 1(2009), 19–27.
- Zainil, M., Kenedi, A. K., & Stivani, D. (2025). Pelatihan Pembelajaran Deep Learning Berbasis STEAM untuk Guru Sekolah Dasar. 5, 1278–1287.
- Diputera, A. M., Eza, G. N., Guru, P., Anak, P., Dini, U., Pendidikan, F. I., ... Husada, M. (2024). *Memahami Konsep Pendekatan Deep Learning dalam Pembelajaran Anak Usia Dini Yang Meaningful , Mindful dan Joyful : Kajian Melalui Filsafat Pendidikan*. 10(2), 108–120.
- Kajian, J., Tahun, N., Ningtyas, S. Z., & Pradikto, S. (2025). *Pengaruh Metode Pembelajaran Konvensional dan Game terhadap Pembelajaran KWU dalam Meningkatkan Minat Belajar SMAN 4 Pasuruan*.
- Palembang, U. M. (2023). *Penggunaan Model Pembelajaran Berpusat pada Siswa dan Media Inovatif dalam Pembelajaran Matematika Lilis Sri Jayanti Manulang 1 , Ali Syahbana 2* , Nasriah 3 , Ariadi 4*. 6(1), 21–33.
- Spradley, P., & Huberman, M. (2024). *Kajian Teoritis tentang Teknik Analisis Data dalam Penelitian Kualitatif*. 1(2), 77–84.