

Workshop Penerapan AI dan *Deep Learning* untuk Pembelajaran yang Berkualitas di MI NW Kalijaga, Kabupaten Lombok Timur

Dadi Setiadi^{1*}, Baharudin², Arjudin³

¹⁻³Prodi Pendidikan Profesi Guru, FKIP Universitas Mataram

*email: 1setiadi_dadi@unram.ac.id

Abstract

This community service program aims to improve the competence and digital literacy of educators at MI NW Kalijaga, East Lombok Regency, through the "Workshop on the Application of AI and Deep Learning for Quality Learning." Conducted on February 11, 2025, this strategic activity involved the active participation of 24 teachers. The implementation method included observation, material presentation, demonstration, and hands-on practice sessions. The material focused on introducing basic artificial intelligence concepts, utilizing generative AI to design interactive teaching materials, and compiling educational evaluation instruments. The success of the activity was measured using pre-test and post-test instruments. The results showed a highly significant improvement in the conceptual understanding and practical skills of the participants. Teachers are now capable of independently integrating AI technology to develop efficient lesson plans and formulate questions at the C4 cognitive level to maintain students' cognitive load. This training effectively accelerates technology adaptation for elementary school educators.

Keywords: artificial intelligence; deep learning; elementary school; teachers

Abstrak

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini bertujuan untuk meningkatkan kompetensi dan literasi digital tenaga pendidik di MI NW Kalijaga, Kabupaten Lombok Timur, melalui program "Workshop Penerapan AI dan Deep Learning untuk Pembelajaran yang Berkualitas". Dilaksanakan pada tanggal 11 Februari 2025, kegiatan strategis ini melibatkan partisipasi aktif 24 orang guru. Metode pelaksanaan program meliputi tahapan observasi, pemaparan materi, demonstrasi, dan sesi praktik langsung. Fokus materi mencakup pengenalan konsep dasar kecerdasan buatan, pemanfaatan perangkat AI generatif untuk merancang bahan ajar yang interaktif, serta penyusunan instrumen evaluasi pendidikan. Evaluasi keberhasilan kegiatan diukur menggunakan instrumen pretes dan postes. Hasil pengabdian menunjukkan adanya peningkatan yang sangat signifikan dalam pemahaman konseptual serta keterampilan praktis para peserta. Para guru kini terbukti mampu mengintegrasikan teknologi AI secara mandiri guna menyusun rancangan pembelajaran yang lebih efisien dan merumuskan soal pada level kognitif C4 untuk menjaga beban kognitif siswa. Pelatihan ini terbukti efektif mempercepat adaptasi teknologi bagi tenaga pendidik sekolah dasar.

Kata kunci: akal imitasi, deep learning, sekolah dasar, guru.

1. PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi informasi dan komunikasi pada abad ke-21 telah membawa perubahan mendasar dalam berbagai aspek kehidupan, termasuk pada sektor pendidikan. Tuntutan untuk menghadirkan sistem pembelajaran yang inovatif, adaptif, dan relevan dengan kebutuhan zaman semakin mendesak. Pendidikan masa kini tidak lagi hanya sebatas transfer pengetahuan secara konvensional, melainkan harus bertransformasi menjadi proses yang interaktif dan berpusat pada peserta didik. Dalam konteks ini, integrasi teknologi mutakhir menjadi sebuah keharusan bagi institusi pendidikan untuk menjaga dan meningkatkan kualitas pembelajaran agar mampu mencetak generasi yang tanggap terhadap tantangan global (Kusmiatun dkk., 2025).

Salah satu terobosan teknologi yang memiliki potensi besar dalam merevolusi dunia pendidikan adalah *Artificial Intelligence* (AI) dan *Deep Learning*. AI dan cabang spesifiknya, *Deep Learning*, menawarkan kemampuan luar biasa untuk menganalisis data, mengenali pola belajar siswa, serta mengotomatisasi berbagai tugas administratif yang kerap membebani tenaga pendidik. Melalui teknologi ini, konsep pembelajaran yang dipersonalisasi (*personalized learning*) dapat diwujudkan dengan lebih mudah, di mana materi dan metode pengajaran dapat disesuaikan

dengan tingkat pemahaman siswa. Hal ini membuka peluang terciptanya ekosistem pendidikan yang jauh lebih efektif, efisien, dan inklusif, tidak terkecuali pada jenjang pendidikan dasar (Suraningrum dkk., 2026; Zuhri dkk., 2025).

