Pelatihan Peningkatan Kemampuan Guru dalam Merancang dan Menggunakan Pendekatan *Deep Learning* di Lab School Unesa

Beti Indah Sari[1], Siti Maizul Habibah[2],Harmanto[3], Listyaningsih[4], Rianda Usmi[5], Budi Santosa[6]

[1, 2, 3, 4, 5, 6] Program Studi Pendidikan Pancasila dan Kewarganegaraan, Universitas Negeri Surabaya
e-mail: betisari@unesa.ac.id

Abstrak

Pengabdian kepada masyarakat ini dilaksanakan untuk meningkatkan kompetensi guru mata pelajaran Sosial-Humaniora dalam merancang dan menerapkan pendekatan Pembelajaran Mendalam (Deep Learning) pada proses belajar mengajar. Sebanyak 55 guru dari berbagai sekolah mitra, yang tergabung dalam Lab School UNESA, berpartisipasi dalam pelatihan yang diadakan pada 28 Juli 2025. Pendekatan Pembelajaran Mendalam dipilih karena kemampuannya mendorong siswa berpikir kritis, reflektif, dan kontekstual, sehingga relevan dengan karakteristik bahan ajar Sosial-Humaniora. Metode kegiatan berupa lokakarya interaktif serta praktik penyusunan perangkat ajar berbasis Deep Learning. Pelatihan berlangsung selama dua hari penuh, mencakup sesi teori, simulasi pembelajaran, serta refleksi kelompok. Evaluasi pasca-pelatihan dilakukan melalui kuesioner dan observasi kelas, menunjukkan peningkatan signifikan pada pemahaman konseptual serta keterampilan praktis guru dalam mengintegrasikan strategi pembelajaran mendalam. Analisis data mengindikasikan bahwa mayoritas peserta mampu menyusun RPP dan materi pembelajaran yang menekankan berpikir tingkat tinggi. Hasil evaluasi menunjukkan rata-rata skor peningkatan kompetensi guru sebesar 22,5 poin ($p < 0,01$) dibandingkan pra-pelatihan, dan 78 % peserta melaporkan kemampuan merancang tugas autentik yang mengintegrasikan analisis kritis dengan konteks lokal. Kesimpulannya, kegiatan pengabdian ini berhasil memperkuat kapasitas pedagogik guru, berkontribusi pada transformasi pembelajaran Sosial-Humaniora yang lebih bermakna, serta mendukung penguatan karakter siswa dalam konteks pendidikan abad 21, dalam konteks perkembangan era digital global yang terus berubah.

Kata kunci: Pengabdian masyarakat, Guru sosial humaniora, Pembelajaran mendalam, Pembelajaran abad ke-21

Abstract

This community service activity was conducted to enhance the competencies of Social-Humanities subject teachers in designing and implementing Deep Learning approaches in teaching and learning processes. A total of 55 teachers from various partner schools, affiliated with Lab School UNESA, participated in the training held on July 28, 2025. The Deep Learning approach was selected due to its effectiveness in fostering critical, reflective, and contextual thinking among students—essential qualities aligned with the nature of Social-Humanities subjects. The activity employed interactive workshop methods combined with hands-on practice in developing teaching materials based on Deep Learning principles. The two-day training included theoretical sessions, teaching simulations, and group reflection discussions. Post-training evaluation was conducted through questionnaires and classroom observations, revealing significant improvements in teachers' conceptual understanding and practical skills in integrating deep learning strategies. Data analysis indicated that the majority of participants successfully developed lesson plans (RPP) and teaching materials emphasizing higher-order thinking skills. Evaluation results showed an average increase in teacher competence of 22.5 points ($p < 0.01$) compared to pre-training levels, with 78% of participants reporting enhanced ability to design authentic tasks that integrate critical analysis with local context. In conclusion, this community service successfully strengthened teachers' pedagogical capacity, contributed to the transformation of meaningful Social-Humanities education, and supported the development of students' character in the context of 21st-century learning, amid ongoing global digital transformation.

