

## **Pelatihan Guru sebagai Katalis Implementasi Pembelajaran Mendalam (*Deep Learning*) di Sekolah Dasar Kota Samarinda**

**Hani Subakti<sup>1</sup>, Nurul Hikmah<sup>2</sup>, Eka Selvi Handayani<sup>3</sup>, Euis Kusumarini<sup>4</sup>, Andi Alif Tunru<sup>5</sup>, Wiwik Angranti<sup>6</sup>**

<sup>1,2,3,4,5</sup> Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Widya Gama Mahakam Samarinda

<sup>6</sup> Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Kutai Kartanegara

Email: hanisubakti@uwgm.ac.id

### **Abstract**

*This study aims to analyze the effectiveness of teacher training in implementing deep learning at State Elementary School 012 North Samarinda. The training was conducted to enhance teachers' understanding and competencies in utilizing deep learning technology in the teaching and learning process. This study employed a descriptive-analytical approach with a pretest-posttest non-equivalent group design involving two groups: an experimental group that participated in the training and a control group that did not. The findings indicate that after the training, 75% of teachers in the experimental group felt prepared to implement deep learning. Furthermore, the implementation of deep learning transformed the learning dynamics by allocating more time to technology-based interaction than to conventional lecture-based instruction. These findings suggest that deep learning-based teacher training can improve the quality of learning, although challenges related to technological infrastructure remain a concern. Therefore, continuous improvement of teacher training programs and enhancement of technological infrastructure in elementary schools are recommended to maximize the benefits of deep learning implementation.*

**Keywords:** *Teacher Training, Deep Learning, Elementary School, Samarinda City.*

### **Abstrak**

Penelitian ini bertujuan menganalisis efektivitas pelatihan guru dalam menerapkan *deep learning* di Sekolah Dasar Negeri 012 Samarinda Utara. Pelatihan ini dilakukan untuk meningkatkan pemahaman dan keterampilan guru dalam menggunakan teknologi *deep learning* dalam proses pembelajaran. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah pendekatan deskriptif analitik dengan model *pretest-posttest non-equivalent group design*, yang melibatkan dua kelompok: kelompok eksperimen yang mengikuti pelatihan dan kelompok kontrol yang tidak mengikuti pelatihan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa setelah pelatihan, 75% guru di kelompok eksperimen merasa siap menggunakan *deep learning*. Selain itu, penerapan *deep learning* mengubah dinamika pembelajaran dengan mengalihkan waktu lebih banyak untuk interaksi dengan teknologi dibandingkan dengan metode ceramah tradisional. Hasil ini menunjukkan bahwa pelatihan berbasis *deep learning* dapat meningkatkan kualitas pembelajaran, meskipun tantangan terkait infrastruktur teknologi tetap menjadi perhatian. Oleh karena itu, disarankan untuk terus

memperbarui pelatihan guru dan meningkatkan infrastruktur teknologi di sekolah dasar untuk memaksimalkan manfaat dari penerapan *deep learning*.

**Kata Kunci:** *Pelatihan Guru, Deep Learning, Sekolah Dasar, Kota Samarinda.*

## **Pendahuluan**

Pendidikan dasar merupakan fondasi penting dalam perkembangan intelektual dan sosial siswa, di mana mereka mulai membangun dasar pengetahuan serta keterampilan berpikir kritis yang diperlukan untuk kehidupan selanjutnya (Rofiki et al., 2024). Dalam era digital yang berkembang pesat ini, teknologi memainkan peran kunci dalam mengubah cara kita belajar dan mengajar (Abi Hamid et al., 2024). Salah satu inovasi yang dapat meningkatkan kualitas pendidikan adalah penerapan pembelajaran mendalam (*deep learning*), yang merupakan cabang dari kecerdasan buatan (Cendana et al., 2025). Teknologi ini memungkinkan pembelajaran yang lebih adaptif, personal, dan efektif, dengan memanfaatkan data untuk memahami dan merespons kebutuhan belajar setiap siswa secara individu (Subakti et al., 2022). Meskipun demikian, penerapan *deep learning* dalam pendidikan dasar di Indonesia, khususnya di Kota Samarinda, masih terbatas, dan sebagian besar sekolah dasar masih mengandalkan metode pembelajaran konvensional yang berfokus pada ceramah dan pengajaran berbasis buku teks.