Meskipun potensi yang ditawarkan sangat menjanjikan, realitas di lapangan menunjukkan bahwa pemanfaatannya belum merata, seperti yang terlihat pada mitra sasaran di MI NW Kalijaga, Kabupaten Lombok Timur. Para guru di madrasah ini memiliki dedikasi yang tinggi untuk memajukan pendidikan, namun masih menghadapi kendala terkait kesenjangan literasi digital mengenai teknologi kecerdasan buatan. Kurangnya akses pelatihan spesifik, belum adanya pendampingan intensif, serta persepsi bahwa AI merupakan teknologi yang rumit membuat para pendidik di lingkungan tersebut kesulitan mengimplementasikannya secara praktis. Akibatnya, inovasi teknologi canggih belum tersentuh secara optimal dalam proses belajar mengajar di madrasah ini (Haryono dkk., 2025).

Menyikapi permasalahan tersebut, diperlukan sebuah langkah nyata dari pihak akademisi untuk menjembatani kesenjangan antara pesatnya kemajuan teknologi dan kesiapan sumber daya manusia, khususnya bagi tenaga pendidik di MI NW Kalijaga. Upaya strategis yang dapat dilakukan adalah melalui program pengabdian kepada masyarakat yang berfokus pada transfer pengetahuan dan pelatihan teknis (Setyawan dkk., 2025). Para guru di madrasah ini perlu dibekali dengan keterampilan untuk memanfaatkan berbagai *tools* atau perangkat lunak berbasis AI dan *Deep Learning* yang ramah pengguna. Dengan bekal tersebut, mereka akan lebih mudah merancang bahan ajar, menyusun instrumen evaluasi yang tepat sasaran, dan menciptakan strategi pembelajaran yang dinamis di dalam kelas (Ruamba dkk., 2026).

Oleh karena itu, kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini diinisiasi dengan mengangkat judul Workshop Penerapan AI dan Deep Learning untuk Pembelajaran yang Berkualitas sebagai solusi konkret bagi mitra di MI NW Kalijaga, Lombok Timur. Kegiatan ini dirancang khusus sebagai wadah pelatihan interaktif untuk meningkatkan kompetensi, kemahiran digital, dan kepercayaan diri para guru dalam mengadopsi kecerdasan buatan. Diharapkan, melalui workshop ini, guru-guru di MI NW Kalijaga mampu mengintegrasikan teknologi AI ke dalam praktik pengajaran mereka sehari-hari, yang pada akhirnya akan bermuara pada peningkatan mutu pendidikan sekolah dan pengalaman belajar yang lebih bermakna bagi para siswa.

2. METODE

Pelaksanaan program pengabdian kepada masyarakat ini diawali dengan tahap persiapan dan observasi awal bersama pihak mitra, yaitu pimpinan dan dewan guru di MI NW Kalijaga, Lombok Timur. Pada tahap ini, tim pengabdian melakukan analisis kebutuhan (*needs assessment*) guna mengidentifikasi tingkat pemahaman awal mitra terkait literasi digital dan pemanfaatan kecerdasan buatan. Berdasarkan hasil observasi tersebut, tim kemudian menyusun draf materi dan modul workshop yang disesuaikan dengan kurikulum serta karakteristik esensial pembelajaran di tingkat pendidikan dasar (SD/MI). Persiapan teknis lainnya, seperti pemilihan perangkat lunak AI yang paling relevan dan ramah pengguna, serta penyiapan infrastruktur pendukung, juga dimatangkan untuk memastikan kelancaran kegiatan di lokasi mitra.