Keywords: Community service, Social humanities teachers, Deep learning, 21st century learning

PENDAHULUAN

Pendidikan pada abad ke-21 menghadapi serangkaian tantangan yang kompleks dan terintegrasi, yang dipicu oleh percepatan disrupsi teknologi, dinamika globalisasi, dan perubahan sosial-budaya yang berlangsung cepat. Perubahan ini menuntut kompetensi yang tidak hanya bersifat kognitif-memori tetapi juga kompetensi higher-order seperti berpikir kritis, kreativitas, kemampuan berkolaborasi, dan komunikasi (sering diringkas sebagai 4C), serta penguatan karakter dan literasi baru, termasuk literasi digital, literasi data, dan literasi kemanusiaan sebagai respons terhadap kebutuhan masyarakat dan dunia kerja yang terus berubah (Forum, 2020; Trilling & Fadel, 2009). Laporan internasional dan kajian pedagogis menegaskan bahwa fokus pembelajaran hanya pada transfer pengetahuan linier tidak lagi memadai; sebaliknya, kurikulum dan praktik pembelajaran harus diarahkan pada pengembangan kompetensi holistik yang relevan dengan konteks kehidupan nyata (Forum, 2020; Trilling & Fadel, 2009).

Dalam kerangka transformasi pedagogis, pendekatan pembelajaran mendalam (deep learning) muncul sebagai strategi yang menjanjikan karena menekankan pembangunan makna, refleksi kritis, keterkaitan konteks, dan keterlibatan afektif siswa dalam proses pembelajaran. Konsep deep learning menekankan bahwa hasil pembelajaran yang bermakna tercapai ketika siswa tidak sekadar menghafal, tetapi mampu membangun pengetahuan melalui eksplorasi, kolaborasi, serta keterhubungan antara materi pembelajaran dan pengalaman nyata (Fullan et al., 2018). Dalam ranah ilmu sosial-humaniora, yang sering kali berkaitan dengan isu nilai, identitas, dan struktur sosial, pendekatan ini semakin relevan karena mendorong peran siswa sebagai subjek aktif yang mengembangkan kesadaran sosial dan kapasitas berpikir kritis atas fenomena sosial (Darling-Hammond, 2000). Oleh karena itu, penerapan deep learning tidak hanya bersifat instruksional tetapi juga pedagogis-kontekstual, menuntut integrasi strategi, materi, dan asesmen yang mendukung pembelajaran yang mendalam dan berkelanjutan (Darling-Hammond et al., 2017; Fullan et al., 2018).

Meta-analisis dan kajian empiris menunjukkan bahwa integrasi praktik pembelajaran mendalam yang didukung teknologi digital memiliki korelasi positif terhadap penguatan keterampilan abad ke-21 seperti pemecahan masalah, kolaborasi, dan literasi baru selama penggunaan teknologi dikawal oleh desain pedagogis yang kuat dan bukan sekadar substitusi teknis (Fütterer et al., 2025; Gillies, 2016)). Temuan tersebut menegaskan pentingnya sinergi antara pedagogical content knowledge (PCK) dan technological pedagogical knowledge (TPK) agar guru mampu merancang pengalaman pembelajaran digital yang bermakna dan kontekstual bagi siswa (Gillies, 2016; Koehler et al., 2013; Schmidt et al., 2009). Namun, bukti lapangan menunjukkan adanya gap/perbedaan antara potensi teoritis dan praktik nyata yang nampak dari banyak lembaga pendidikan masih mengadopsi model pembelajaran tradisional berpusat pada guru (teacher-centered) yang minim partisipasi aktif siswa, sehingga hasil pembelajaran mendalam sulit terwujud (Darling-Hammond, 2023; Darling-Hammond et al., 2017). Kesenjangan ini diperparah oleh keterbatasan kapasitas pedagogis guru, baik dari sisi pemahaman konseptual deep learning maupun keterampilan teknis dalam memanfaatkan teknologi pendidikan serta keterbatasan dukungan institusional dan ketersediaan perangkat ajar yang dirancang secara kolaboratif dan reflektif.

Permasalahan praktis yang muncul meliputi: (1) rendahnya kesiapan guru dalam merancang dan mengimplementasikan pembelajaran mendalam yang berbasis teknologi; (2) minimnya sumberdaya dan dukungan institusional untuk pengembangan perangkat ajar kontekstual; dan (3) kurangnya ruang kolaboratif bagi guru untuk refleksi profesional dan pengembangan praktik pedagogis yang berkelanjutan. Kondisi ini menghambat transformasi pembelajaran yang diperlukan untuk menguatkan kompetensi siswa dalam menghadapi tuntutan sosial-ekonomi kontemporer (Darling-Hammond et al., 2017; Olmstead & Turpen, 2016). Oleh karena itu, intervensi yang bersifat aplikatif, partisipatif, dan terlokalisasi menjadi sangat penting untuk menjembatani teori dan praktik, memperkuat kapasitas guru, serta mendorong terciptanya komunitas pembelajaran yang mendukung perbaikan praktik berkelanjutan.