Tantangan utama yang dihadapi dalam penerapan *deep learning* di sekolah dasar adalah kesiapan dan keterampilan guru (Mukmin et al., 2026). Meskipun banyak sekolah yang sudah mulai menggunakan teknologi informasi, pemanfaatan teknologi canggih seperti *deep learning* masih terhambat oleh kurangnya pemahaman dan pelatihan di kalangan pendidik (Mukmin et al., 2025). Penelitian sebelumnya menunjukkan bahwa tanpa pelatihan yang memadai, teknologi pembelajaran tidak akan memberikan dampak yang optimal pada siswa (Syam et al., 2024). Oleh karena itu, pelatihan guru menjadi kunci utama dalam memfasilitasi penggunaan *deep learning* untuk meningkatkan efektivitas pembelajaran (Subakti, n.d.). Pelatihan ini tidak hanya membekali guru dengan keterampilan teknis, tetapi juga memberikan pemahaman yang lebih baik tentang bagaimana mengintegrasikan teknologi ini dalam proses pembelajaran yang sudah ada (Kholifah et al., 2023).

Urgensi pengabdian kepada masyarakat dalam bentuk pelatihan guru di Kota Samarinda sangat tinggi. Dengan pesatnya perkembangan teknologi dan tuntutan untuk mempersiapkan siswa menghadapi dunia yang semakin digital, sudah saatnya para guru dilibatkan dalam pelatihan yang memfokuskan pada penggunaan teknologi canggih dalam pendidikan (P. B. Purba et al., 2024). Kegiatan pelatihan ini bertujuan untuk memperkenalkan *deep learning* sebagai metode pembelajaran yang dapat mempercepat pemahaman materi dan meningkatkan interaksi siswa dengan materi pelajaran (Muttaqin et al., 2026). Melalui pelatihan ini, guru diharapkan dapat lebih siap untuk mengimplementasikan *deep learning* di dalam kelas, sehingga dapat menciptakan pengalaman pembelajaran yang lebih interaktif, personal, dan sesuai dengan kebutuhan siswa.

Di samping itu, penerapan *deep learning* dapat mengatasi permasalahan yang muncul akibat pendekatan pembelajaran tradisional yang cenderung statis dan tidak dapat mengakomodasi berbagai gaya belajar siswa (Sartika et al., 2022). Dengan teknologi ini, setiap siswa dapat belajar dengan kecepatan dan cara yang

paling sesuai dengan kemampuannya (J. S. Simarmata et al., 2026). Hal ini juga mendukung teori konstruktivisme yang mengutamakan pengalaman belajar yang aktif dan berbasis pada interaksi antara siswa dan materi pelajaran (A. Purba et al., 2022). Dengan memanfaatkan teknologi *deep learning*, siswa dapat memperoleh pemahaman yang lebih mendalam, dan guru dapat memberikan umpan balik yang lebih cepat dan lebih tepat sasaran (Suleman et al., 2025).

Kegiatan pelatihan ini memiliki dampak jangka panjang yang signifikan terhadap kualitas pendidikan di Kota Samarinda. Setelah pelatihan, guru diharapkan tidak hanya siap secara teknis, tetapi juga memiliki pemahaman yang lebih baik tentang pentingnya teknologi dalam pendidikan dan bagaimana memanfaatkannya untuk meningkatkan kualitas pembelajaran (Sitopu et al., 2022). Dengan demikian, kegiatan pengabdian ini tidak hanya bermanfaat bagi guru, tetapi juga bagi siswa dan seluruh sistem pendidikan di Kota Samarinda, memberikan kontribusi positif terhadap pengembangan pendidikan yang lebih inovatif dan relevan dengan perkembangan zaman.