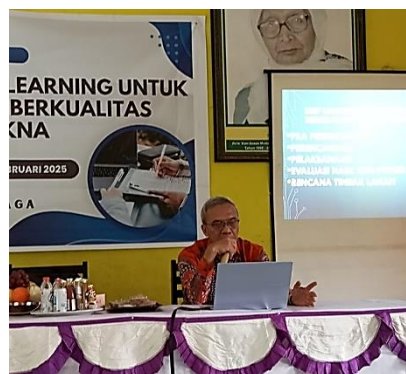
Tahap kedua adalah pelaksanaan kegiatan inti yang dikemas melalui pendekatan partisipatif, menggabungkan metode pemaparan materi, demonstrasi, dan praktik langsung (*hands-on practice*). Pada sesi awal workshop, narasumber memberikan penjelasan konseptual mengenai cara kerja AI dan Deep Learning untuk memfasilitasi tugas administratif dan pedagogis pendidik. Sesi ini kemudian dilanjutkan dengan pendampingan teknis secara intensif, di mana para guru MI NW Kalijaga dibimbing secara langsung untuk mengoperasikan berbagai *tools* AI generatif. Peserta diarahkan untuk menyimulasikan pembuatan perangkat pembelajaran, mulai dari merancang bahan ajar interaktif, membuat visualisasi materi, hingga menyusun instrumen evaluasi yang terukur sesuai dengan mata pelajaran yang mereka ampu.

Tahap terakhir dari pelaksanaan pengabdian ini meliputi kegiatan evaluasi dan pendampingan tindak lanjut (moitoring). Evaluasi ketercapaian program diukur melalui instrumen pre-test dan post-test guna memetakan peningkatan pemahaman serta keterampilan literasi digital peserta sebelum dan sesudah workshop. Selain itu, evaluasi produk juga dilakukan dengan meninjau langsung draf rancangan pembelajaran yang telah dihasilkan oleh para guru selama sesi praktik. Untuk menjamin keberlanjutan program, tim pengabdian merancang agenda pendampingan secara berkala bagi guru-guru di MI NW Kalijaga, sehingga kendala teknis yang mungkin muncul saat implementasi teknologi AI di kelas sesungguhnya dapat segera dicarikan solusi yang tepat.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Pelaksanaan kegiatan pengabdian kepada masyarakat yang mengusung tema "Workshop Penerapan AI dan Deep Learning untuk Pembelajaran yang Berkualitas" telah sukses diselenggarakan pada hari Selasa, 11 Februari 2025. Kegiatan tatap muka ini mengambil tempat di lokasi mitra sasaran, yakni MI NW Kalijaga yang berlokasi di Kabupaten Lombok Timur. Acara ini dihadiri oleh 24 orang guru yang secara aktif mengabdikan diri di madrasah tersebut. Kehadiran puluhan pendidik tingkat dasar ini menunjukkan antusiasme serta komitmen institusi yang tinggi untuk terus beradaptasi dengan kemajuan teknologi informasi demi meningkatkan mutu pendidikan secara keseluruhan.

Rangkaian acara dimulai pada pagi hari melalui seremoni pembukaan yang dihadiri oleh pimpinan madrasah beserta seluruh peserta pelatihan. Segera setelah sambutan dan pembukaan secara resmi dilakukan, tim pengabdian langsung membagikan instrumen pretes (tes awal) kepada ke-24 orang guru tersebut. Data kuantitatif yang diperoleh dari hasil pretest terhadap 24 orang guru MI NW Kalijaga menunjukkan tingkat pemahaman awal mengenai implementasi kecerdasan buatan masih berada pada kategori rendah, dengan rata-rata nilai sebesar 42,5. Sebagian besar peserta pada tahap ini mengaku belum memiliki pengalaman praktis dalam menggunakan perangkat berbasis AI dan merasa skeptis terhadap potensi penerapan Deep Learning dalam lingkungan madrasah. Hasil ini menjadi indikator penting bahwa literasi digital spesifik mengenai tools AI generatif memang masih menjadi tantangan yang perlu segera diatasi melalui bimbingan teknis yang terstruktur dan berkelanjutan, guna menyiapkan guru dalam menghadapi transformasi digital di dunia pendidikan dasar.



Gambar 1. Penyampaian Materi Oleh Bapak Dadi Setiadi

Memasuki sesi inti yang pertama, materi disampaikan oleh Bapak Dadi Setiadi yang memfokuskan bahasannya pada pengenalan landasan konseptual Artificial Intelligence dan Deep Learning. Beliau menguraikan dengan komprehensif bagaimana teknologi ini telah bertransformasi dari sekadar gagasan rumit para ahli komputer menjadi perangkat bantu praktis yang sangat aplikatif untuk menunjang tugas guru sehari-hari. Pemaparan ini sengaja dirancang untuk mendemistifikasi keraguan peserta terhadap AI, sehingga para guru dapat menyadari potensi nyata teknologi tersebut dalam membantu memecahkan hambatan operasional dan manajerial di kelas (Mudrikah dkk., 2025).