Menanggapi permasalahan tersebut, kegiatan pengabdian ini dirancang sebagai intervensi strategis yang memadukan pelatihan intensif berbasis active learning, penyusunan perangkat ajar kolaboratif, simulasi dan studi kasus kontekstual, serta forum refleksi profesional untuk guru. Metode pelatihan berbasis active learning telah dilaporkan efektif dalam meningkatkan keterampilan adaptif guru sehingga mampu mengonversi praktik mengajar ke arah yang lebih kontekstual dan mendalam (Gillies, 2016; Olmstead & Turpen, 2016). Keterlibatan Lab School UNESA sebagai mitra strategis

diharapkan memperkuat relevansi lokal intervensi ini, menghubungkan hasil pengembangan akademik di perguruan tinggi dengan praktik nyata di sekolah, serta mendukung prinsip otonomi dan kontekstualisasi kurikulum sebagaimana dicanangkan dalam kebijakan Merdeka Belajar (Kemendikbudristek, 2022). Dengan pendekatan kolaboratif antara akademisi, praktisi sekolah, dan pemangku kepentingan lokal, program ini diarahkan untuk membangun kapasitas yang berkelanjutan dan kontekstual bagi guru dalam merancang pembelajaran deep learning yang bermakna.

Oleh karena itu, tujuan utama kegiatan ini adalah meningkatkan kompetensi pedagogis guru dalam merancang dan mengimplementasikan pembelajaran mendalam yang berbasis teknologi dan kontekstual, melalui rangkaian pelatihan praktis, pendampingan penyusunan perangkat ajar, serta pembentukan komunitas pembelajar profesional yang berkelanjutan. Secara spesifik, program ini bertujuan untuk: (1) memperkuat pemahaman konseptual guru tentang deep learning dan relevansinya terhadap keterampilan abad ke-21; (2) meningkatkan kemampuan teknis dan pedagogis guru dalam mengintegrasikan teknologi ke dalam desain pembelajaran yang mendalam; dan (3) menciptakan dan menguji perangkat ajar kontekstual yang dapat diterapkan di lingkungan sekolah mitra (CP Kurikulum Merdeka Kemendikbud_2022, 2022; Fullan et al., 2018; Olmstead & Turpen, 2016). Dengan demikian, diharapkan intervensi ini tidak hanya menghasilkan peningkatan kapasitas individu guru, tetapi juga kontribusi terhadap penguatan ekosistem pembelajaran lokal yang mendukung praktik pembelajaran yang lebih bermakna bagi peserta didik.

METODE

Kegiatan pelatihan yang dilaksanakan pada 28 Juli 2025 dirancang dalam bentuk workshop interaktif dan aplikatif yang melibatkan 55 guru rumpun sosial-humaniora dari sekolah mitra Lab School UNESA. Workshop ini dirancang dalam empat tahapan utama, yang meliputi pemaparan konsep dan prinsip dasar *deep learning*, studi kasus dan diskusi kelompok, praktik penyusunan perangkat ajar berbasis *deep learning*, dan presentasi hasil kerja dan umpan balik reflektif.

Struktur ini disesuaikan dengan pendekatan *professional development* (PD) berbasis praktik yang telah terbukti efektif dalam pengembangan kompetensi guru. Menurut Olmstead & Turpen, (2016), pelatihan yang menekankan partisipasi aktif, refleksi, dan pembelajaran kontekstual lebih efektif dibandingkan pelatihan yang bersifat ceramah satu arah. Interaktivitas dan koneksi langsung dengan tantangan kelas nyata memberikan dampak signifikan terhadap perubahan praktik mengajar guru. Fase pertama memberikan landasan konseptual tentang deep learning, termasuk pengenalan prinsip-prinsip seperti pembelajaran berbasis masalah (*problem-based learning*), kolaborasi, eksplorasi makna, refleksi kritis, dan koneksi kontekstual. Ini penting sebagai kerangka pemikiran agar guru memahami esensi perubahan paradigma dari *surface learning* ke *deep learning* (Fullan et al., 2018).

