

PELATIHAN DEEP LEARNING BAGI GURU SLB: LANGKAH MENUJU PENDIDIKAN BERBASIS TEKNOLOGI ASISTIF DAN PEMBELAJARAN ADAPTIF

Muhammad Nurrohman Jauhari¹, Ana Rafikayati², Amelia Rizky Idhartono³,
Nurul Hidayati⁴, Riski Prasetya Arbi⁵, Aulia Dwi Shanty⁶

^{1,2,3,4} Pendidikan Khusus, Universitas PGRI Adi Buana Surabaya

⁵ Pendidikan Luar Biasa, Universitas Negeri Surabaya

⁶ SMP Negeri 4 Surabaya

*Email: mnjauhari@unipasby.ac.id

Informasi Artikel	Abstrak
<p>Kata kunci: Deep Learning, Teknologi Asistif, Pembelajaran Adaptif</p> <p>Diterima: 12-01-2025 Disetujui: 18-01-2025 Dipublikasikan: 20-01-2025</p> <p>Keywords: Deep Learning, Assistive Technology, Adaptive Learning</p>	<p>Pelaksanaan pengabdian kepada masyarakat ini bertujuan untuk memberikan pengetahuan tentang deep learning berbasis teknologi asistif dan pembelajaran adaptif. Metode pelaksanaan yaitu a). perencanaan, b). pelaksanaan dan c). evaluasi. Berdasarkan hasil pelaksanaan pengabdian kepada masyarakat dapat disimpulkan bahwa keberhasilan peningkatan pengetahuan peserta tentang pelatihan deep learning bagi guru SLB: langkah menuju pendidikan berbasis teknologi asistif dan pembelajaran adaptif memberikan dampak yang positif bagi guru SLB. Keberhasilan peningkatan pengetahuan peserta ditunjukkan dengan nilai rata-rata hasil pre-test 50,26 meningkat menjadi 78,21 pada nilai rata-rata post-test</p> <p>Abstract</p> <p>The implementation of this community service program aimed to provide knowledge on deep learning based on assistive technology and adaptive learning. The methods of implementation included (a) planning, (b) implementation, and (c) evaluation. Based on the results of the program, it can be concluded that the success in increasing participants' knowledge about the training on deep learning for teachers as a step toward education based on assistive technology and adaptive learning has had a positive impact on teachers. This success is reflected in the improvement of participants' average pre-test scores, which increased from 50.26 to an average post-test score of 78.21.</p>

PENDAHULUAN

Deep Learning merupakan cara individu dalam memperoleh dan mengintegrasikan pemahaman mendasar dan yang mendukung suatu topik atau keterampilan dengan konsentrasi yang dalam. Sehubungan dengan *mindful learning*, hal ini memungkinkan peserta didik untuk sepenuhnya terlibat dalam proses pembelajaran karena memungkinkan mereka untuk mengarahkan dan memfokuskan

perhatian mereka pada tugas yang dihadapi (Aderibigbe, S. A. 2021). Peserta didik terlibat secara aktif dalam pemrosesan informasi yang mendalam, yang meliputi menganalisis, mengkritik, dan merefleksikan materi. Pendekatan ini mendorong peserta didik untuk menyadari bagaimana dan apa yang mereka pelajari terkait dengan konteks yang lebih luas dalam kehidupan ataupun pengalaman serta memperkuat pemahaman yang berkaitan dengan suatu konsep (Bhardwaj, P. et al. 2021).

Di sisi lain, *joyful learning* dan *meaningful learning* merupakan unsur yang memperkaya pengalaman belajar peserta didik. Pembelajaran yang menyenangkan bertujuan untuk menciptakan lingkungan belajar yang nyaman di mana peserta didik secara alami merasa termotivasi untuk mengeksplorasi dengan rasa ingin tahu dan memecahkan masalah dalam pembelajaran. Pembelajaran yang bermakna menekankan pada relevansi materi pembelajaran dengan kehidupan nyata peserta didik sehingga membuat pengetahuan yang diperoleh lebih dapat diterapkan (Hermes, J., & Rimanoczy, I. 2018). Ketika *deep learning* digabungkan dengan tiga aspek *mindful learning*, *joyful learning* dan *meaningful learning* maka pembelajaran akan menjadi lebih holistik sehingga peserta didik memperoleh keterampilan penting sambil membangun hubungan antara kognitif, sosial dan emosional dalam proses pembelajaran (Liu, X. 2024).

Deep learning memiliki peran penting dalam mengkaitkan antara teknologi asistif dan pembelajaran yang adaptif untuk mendukung peserta didik penyandang disabilitas dengan berbagai karakteristik dan kebutuhan yang berbeda (Fri, C., & Elouahbi, R. 2021). Pada saat ini guru dihadapkan pada permasalahan dalam pembelajaran yang kompleks. Salah satu permasalahan utama adalah keberagaman kebutuhan pembelajaran bagi peserta didik, yang mencakup berbagai jenis disabilitas seperti tunanetra, tunarungu, tunadaksa, tunagrahita dan autisme. Hal ini membutuhkan pendekatan pembelajaran yang sesuai dengan karakteristik peserta didik serta mengakomodasi sarana, prasarana dan alat bantu (Jauhari, M. N. et al. 2024).