Sesi pemaparan selanjutnya dipandu oleh Bapak Baharudin, yang membawa peserta melangkah dari tataran teoretis menuju tahapan yang lebih aplikatif. Pada sesi kedua ini, Bapak Baharudin mendemonstrasikan berbagai platform dan perangkat lunak berbasis AI yang dirancang *user-friendly* bagi para pendidik. Beliau memberikan contoh konkret mengenai pemanfaatan prompt atau instruksi teks generatif untuk merancang bahan ajar interaktif, membuat visualisasi materi yang menarik bagi siswa madrasah ibtidaiyah, hingga menyusun skenario pembelajaran secara efisien. Pendekatan yang digunakan sangat dialogis, memancing keingintahuan peserta terhadap fitur-fitur yang diperagakan.

Sebagai bagian krusial dari materi pelatihan, narasumber juga memaparkan secara khusus mengenai pendekatan pembelajaran mendalam (*deep learning approach*) dari sudut pandang pedagogis. Pendekatan ini diperkenalkan bukan sekadar sebagai istilah teknis dalam komputasi kecerdasan buatan, melainkan sebagai filosofi pengajaran yang mendorong siswa untuk bergerak melampaui hafalan mekanis menuju pemahaman konseptual yang bermakna. Dalam konteks pendidikan dasar di madrasah ibtidaiyah, pendekatan pembelajaran mendalam berfokus pada pengembangan keterampilan berpikir kritis, kolaborasi, serta kemampuan peserta didik dalam mengaitkan materi pelajaran dengan situasi dunia nyata. Narasumber menguraikan bagaimana teknologi *Deep Learning* pada AI dapat bertindak sebagai katalisator untuk mewujudkan strategi pedagogis ini, misalnya dengan menganalisis kecenderungan gaya belajar siswa dan merekomendasikan penyesuaian materi yang dapat memantik rasa ingin tahu mereka secara lebih personal (Ridwan dkk., 2025).

Lebih lanjut, materi ini melatih para guru untuk secara praktis mengintegrasikan pendekatan pembelajaran mendalam ke dalam penyusunan modul ajar mereka dengan dukungan kecerdasan buatan. Para peserta dibimbing untuk merancang skenario kelas yang interaktif, di mana AI digunakan untuk menyusun draf studi kasus, simulasi pemecahan masalah, maupun bahan bacaan literasi yang dekat dengan keseharian siswa di lingkungan Lombok Timur. Melalui sinergi antara pendekatan pedagogis yang mendalam dan kecanggihan teknologi komputasi ini, proses belajar mengajar dirancang untuk secara efektif menstimulasi kemampuan analisis siswa. Dengan demikian, guru dapat menciptakan ekosistem kelas yang mampu menantang nalar kritis anak didik pada level yang tepat, sekaligus memastikan pengalaman belajar tetap bermakna tanpa memicu beban kognitif yang berlebihan (Umbara dkk., 2026).



Gambar 2. Penyampaian Materi oleh Bapak Arjudin

Materi pamungkas dalam rangkaian seminar ini dibawakan oleh Bapak Arjudin, yang menitikberatkan pembahasannya pada peranan AI dalam bidang evaluasi dan penyusunan instrumen penilaian. Bapak Arjudin melatih para peserta untuk menggunakan kecerdasan buatan dalam merancang rubrik penilaian dan merumuskan butir-butir soal yang berkualitas. Penekanan khusus diberikan pada strategi memanfaatkan AI untuk menyusun pertanyaan yang merangsang daya nalar siswa hingga pada level analisis (tingkat kognitif C4), tanpa harus membebani guru dengan proses pembuatan soal yang menguras waktu dan tenaga (Herawati dkk., 2025).

Usai pemaparan materi dari ketiga narasumber, agenda dilanjutkan dengan sesi pendampingan praktik langsung (*hands-on practice*). Sebanyak 24 orang guru peserta dibagi ke dalam beberapa kelompok kerja untuk mempraktikkan langsung pengoperasian berbagai tools AI

menggunakan perangkat laptop masing-masing. Bapak Dadi Setiadi, Bapak Baharudin, dan Bapak Arjudin turun langsung memandu jalannya proses ini, berkeliling ke setiap meja untuk memberikan asistensi teknis. Suasana praktik berlangsung sangat dinamis; para guru tampak antusias bereksperimen meramu rancangan pembelajaran untuk mata pelajaran yang mereka ampu.