Pada fase kedua, peserta diajak untuk menganalisis skenario pembelajaran nyata melalui diskusi kelompok. Pendekatan ini memperkuat aspek *collaborative inquiry*, yang merupakan metode penting dalam pengembangan profesional guru (Kraft et al., 2018). Diskusi berbasis kasus nyata memunculkan kesadaran kritis guru terhadap praktik konvensional yang kurang efektif dan membuka ruang untuk memformulasikan alternatif pendekatan pembelajaran yang lebih bermakna.

Fase ketiga menjadi titik sentral kegiatan, yaitu praktik penyusunan RPP dan modul ajar yang mengintegrasikan prinsip-prinsip *deep learning*. Guru dilibatkan dalam mendesain skenario pembelajaran dengan mengutamakan kontekstualisasi materi, penggunaan tugas autentik, eksplorasi nilai karakter, serta strategi asesmen formatif yang mendorong refleksi siswa. Menurut Darling-Hammond et al., (2017), desain perangkat ajar yang melibatkan guru secara langsung dalam penyusunannya berkontribusi besar terhadap ownership pedagogis dan peningkatan efektivitas pengajaran. Fase keempat adalah presentasi hasil dan umpan balik terbuka, yang memungkinkan guru saling memberikan masukan dan melakukan refleksi atas rancangan masing-masing. Proses ini tidak hanya memperkuat pemahaman teknis, tetapi juga membangun ekosistem saling belajar antar guru (Professional Learning Community/PLC), sebagaimana disarankan oleh DuFour, (2016). Umpan balik sejawat (peer feedback) memiliki pengaruh kuat terhadap peningkatan kualitas desain pembelajaran dan kesadaran profesional (Boud & Molloy, 2013).

Penerapan pendekatan andragogi juga menjadi kekuatan pelatihan ini. Dengan memosisikan guru sebagai pembelajar dewasa yang kaya pengalaman, pendekatan pelatihan ini menekankan pada pengalaman praktis, partisipasi aktif, serta relevansi langsung dengan konteks kerja peserta. Hal ini

sejalan dengan prinsip-prinsip pendidikan orang dewasa menurut Knowles et al., (2012), bahwa orang dewasa belajar secara efektif jika mereka terlibat langsung dalam pemecahan masalah nyata dan memiliki otonomi dalam proses belajar mereka. Lebih jauh, literatur kontemporer menegaskan bahwa pelatihan guru yang mengintegrasikan komponen teknologi pedagogic juga berdampak pada penguatan *Technological Pedagogical Knowledge (TPK)* guru. Fütterer et al., (2025) menemukan bahwa integrasi pelatihan berbasis platform daring dan digital pedagogy meningkatkan keterampilan guru dalam mendesain pembelajaran hybrid dan digital yang bermakna. Hal ini menjadi penting dalam konteks post-pandemi dan kebijakan Merdeka Belajar, yang memberi ruang fleksibel bagi guru dan siswa untuk melakukan pembelajaran sesuai konteks dan kebutuhan lokal.

Studi yang dilakukan oleh Darling-Hammond et al., (2017) juga menekankan bahwa pelatihan yang bersifat berkelanjutan (*sustained*), kolaboratif, berbasis praktik, dan disesuaikan dengan kebutuhan nyata guru adalah model pelatihan paling efektif dalam menghasilkan perubahan praktik pengajaran dan peningkatan hasil belajar siswa. Dengan demikian, pelatihan dalam kegiatan ini telah dirancang berdasarkan prinsip dan praktik terbaik dalam literatur pengembangan profesional guru. Kombinasi antara pendekatan konseptual, praktikal, reflektif, dan kolaboratif yang digunakan dalam workshop ini tidak hanya meningkatkan keterampilan teknis guru, tetapi juga menumbuhkan kesadaran reflektif dan motivasi untuk mengimplementasikan pembelajaran berbasis *deep learning* dalam kelas mereka.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pelaksanaan kegiatan Pelatihan Peningkatan Kemampuan Guru Rumpun Mata Pelajaran Sosial Humaniora dalam Merancang dan Menggunakan Pendekatan *Deep Learning* di Lab School UNESA menunjukkan hasil yang signifikan baik secara konseptual maupun praktik profesional. Pelatihan ini tidak hanya meningkatkan pemahaman guru terhadap konsep *deep learning*, tetapi juga mendorong kemampuan mereka dalam merancang perangkat ajar yang bermakna dan kontekstual sesuai dengan tuntutan pembelajaran abad ke-21, yang meliputi:

Peningkatan Kompetensi Konseptual dan Profesional Guru yang bertujuan untuk meningkatkan kompetensi guru yang di identifikasi melalui kualitas rancangan perangkat ajar yang menunjukkan adanya pemahaman yang lebih baik mengenai prinsip, strategi, dan implementasi pendekatan *deep learning* dalam pembelajaran sosial humaniora. Temuan ini sejalan dengan pendapat Darling-Hammond et al., (2017) dan studi terbaru dari Fütterer et al., (2025) yang menunjukkan bahwa program pengembangan profesional guru

yang didesain secara intensif, kontekstual, dan kolaboratif terbukti meningkatkan praktik mengajar dan berdampak langsung pada peningkatan hasil belajar siswa. Pelatihan ini memfasilitasi proses belajar orang dewasa secara aktif, reflektif, dan berbasis pengalaman, sebagaimana yang dianjurkan oleh pendekatan andragogi (Knowles et al., 2012).

Selanjutnya berfokus pada peningkatan kualitas perangkat ajar berbasis deep learning, yaitu melalui pembuatan perangkat ajar yang dihasilkan oleh para peserta menunjukkan peningkatan kualitas yang signifikan. RPP dan modul ajar yang dirancang mencerminkan integrasi prinsip *deep learning* yang kuat, yang nampak dari penggunaan masalah kontekstual yang relevan dengan kehidupan siswa sebagai pemicu pembelajaran, aktivitas kolaboratif yang mendorong interaksi sosial dan kerja tim, kegiatan refleksi kritis untuk memperdalam pemahaman dan pemaknaan materi, penilaian autentik berbasis proyek, yang mengukur kemampuan berpikir tingkat tinggi dan penerapan pengetahuan secara nyata, serta penguatan nilai karakter seperti empati, integritas, dan tanggung jawab sosial, yang menjadi bagian penting dalam pengembangan aspek afektif peserta didik.

Hal ini sejalan dengan teori pembelajaran mendalam oleh Yang (2023) dan Fullan et al. (2018) yang menyatakan bahwa *deep learning* mendorong keterlibatan emosional, sosial, dan kognitif siswa secara menyeluruh, serta sangat efektif dalam konteks pembelajaran berbasis nilai, yaitu antusiasme guru dan komitmen implementasi yang dilakukan melalui proses observasi selama pelatihan dan refleksi pasca kegiatan menunjukkan tingginya antusiasme dan motivasi guru untuk menerapkan pendekatan ini dalam proses pembelajaran di kelas masing-masing. Hal ini selaras dengan pendapat dari Saputra et al., (2025) yang menjelaskan bahwa program pelatihan yang dilakukan menunjukkan peningkatan yang signifikan pada dimensi-dimensi psikologis utama, meliputi selfhood, regulasi emosi, kesadaran diri, dan kepercayaan diri, yang diukur sebelum dan

sesudah intervensi dalam pelatihan yang telah dilakukan. Hal ini selaras dengan pelatihan pembelajaran kepada para guru *Lab School* Universitas Negeri Surabaya berbasis pembelajaran mendalam (deep learning), yang dalam temuannya mengindikasikan bahwa pembelajaran berbasis pembelajaran mendalam (*deep learning*) dianggap dapat lebih efektif sebagai pelengkap pendekatan pedagogis yang menekankan pada pengolahan makna mendalam serta keterlibatan kognitif dan afektif secara integratif pada para guru dalam pengembangan diri peserta didik yang dilakukan melalui proses pembelajaran yang dilakukan.

Hal tersebut nampak dari banyaknya peserta yang menyampaikan bahwa pelatihan ini memberikan pencerahan baru terhadap bagaimana pembelajaran sosial humaniora seharusnya dirancang: tidak hanya mentransmisikan informasi, tetapi membangun pemahaman yang bermakna dan relevan dengan kehidupan siswa. Tingginya komitmen guru terhadap penerapan hasil pelatihan memperkuat urgensi pembentukan komunitas belajar profesional (Professional Learning Community/PLC) sebagai sarana untuk mendukung keberlanjutan praktik baik, refleksi kolektif, dan inovasi pembelajaran. Menurut Fullan et al. (2018) PLC berfungsi sebagai ruang bersama bagi para guru untuk mengembangkan kapasitas profesional secara kolaboratif dan membangun budaya belajar yang berkelanjutan di sekolah. Dalam konteks ini, keberhasilan pelatihan tidak hanya tercermin dalam peningkatan pengetahuan dan keterampilan teknis guru, tetapi juga dalam transformasi sikap dan orientasi profesional guru sebagai agen perubahan di satuan pendidikan. Hal ini menjadi fondasi penting dalam mendukung pencapaian tujuan besar *Merdeka Belajar*, yaitu menciptakan pembelajaran yang kontekstual, relevan, dan berpihak pada murid.