### **Metode Pengabdian**

Penelitian ini menggunakan pendekatan deskriptif analitik dengan tujuan untuk menganalisis efektivitas pelatihan guru dalam menerapkan *deep learning* di Sekolah Dasar (SD) Negeri 012 Samarinda Utara. Rancangan kegiatan pengabdian ini melibatkan dua kelompok utama: kelompok eksperimen yang mengikuti pelatihan tentang penerapan *deep learning* dan kelompok kontrol yang tidak mendapatkan pelatihan tersebut (Sudarmanto et al., 2022). Pelatihan dilaksanakan melalui metode *hands-on*, di mana peserta diberi kesempatan untuk langsung mempraktikkan penggunaan teknologi *deep learning* dalam pembelajaran (Zainuri et al., 2024). Tujuan dari pelatihan ini adalah untuk meningkatkan keterampilan guru dalam mengintegrasikan teknologi tersebut ke dalam proses belajar mengajar di kelas, yang diharapkan dapat meningkatkan kualitas pendidikan di sekolah tersebut (J. Simarmata et al., 2024).

Ruang lingkup penelitian ini berfokus pada guru-guru di SD Negeri 012 Samarinda Utara, terutama yang mengajar di kelas IV dan V. Bahan dan alat utama yang digunakan dalam pengabdian ini adalah perangkat teknologi berbasis *deep learning*, seperti aplikasi yang mendukung pembelajaran adaptif dan interaktif, serta modul pelatihan yang dirancang khusus untuk guru. Pelatihan dilaksanakan di ruang kelas, dengan dukungan perangkat keras seperti laptop, proyektor, dan akses internet untuk mendukung proses pelatihan. Semua perangkat ini digunakan untuk memberikan pengalaman langsung kepada guru dalam mengaplikasikan teknologi dalam konteks pembelajaran mereka (Efendi et al., 2022).

Teknik yang digunakan untuk menyampaikan pengabdian ini adalah melalui *workshop* dan pelatihan langsung, yang terdiri dari sesi teori mengenai dasar-dasar *deep learning* serta sesi praktik menggunakan perangkat teknologi yang tersedia. Pelatihan dilaksanakan selama tiga hari, dengan guru diberikan pemahaman dasar pada hari pertama tentang *deep learning*, manfaatnya dalam pembelajaran, serta cara-cara mengintegrasikannya dalam proses belajar mengajar. Pada hari kedua dan ketiga, guru diberi kesempatan untuk langsung mempraktikkan penggunaan teknologi tersebut di dalam kelas, dengan panduan yang memungkinkan mereka merancang dan mengimplementasikan pembelajaran berbasis *deep learning*.

Tahapan-tahapan pelaksanaan kegiatan dimulai dengan pemilihan SD Negeri 012 Samarinda Utara sebagai lokasi pelatihan, diikuti dengan persiapan materi pelatihan dan perangkat teknologi yang diperlukan. Proses evaluasi dilakukan sebelum dan setelah pelatihan melalui kuesioner dan wawancara untuk mengukur kesiapan dan pemahaman guru terhadap penggunaan *deep learning* dalam pembelajaran. Tujuan dari pelaksanaan pengabdian ini adalah untuk meningkatkan keterampilan guru dalam menggunakan teknologi *deep learning* dalam pembelajaran, serta untuk memperkenalkan teknologi ini sebagai alat yang dapat memperkaya pengalaman belajar siswa dan meningkatkan hasil belajar mereka di SD Negeri 012 Samarinda Utara.

### **Hasil dan Pembahasan**

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat yang dilakukan di SD Negeri 012 Samarinda Utara bertujuan untuk meningkatkan pemahaman dan keterampilan guru dalam menerapkan teknologi *deep learning* dalam pembelajaran. Kegiatan ini dilaksanakan dalam bentuk pelatihan yang berlangsung selama tiga hari, dengan materi yang mencakup dasar-dasar *deep learning*, cara penggunaannya dalam pendidikan, dan aplikasi praktis untuk meningkatkan interaktivitas dalam pembelajaran. Materi yang diberikan juga mengarah pada penggunaan aplikasi berbasis *deep learning* yang dapat mempersonalisasi pengalaman belajar siswa, menyesuaikan materi dengan kecepatan dan gaya belajar masing-masing.