Sebagai bentuk evaluasi komprehensif atas efektivitas penyelenggaraan pelatihan, kegiatan ini diakhiri dengan pengerjaan instrumen postes (tes akhir) oleh seluruh peserta. etelah mengikuti rangkaian workshop yang dipandu oleh Bapak Dadi Setiadi, Bapak Baharudin, dan Bapak Arjudin, hasil posttest menunjukkan peningkatan yang sangat signifikan dengan rata-rata nilai mencapai 88,2. Lonjakan skor sebesar 45,7 poin ini menegaskan bahwa metode pelatihan melalui demonstrasi langsung dan praktik *hands-on* terbukti efektif dalam mentransfer keterampilan teknis kepada para peserta. Selain peningkatan nilai secara drastis, para guru juga menunjukkan perubahan persepsi yang positif, di mana mereka kini mampu mengoperasikan tools AI untuk membantu efisiensi kerja administratif sekaligus merancang instrumen pembelajaran berbasis analisis tingkat C4 dengan lebih percaya diri.



Gambar 3. Penyampaian Materi oleh Bapak Arjudin

Acara pengabdian masyarakat ini kemudian ditutup secara resmi pada sore harinya yang ditandai dengan penyerahan sertifikat partisipasi dan sesi dokumentasi bersama. Pihak MI NW Kalijaga menyampaikan apresiasi yang mendalam atas dedikasi dan transfer ilmu yang telah diberikan oleh tim akademisi. Besar harapan dari semua pihak agar keterampilan teknis dalam menerapkan AI dan Deep Learning yang telah dilatihkan tidak sekadar menjadi pengetahuan pasif, melainkan segera diimplementasikan secara nyata di kelas-kelas, sehingga cita-cita untuk mewujudkan pembelajaran yang adaptif, efektif, dan berkualitas di madrasah tersebut dapat segera terwujud.

4. KESIMPULAN

Berdasarkan pelaksanaan kegiatan pengabdian kepada masyarakat yang telah diselenggarakan di MI NW Kalijaga, Kabupaten Lombok Timur, dapat disimpulkan bahwa "Workshop Penerapan AI dan Deep Learning untuk Pembelajaran yang Berkualitas" berjalan dengan sangat sukses dan memberikan dampak positif yang signifikan. Partisipasi aktif dari 24 orang guru menunjukkan tingginya antusiasme tenaga pendidik dalam mengadopsi teknologi mutakhir guna mendukung tugas keprofesional mereka. Melalui serangkaian pemaparan materi dari Bapak Dadi Setiadi, Bapak Baharudin, dan Bapak Arjudin, serta sesi praktik langsung yang komprehensif, para peserta mengalami peningkatan pemahaman dan keterampilan literasi digital yang terukur secara nyata melalui perbandingan hasil pretes dan postes. Kegiatan ini berhasil mengikis keraguan terhadap kerumitan kecerdasan buatan, sehingga para guru kini memiliki bekal teknis dan kepercayaan diri penuh untuk merancang bahan ajar yang lebih interaktif dan efisien bagi siswa di tingkat pendidikan dasar.

Sebagai tindak lanjut dari keberhasilan program ini, disarankan agar pihak sekolah terus memberikan dukungan infrastruktur dan kebijakan yang memfasilitasi para guru untuk membiasakan penggunaan perangkat AI dalam rutinitas akademik sehari-hari. Selain itu, dalam

mengimplementasikan teknologi kecerdasan buatan ini, para pendidik diimbau untuk secara konsisten memvalidasi output yang dihasilkan, khususnya saat menyusun instrumen penilaian. Saat merumuskan evaluasi menggunakan AI, guru hendaknya memastikan bahwa butir-butir soal tetap dipertahankan pada tingkat kognitif C4 (Menganalisis) guna menstimulasi daya nalar kritis siswa sekaligus menjaga beban kognitif peserta didik agar tetap proporsional dan tidak berlebihan. Pendampingan berkala dari pihak akademisi juga direkomendasikan untuk terus dilakukan agar setiap kendala teknis lanjutan yang ditemui saat implementasi di kelas nyata dapat segera diatasi, sehingga visi untuk meningkatkan mutu pendidikan di MI NW Kalijaga dapat terwujud secara berkelanjutan.