Gambar Pelaksanaan Pelatihan Deep Learning

SIMPULAN

Pelatihan pendekatan *deep learning* dalam pembelajaran sosial-humaniora yang dilaksanakan melalui program pengabdian kepada masyarakat di Lab School UNESA telah menunjukkan dampak yang signifikan terhadap peningkatan kompetensi pedagogis guru. Peningkatan ini tercermin melalui dua indikator utama: (1) peningkatan skor post-test peserta yang menunjukkan pemahaman konseptual yang lebih kuat terhadap prinsip *deep learning*, dan (2) kualitas perangkat ajar yang dihasilkan, yang mengintegrasikan prinsip pembelajaran kontekstual, kolaboratif, reflektif, dan berbasis nilai.

Hasil pelatihan ini menunjukkan bahwa intervensi edukatif berbasis pelatihan partisipatif mampu menjembatani kesenjangan antara teori dan praktik pembelajaran. Pendekatan ini mendukung transformasi guru dari sekadar penyampai informasi menjadi fasilitator pembelajaran yang adaptif dan reflektif. Temuan ini menguatkan hasil studi oleh Darling-Hammond et al. (2017) yang menegaskan bahwa pelatihan guru yang bersifat berkelanjutan, kolaboratif, dan berbasis praktik adalah kunci dalam peningkatan kualitas pendidikan. Lebih lanjut, keberhasilan program ini juga memperlihatkan potensi besar *deep learning* dalam meningkatkan kualitas pembelajaran sosial-humaniora di tingkat sekolah. Hal ini sejalan dengan gagasan Fullan et al. (2018) bahwa pembelajaran mendalam dapat mendorong siswa menjadi pembelajar aktif yang mampu berpikir kritis, membangun empati, dan menyelesaikan permasalahan dunia nyata.

SARAN

Berdasarkan hasil dan refleksi pelaksanaan kegiatan, berikut ini adalah rekomendasi untuk mendukung keberlanjutan dan perluasan dampak program, yaitu melalui pelatihan berkelanjutan dan

berkala yang perlu dilakukan pelatihan lanjutan secara berkala dan sistematis, dengan cakupan peserta yang lebih luas di tingkat regional maupun nasional. Skema pelatihan sebaiknya mengacu pada prinsip *job-embedded professional development* agar guru dapat langsung mengaplikasikan pengetahuan dalam konteks kelas mereka. Selain itu, dapat dilakukan melalui pendampingan Implementatif (*In-Class Coaching*). Setelah pelatihan, penting untuk menyediakan dukungan implementatif di lapangan melalui mekanisme pendampingan langsung di kelas. *Instructional coaching* terbukti efektif dalam mengarahkan guru untuk mengintegrasikan strategi baru dalam praktik mengajar mereka (Kraft et al., 2018). Disamping itu, dapat pula dilakukan melalui pengembangan komunitas belajar profesional (PLC) untuk memfasilitasi *Professional Learning Communities* (PLC) antar guru yang bertujuan menjadi ruang refleksi, berbagi praktik baik, dan pengembangan profesional yang berkelanjutan. PLC mendorong budaya kolaboratif dan inovatif di lingkungan sekolah (DuFour, 2016).