Pada hari pertama, kegiatan dimulai dengan pengenalan *deep learning* dan bagaimana teknologi ini dapat diterapkan untuk meningkatkan kualitas pembelajaran di sekolah dasar. Para guru diberikan pemahaman mengenai konsep dasar *deep learning*, serta manfaat yang dapat diperoleh jika teknologi ini diterapkan dalam pembelajaran, seperti peningkatan pemahaman materi secara mendalam dan pembelajaran yang lebih interaktif. Pelatihan hari pertama juga menyertakan sesi diskusi tentang tantangan yang mungkin dihadapi dalam penerapan teknologi ini, termasuk kesiapan infrastruktur dan keterampilan teknologi guru.

Pada hari kedua, guru mulai mempraktikkan penggunaan perangkat teknologi *deep learning*. Mereka dilatih untuk mengoperasikan aplikasi pembelajaran yang dapat disesuaikan dengan kebutuhan masing-masing siswa. Para guru dibimbing untuk merancang pembelajaran yang melibatkan teknologi tersebut, di mana siswa dapat mengakses materi yang disesuaikan dengan kecepatan belajar mereka. Hal ini bertujuan agar guru dapat mengimplementasikan *deep learning* dengan cara yang mudah dipahami dan efektif dalam konteks pembelajaran sehari-hari di kelas.

Hari ketiga fokus pada implementasi aplikasi *deep learning* dalam kegiatan pembelajaran langsung di kelas. Guru-guru yang telah mengikuti pelatihan diharapkan dapat merancang dan mengintegrasikan pembelajaran berbasis teknologi ini di dalam kelas mereka. Beberapa sesi praktik dilaksanakan, di mana guru diberi kesempatan untuk mengimplementasikan aplikasi pembelajaran adaptif dan mengamati bagaimana siswa meresponnya. Selain itu, para guru juga diberikan umpan balik mengenai penggunaan teknologi ini, serta tips untuk mengoptimalkan aplikasi tersebut sesuai dengan kebutuhan siswa.

Hasil dari kegiatan pelatihan menunjukkan adanya peningkatan signifikan dalam kesiapan guru untuk mengimplementasikan *deep learning* dalam pembelajaran. Berdasarkan kuesioner yang diisi sebelum dan setelah pelatihan, 75% guru melaporkan merasa lebih siap dan percaya diri untuk menggunakan

teknologi ini di kelas mereka setelah pelatihan, dibandingkan dengan hanya 40% yang merasa siap sebelumnya. Peningkatan ini menunjukkan bahwa pelatihan memiliki dampak positif terhadap peningkatan keterampilan teknologi guru, yang pada gilirannya akan mempengaruhi efektivitas pembelajaran di kelas.

Evaluasi observasi di kelas menunjukkan adanya perubahan signifikan dalam dinamika pembelajaran setelah penerapan *deep learning*. Guru di kelompok eksperimen yang mengikuti pelatihan menghabiskan lebih banyak waktu untuk berinteraksi dengan aplikasi *deep learning*, yang mengarah pada pembelajaran yang lebih interaktif dan personalisasi. Sebaliknya, guru di kelompok kontrol yang tidak mengikuti pelatihan lebih banyak menghabiskan waktu untuk ceramah. Hal ini menggambarkan bahwa penerapan teknologi ini dapat mengubah cara pengajaran yang lebih aktif dan berbasis pada kebutuhan siswa.

Kegiatan pengabdian ini berhasil memberikan pemahaman yang lebih baik kepada guru tentang *deep learning* dan bagaimana teknologi ini dapat digunakan untuk meningkatkan kualitas pembelajaran. Pelatihan ini tidak hanya meningkatkan kesiapan guru untuk menggunakan teknologi dalam pengajaran, tetapi juga mendorong mereka untuk lebih kreatif dalam merancang pengalaman belajar yang sesuai dengan kebutuhan siswa. Dengan demikian, penerapan *deep learning* dapat memberikan dampak positif terhadap proses pembelajaran di SD Negeri 012 Samarinda Utara, dan dapat menjadi model bagi sekolah dasar lainnya yang ingin mengintegrasikan teknologi dalam pembelajaran.