DAFTAR PUSTAKA

- Haryono, H. E., Almubarakah, N. H., Faridah, L., Mustofa, M., Hamidah, E., & Sasomo, B. (2025). AI untuk pendidikan: Workshop modul ajar deep learning bagi guru. *Jurnal Pengabdian Masyarakat Bhinneka*, 3(4), 400–408.
- Herawati, N., Ghazali, K., Suryani, U., & Purwanto, M. B. (2025). Deep Learning untuk Solusi Cerdas: Workshop Penggunaan Aplikasi AI untuk Kehidupan Sehari-Hari. *Karya Nyata: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 2(2), 01–14.
- Kusmiatun, A., Syamsi, K., Nindyaningrum, F. W., Awaliyah, M., Hidayati, F., & Ferawati, D. I. (2025). Training on the utilization of artificial intelligence (AI) in project-based learning to support the implementation of deep learning for Indonesian language teachers. *INOTEKS: Jurnal Inovasi Ilmu Pengetahuan, Teknologi, dan Seni*, 33–44.
- Mudrikah, S., Nuryana, I., Isdiati, E. H., Kardiyem, K., & Astuti, D. P. (2025). Mendesain Pembelajaran Masa Depan: Pelatihan Guru MGMP SMK Melalui Perancangan Modul Ajar Berbasis Deep Learning Dengan Memanfaatkan Artificial Intelligent. *Jurnal Pengabdian kepada Masyarakat Nusantara*, 6(3), 4171–4178.
- Ridwan, R., Bungatang, B., & Rosvita, I. (2025). Pelatihan Pemanfaatan Teknologi Deep Learning dan NLP dalam Penguatan Nilai dan Karakter Anak melalui Buku Cerita Bergambar yang Interaktif di Komunitas Anak Pelangi Kelurahan Parangtambung Makassar. *Abdimas Langkanae*, 5(2), 636–645.
- Ruamba, M. Y., Kurniawan, D., Waromi, O. F., & Burumi, R. D. (2026). Pemanfaatan Teknologi Deep Learning dan AI Adaptif untuk Transformasi Pembelajaran Soal Cerita Matematika bagi Guru Sekolah Dasar. *Jurnal Pengabdian Masyarakat Bhinneka*, 4(4), 4894–4901.
- Setyawan, S., Fardhani, A. E., Tasnim, Z., & Siswati, B. H. (2025). Empowering Elementary School Teachers through AI and Deep Learning Training Based on Participatory Action Research: Pemberdayaan Guru Sekolah Dasar melalui Pelatihan AI dan Deep Learning Berbasis Participatory Action Research. *Darma Diksani: Jurnal Pengabdian Ilmu Pendidikan, Sosial, dan Humaniora*, 5(4), 99–108.
- Suraningrum, C. W., Ah, N. I., Nuraini, K., Ismayanti, D., & Rahma, C. W. Q. (2026). Peningkatan Kompetensi Guru Melalui Pelatihan Pembelajaran Mendalam (Deep Learning) Berbasis Teknologi Digital. *Bima Abdi: Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 6(1), 428–439.
- Umbara, R. F., Imrona, M., & Purnama, B. (2026). PELATIHAN PEMANFAATAN KECERDASAN BUATAN UNTUK MERANCANG MODUL AJAR, AKTIVITAS PEMBELAJARAN, DAN ASESMEN PEMBELAJARAN DENGAN PENDEKATAN DEEP LEARNING BAGI GURU-GURU SMPN 6 KARAWANG BARAT. *Jurnal Pengabdian Kolaborasi dan Inovasi IPTEKS*, 4(1), 37–46.
- Zuhri, M. S., Shodiqin, A., Murtianto, Y. H., & Ardiyanto, A. (2025). PKM penggunaan Artificial Intelligence (AI) dalam deep learning pada guru SMK Ma'arif NU 01 Limpung Kabupaten Batang. *Pelita: Jurnal Pengabdian kepada Masyarakat*, 5(3), 107–113.