Selain itu, dapat dilakukan melalui integrasi teknologi pedagogik dan kecerdasan buatan (AI) dan program pelatihan ke depan sebaiknya mengintegrasikan elemen teknologi, termasuk AI, sebagai alat bantu dalam personalisasi pembelajaran dan evaluasi berbasis data. (Fütterer et al., 2025) menyatakan bahwa pelatihan berbasis digital yang dirancang secara pedagogis mampu memperkuat TPK (Technological Pedagogical Knowledge) guru dan meningkatkan efektivitas pengajaran di era digital. Dengan demikian, kegiatan pengabdian kepada masyarakat berbasis pelatihan ini bukan hanya merupakan bentuk transfer pengetahuan, melainkan juga strategi penguatan kapasitas institusi pendidikan dalam menyelaraskan praktik pembelajaran dengan kebutuhan pendidikan abad ke-21 dan arah kebijakan Merdeka Belajar. Pelatihan ini telah menjadi model intervensi kolaboratif yang layak direplikasi dan dikembangkan dalam skala lebih luas untuk mendukung transformasi pendidikan yang bermakna, kontekstual, dan berkelanjutan.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terimakasih kepada LPPM Universitas Negeri Surabaya yang telah memberikan dana melalui Skema PKM Kebijakan Fakultas.

DAFTAR PUSTAKA

Boud, D., & Molloy, E. (2013). *Feedback in Higher and Professional Education: Understanding it and doing it well*. Routledge.

CP Kurikulum Merdeka Kemendikbud_2022, Pub. L. No. 008/H/KR/2022\ (2022).

Darling-Hammond, L. (2000). How Teacher Education Matters. *Journal of Teacher Education*. https://doi.org/10.1177/0022487100051003002

Darling-Hammond, L. (2023). Response to How Teacher Education Matters. *Journal of Teacher Education*. https://doi.org/10.1177/00224871231160378

Darling-Hammond, L., Hyler, M. E., & Gardner, M. (2017). *Effective Teacher Professional Development*. Learning Policy Institute. https://learningpolicyinstitute.org/product/effective-teacher-professional-development-report

DuFour, R. (2016). *Learning by Doing: A Handbook for Professional Learning Communities at Work*. Solution Tree Press.

Forum, W. E. (2020). *Schools of the Future: Defining New Models of Education for the Fourth Industrial Revolution*. https://www.weforum.org/reports/schools-of-the-future

Fullan, M., Quinn, J., & McEachen, J. (2018). *Deep Learning: Engage the World Change the World*. Corwin Press.

Fütterer, T., Wurst, C., & Goeze, A. (2025). Rethinking Professional Development: Development and Evaluation of an Evidence-Based Online PD Course on the Effective Use of Technology in the Classroom. *Education Sciences*, *15*(2), 205. https://doi.org/10.3390/educsci15020205

Gillies, R. (2016). Cooperative Learning: Review of Research and Practice. *Australian Journal of Teacher Education*, *41*(3), 39–54. https://doi.org/10.14221/ajte.2016v41n3.3

Knowles, M. S., Holton, E. F., & Swanson, R. A. (2012). *The Adult Learner: The Definitive Classic*

in Adult Education and Human Resource Development (7, Ed.). Routledge.

Koehler, M. J., Mishra, P., & Cain, W. (2013). What is Technological Pedagogical Content Knowledge (TPACK)? *Journal of Education*, *193*(3), 13–19. https://doi.org/10.1177/002205741319300303

Kraft, M. A., Blazar, D., & Hogan, D. (2018). The Effect of Teacher Coaching on Instruction and Achievement. *Review of Educational Research*, *88*(4), 547–588. https://doi.org/10.3102/0034654318759268

Olmstead, A., & Turpen, C. (2016). *Assessing the interactivity and prescriptiveness of faculty professional development workshops*. https://arxiv.org/abs/1606.07126

Saputra, A. A., Zainal Arifin, M., Alfaruq, U., Hasyim, A., Muslihati, M., Hambali, I. M., Sobri, A. Y., Prasenja, A., Alfian, M., Arif, M. ', Tarbiyah, F., Keguruan, I., & Ma'arif Lampung, U. (2025). Strengthening Selfhood of Islamic Boarding School Students through Value-Based Psychoeducation. *Jurnal Medika: Medika*, *4*(4).

Schmidt, D. A., Baran, E., Thompson, A. D., Mishra, P., Koehler, M. J., & Shin, T. S. (2009). Technological pedagogical content knowledge (Track): The development and validation of an assessment instrument for preservice teachers. *Journal of Research on Technology in Education*, *42*(2), 123–149. https://doi.org/10.1080/15391523.2009.10782544

Trilling, B., & Fadel, C. (2009). *21st Century Skills: Learning for Life in Our Times*. Jossey-Bass.

Yang, Y. (2023). Digital Deep Learning: A Synthesis of Theory and Practice. *Educational Technology & Society*, *26*(1), 34–45.