Gambar 1. Foto bersama Bapak dan Ibu Guru SD Negeri 012 Samarinda Utara

### Simpulan

Kegiatan pengabdian ini berhasil meningkatkan pemahaman dan keterampilan guru di SD Negeri 012 Samarinda Utara dalam menerapkan *deep learning* sebagai bagian dari proses pembelajaran. Berdasarkan hasil pelatihan yang dilakukan selama tiga hari, terjadi peningkatan signifikan dalam kesiapan guru untuk menggunakan teknologi ini. Sebelum pelatihan, hanya 40% guru yang merasa siap untuk menggunakan *deep learning*, namun setelah pelatihan, angka ini meningkat menjadi 75%. Penerapan teknologi ini juga mengubah dinamika pengajaran di kelas, dengan kelompok eksperimen menghabiskan lebih banyak

waktu untuk berinteraksi dengan teknologi, dibandingkan kelompok kontrol yang lebih banyak menggunakan metode ceramah.

Meskipun demikian, tantangan utama yang ditemukan adalah keterbatasan infrastruktur teknologi di sekolah, yang perlu menjadi perhatian dalam implementasi lebih lanjut. Oleh karena itu, disarankan agar sekolah-sekolah menyediakan fasilitas yang memadai, seperti perangkat keras dan koneksi internet yang stabil, untuk mendukung penerapan *deep learning* secara optimal. Selain itu, pelatihan guru harus dilakukan secara berkelanjutan untuk memastikan keterampilan mereka tetap terbaru seiring dengan perkembangan teknologi. Pengembangan lebih lanjut tentang penggunaan teknologi *deep learning* dalam pendidikan dasar diharapkan dapat meningkatkan kualitas pendidikan secara menyeluruh, dengan mempertimbangkan kesiapan infrastruktur dan pelatihan yang berkelanjutan bagi pendidik.

### Daftar Pustaka

- Abi Hamid, M., Subakti, H., Sari, A. C., Jumarlis, M., Suleman, N., Mansyur, M. Z., Nurlely, L., Rabiula, A., Rela, I. Z., & Nasbey, H. (2024). *Media Pembelajaran Di Era Digital: Perkembangan, Konsep, dan Fungsi*. Yayasan Kita Menulis.
- Cendana, W., Shoreamanis, M., Gianistika, C., Iwan, I., Yuniwati, I., Sari, I. M., Marshanawiah, A., Yudhistira, D., Komalasari, D., & Syam, S. (2025). *Pembelajaran Holistik: Integrasi Meaningful, Joyful, Deep dan Mindful Learning*. Yayasan Kita Menulis.
- Efendi, M. Y., Salamun, S., Mahatmaharti, R. A. K., Arvianti, A., Suhartati, T., Subakti, H., Sari, A. C., Panjaitan, M. M. J., Sunawi, S., & Purwaningtyas, A. (2022). *Asas-Asas Pendidikan: Konsep dan Teori*. Yayasan Kita Menulis.
- Kholifah, N., Majid, N. W. A., Subakti, H., Putri, G. E., Suyitno, & Zuhri, M. T. (2023). Contribution of Local Product Purchase Policy to Improvement of the 21st Century Learning. *WSEAS Transactions on Systems*, 22(March), 231–241. <https://doi.org/10.37394/23202.2023.22.24>
- Mukmin, M., Monia, F. A., Suharman, S., Rosita, R., Sukeriyadi, M., Nasrullah, A., Rohman, T., Ansya, Y. A., Rosadi, K., & Aly, A. H. (2025). *Pembelajaran Pendidikan Agama Islam Berbasis Deep Learning*. Yayasan Kita Menulis.
- Mukmin, M., Taufik, M., Ansya, Y. A., Rosadi, K., Suharman, S., Sukeriyadi, M., Efendi, S., Maryam, M., Zainuri, H., & Al Haddar, G. (2026). *Pembelajaran PAI dan Budi Pekerti Berbasis Deep Learning*. Yayasan Kita Menulis.
- Muttaqin, M., Subakti, H., Mukmin, M., Al Haddar, G., Aman, A., Hubaib, S., Rahmaniar, R., Lontaan, R. J., Surbakti, A. B., & Al Arifi, N. (2026). *Artificial Intelligence dalam Pendidikan: Konsep, Implementasi, dan Etika di Era Digital*. Yayasan Kita Menulis.
- Purba, A., Widyastuti, A., Soesana, A., Salamun, S., Suesilowati, S., Lestari, R., Purba, S., Sopotra, D., Subakti, H., & Fauzi, A. (2022). *strategi pembelajaran (suatu Pengantar)*. Yayasan Kita Menulis.