Teknologi asistif dan pembelajaran adaptif bertujuan dalam menciptakan lingkungan belajar yang inklusif dan responsif terhadap kebutuhan peserta didik penyandang disabilitas. Teknologi asistif yang meliputi *screen reader*, *text to speech*,

speech to text, sign to text sangat membantu mengurangi hambatan dan memungkinkan peserta didik penyandang disabilitas untuk berpartisipasi lebih aktif dalam proses pembelajaran (Fernández-Batanero, J. M. et al. 2022). Sementara itu, pembelajaran adaptif memberikan akomodasi serta inovasi pembelajaran dengan menyesuaikan materi, metode, media dan evaluasi yang disesuaikan dengan karakteristik peserta didik (Kumar, L. A. et al. 2022). Pembelajaran yang adaptif ini mendukung guru dalam merancang strategi pembelajaran yang lebih efektif dan efisien, sehingga dapat meningkatkan kualitas pendidikan (Ezzaim, A. et al. 2023).

METODE

Metode pelaksanaan dalam pengabdian kepada masyarakat yang berjudul pelatihan deep learning bagi guru SLB: langkah menuju pendidikan berbasis teknologi asistif dan pembelajaran adaptif menggunakan langkah-langkah sebagai berikut: perencanaan (koordinasi penjadwalan dan penyusunan materi), pelaksanaan (pre-test dan pelatihan) dan evaluasi (post-test dan FGD). Peserta pada pelatihan ini berjumlah 20 guru dari SLB Mutiara Hati Sidoarjo.



Gambar 1. Tahapan pelaksanaan

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil pengabdian kepada masyarakat yang dilaksanakan oleh program studi Pendidikan Khusus Universitas PGRI Adi Buana Surabaya yang berkolaborasi dengan Pendidikan Luar Biasa Universitas Negeri Surabaya dan SMP Negeri 4 Surabaya dijabarkan sebagai berikut:

1. Perencanaan

a. Koordinasi dengan Mitra

Mitra pada kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini adalah SLB Mutiara Hati Sidoarjo. Koordinasi dilaksanakan untuk memperoleh kesepakatan jadwal pelaksanaan kegiatan pelatihan. Koordinasi dilakukan pada tanggal 10

Oktober 2024 yang dihadiri oleh dosen Pendidikan Khusus Universitas PGRI Adi Buana Surabaya, perwakilan dosen Pendidikan Luar Biasa Universitas Negeri Surabaya dan perwakilan guru dari SMP Negeri 4 Surabaya serta mahasiswa dan Kepala Sekolah SLB Mutiara Hati Sidoarjo. Kesepakatan yang dihasilkan adalah pelaksanaan dilakukan dengan model *hybrid* dengan konsep pertemuan 1 dan 2 dilaksanakan dengan cara tatap muka dan pertemuan 3 dan 4 dilaksanakan dengan menggunakan *zoom meeting*.

b. Penyusunan Materi

Penyusunan materi pelatihan disesuaikan dengan kepakaran pemateri. Langkah penyusunan materi pelatihan yaitu: 1). menentukan tujuan pelatihan; 2). mengidentifikasi kebutuhan pelatihan; 3). menentukan dan menyusun materi pelatihan. Berikut merupakan dosen yang menyampaikan materi pelatihan.

Tabel 1. Pemateri

No	Nama	Materi
1	M. Nurrohman Jauhari, M.Pd	Deep Learning
2	Ana Rafikayati, M.Pd	Teknologi Asistif
3	Riski Prasetya Arbi, M.Pd	Pembelajaran Adaptif
4	Aulia Dwi Shanty, S.Pd	Praktik Baik Pembelajaran Diferensiasi

2. Pelaksanaan

a. Pre-test

Pre-test dilaksanakan pada tanggal 2 November 2024 dengan jumlah peserta sebanyak 20 guru SLB Mutiara Hati Sidoarjo. Pre-test dilakukan untuk mengidentifikasi tingkat kesiapan dan kebutuhan belajar peserta. Rata-rata hasil pre-test yang sudah dikerjakan oleh peserta adalah 50,26.

b. Penyampaian materi 1

Pelaksanaan dilakukan pada tanggal 2 November 2024 di gedung Pascasarjana Universitas PGRI Adi Buana Surabaya dengan pemateri Muhammad Nurrohman Jauhari, M.Pd yang memaparkan materi *Deep Learning*. Hasil yang didapatkan guru dalam materi ini adalah pemahaman tentang *mindful learning*, *joyful learning* dan *meaningful learning* yang disesuaikan dengan peserta didik penyandang disabilitas.

c. Penyampaian materi 2

Pelaksanaan dilakukan pada tanggal 9 November 2024 di gedung Pascasarjana Universitas PGRI Adi Buana Surabaya dengan pemateri Ana Rafikayati, M.Pd yang memaparkan materi Teknologi Asistif. Hasil yang didapatkan guru dalam materi ini adalah pemahaman tentang Implementasi teknologi asistif dalam pembelajaran bagi peserta didik penyandang disabilitas.