- Purba, P. B., Rumtutuly, F., Tasrim, I. W., Hanafi, I., Subakti, H., Kholifah, N., Karwanto, K., Sari, I. N., Amelia, U., & Famella, S. (2024). *Perilaku Kepemimpinan Organisasi Dalam Dunia Pendidikan*. Yayasan Kita Menulis.
- Rofiki, I., Subakti, H., Yudhistira, D., Yurfiah, Y., Sinaga, E. M., Suleman, N., Kunusa, W. R., Simarmata, J., Nurlely, L., & Pikoli, M. (2024). *Strategi dan Perencanaan Pembelajaran*. Yayasan Kita Menulis.
- Sartika, S. H., Subakti, H., Salamun, S., Chamidah, D., Firdian, F., Nirbita, B. N., Kuswandi, S., Arianti, I., Simarmata, J., & Mansyur, M. Z. (2022). *Teknologi dan Media dalam Pembelajaran*. Yayasan Kita Menulis.
- Simarmata, J. S., Ansyah, Y. A., Yusuf, M., Subakti, H., Indrayani, P., Wellya, M., Fatma, F., Riana, A. D., Mukmin, M., & Saragih, D. Y. (2026). *Inovasi Teknologi Berkelanjutan untuk Generasi Z*. Yayasan Kita Menulis.
- Simarmata, J., Sutrisno, S., Sukamto, K., Tangio, J. S., Nggaruaka, T., Pikoli, M., Sumanik, N. B., Fatoni, M., Subakti, H., & Yuniwati, I. (2024). *E-Learning dan Blended Learning*. Yayasan Kita Menulis.
- Sitopu, J. W., Subakti, H., Simarmata, J., Nirbita, B. N., Ramadhana, R. S. A., Haeruman, L. D., Sanjaya, L. A., Silaban, P. J., St Amina, H. U., & Yuniwati, I. (2022). *Aplikasi pembelajaran digital*. Yayasan Kita Menulis.
- Subakti, H. (n.d.). *Peningkatan Kompetensi Guru SMK TI Airlangga Samarinda dalam Menerapkan Pembelajaran Mendalam untuk Meningkatkan Kualitas Pendidikan*. 591–602.
- Subakti, H., Utami, N. R., Sulaeman, D., Soputra, D., Hardiyanti, S. A., Avicenna, A., Panjaitan, M. M. J., Arianti, I., Susanti, S. S., & Chamidah, D. (2022). *Teori Pembelajaran*. Yayasan Kita Menulis.
- Sudarmanto, E., Yenni, Y., Rahmawati, I., Hana, K. F., Prasetio, A., Umara, A. F., Susiati, A., Hardono, J., Harizahayu, H., & Harianja, J. K. (2022). *Metode Riset Kuantitatif dan Kualitatif*. yayasan kita menulis.
- Suleman, N., Gianistika, C., Ginting, E. B., Saputro, A. N. C., Utami, S., Sihaloho, M., Iwan, I., Lestari, N., Bahsuan, R., & Ginting, M. H. B. (2025). *Transformasi Kognitif dalam Pembelajaran*. Yayasan Kita Menulis.
- Syam, S., Marbun, T., Nasbey, H., Saputro, A. N. C., Simarmata, J., Sumanik, N. B., Suleman, N., Subakti, H., & Zainuri, H. (2024). *Transformasi Kurikulum: Menyongsong Era Pendidikan Baru di Indonesia*. Yayasan Kita Menulis.
- Zainuri, H., Subakti, H., Sutrisno, S., Saftari, M., Sari, A. C., Simarmata, J., Silaban, P. S. M. J., Yuniwati, I., Riana, L. W., & Lotulung, C. V. (2024). *Desain Penelitian Kuantitatif*. Yayasan Kita Menulis.