d. Penyampaian materi 3

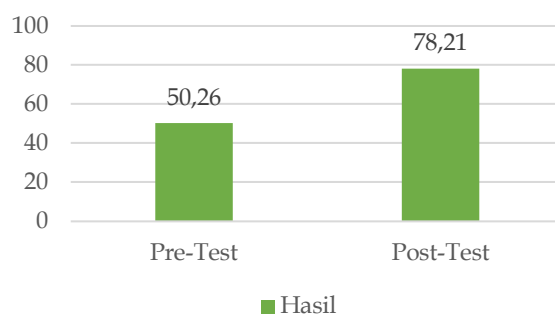
Pelaksanaan dilakukan pada tanggal 16 November 2024 melalui *zoom meeting* dengan pemateri Riski Prasetya Arbi, M.Pd yang memaparkan materi Pembelajaran Adaptif. Hasil yang didapatkan guru dalam materi ini adalah pemahaman tentang Implementasi pembelajaran adaptif yang disesuaikan dengan karakteristik peserta didik penyandang disabilitas, sarana, prasarana, teknologi bantu dan aksesibilitas.

e. Penyampaian materi 4

Pelaksanaan dilakukan pada tanggal 23 November 2024 melalui *zoom meeting* dengan pemateri Aulia Dwi Shanty, S.Pd yang memaparkan materi Praktik Baik Pembelajaran Diferensiasi. Hasil yang didapatkan guru dalam materi ini adalah pemahaman tentang Implementasi Praktik Baik Pembelajaran Diferensiasi di sekolah Inklusi.

f. Post-test

Post-test dilaksanakan pada tanggal 23 November 2024 dengan jumlah peserta sebanyak 20 guru SLB Mutiara Hati Sidoarjo. Post-test dilakukan untuk mengetahui tingkat pemahaman peserta setelah mengikuti pelatihan. Rata-rata hasil pre-test yang sudah dikerjakan oleh peserta adalah 78,21.



Gambar 2. Hasil Pre-test dan Post-test

3. Evaluasi

Kegiatan focus group discussion dilaksanakan pada tanggal 25 Juni 2024 yang dihadiri oleh dosen program studi pendidikan khusus, mahasiswa dan perwakilan guru. Tujuan FGD ini adalah untuk mengetahui evaluasi pelaksanaan pengabdian kepada masyarakat dan membuat rencana tindak lanjut peatihan. Hasil FGD didapatkan bahwa diperlukan adanya upaya tindak lanjut agar guru lebih memahami tentang kurikulum merdeka secara menyeluruh.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil pelaksanaan pengabdian kepada masyarakat dapat disimpulkan bahwa pelatihan deep learning bagi guru SLB: langkah menuju pendidikan berbasis teknologi asistif dan pembelajaran adaptif memberikan dampak yang positif bagi guru SLB. Keberhasilan peningkatan pengetahuan peserta ditunjukkan dengan nilai rata-rata hasil pre-test 50,26 meningkat menjadi 78,21 pada nilai rata-rata post-test

DAFTAR PUSTAKA

- Aderibigbe, S. A. (2021). Can online discussions facilitate deep learning for students in General Education?. *Heliyon*, 7(3).
- Bhardwaj, P., Gupta, P. K., Panwar, H., Siddiqui, M. K., Morales-Menendez, R., & Bhaik, A. (2021). Application of deep learning on student engagement in e-learning environments. *Computers & Electrical Engineering*, 93, 107277.
- Ezzaim, A., Dahbi, A., Haidine, A., & Aqqal, A. (2023). AI-based adaptive learning: A systematic mapping of the literature. *Journal of Universal Computer Science*, 29(10), 1161.
- Fernández-Batanero, J. M., Montenegro-Rueda, M., Fernández-Cerero, J., & García-Martínez, I. (2022). Assistive technology for the inclusion of students with disabilities: a systematic review. *Educational technology research and development*, 70(5), 1911-1930.

- Fri, C., & Elouahbi, R. (2021, June). Machine learning and deep learning applications in e-learning systems: A literature survey using topic modeling approach. In 2020 6th IEEE Congress on Information Science and Technology (CiSt) (pp. 267-273). IEEE.
- Hermes, J., & Rimanoczy, I. (2018). Deep learning for a sustainability mindset. *The International Journal of Management Education*, 16(3), 460-467.
- Jauhari, M. N., Mambela, S., Rafikayati, A., Shanty, A. D., Afdyanto, I. A., & Kartikasari, A. A. (2024). Rancangan Teknologi Asistif Bagi Siswa Berkebutuhan Khusus Dalam Pembelajaran. *Kanigara*, 4(1), 45-50.
- Kumar, L. A., Renuka, D. K., Rose, S. L., & Wartana, I. M. (2022). Deep learning based assistive technology on audio visual speech recognition for hearing impaired. *International Journal of Cognitive Computing in Engineering*, 3, 24-30.
- Liu, X. (2024). *The Educational Resource Management Based on Image Data Visualization and Deep Learning*. Heliyon.