



PKM Penggunaan *Artificial Intelligence* (AI) dalam *Deep Learning* pada Guru SMK Ma'arif NU 01 Limpung Kabupaten Batang

Muhammad Saifuddin Zuhri^{1(*)}, Ali Shodiqin², Yanuar Hery Murtianto³, Asep Ardiyanto⁴
¹⁻⁴Universitas PGRI Semarang

Article Info	ABSTRACT
Article history: Received : 3 Juli 2025 Revised : 14 Juli 2025 Accepted : 25 Juli 2025	Deep learning in education is an approach that emphasizes deep and meaningful understanding. In addition, deep learning also refers to an Artificial Intelligence (AI) method that enables computers to process data intelligently. In the field of education, this approach encourages active student engagement in the learning process, where they are guided to connect theoretical knowledge with real-world situations. This activity aims to assist teachers at SMK Ma'arif NU 01 Limpung, Batang, in implementing Artificial Intelligence (AI) in deep learning-based instruction. The expected outcome of this activity is that teachers receive training on the use of AI in education, covering both theoretical understanding and practical skills, including the use of ChatGPT and Wolfram Mathematica. The training is conducted in groups using an andragogical approach. The methods used include question and answer sessions, lectures, discussions, demonstrations, exercises, and hands-on practice. The training materials consist of 25% theory and 75% practice. The activity takes place in the auditorium of SMK Ma'arif NU 01 Limpung, Batang. There are 55 teachers participating in this training.
Keywords: deep learning; artificial intelligence; ChatGPT; Wolfram Mathematica	
(*) Corresponding Author:	zuhriupgris@gmail.com
How to Cite: 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. <i>Pelita: Jurnal Pengabdian kepada Masyarakat</i> , 5 (2): 107-113.	

PENDAHULUAN

Salah satu aspek yang mendukung kegiatan belajar mengajar di abad 21 adalah penguasaan aspek teknologi digital untuk pemanfaatan dunia maya. Hal ini juga dijelaskan dalam Undang-undang Republik Indonesia Nomor 14 Tahun 2005 tentang Guru dan Dosen bahwa seorang guru harus memiliki empat kompetensi yaitu kompetensi pedagogik, kepribadian, sosial dan profesional. Dengan adanya undang-undang ini diharapkan memberikan suatu kesempatan bagi guru untuk meningkatkan profesionalismenya melalui pelatihan-pelatihan yang diadakan di forum ilmiah. Akan tetapi ada beberapa kendala yang masih dihadapi guru dalam meningkatkan keprofesionalannya, salah satunya adalah penguasaan teknologi.

Penggunaan teknologi sudah sangat tersebar luas bahkan juga dapat digunakan oleh berbagai kalangan. Kemudian yang ditawarkan dengan adanya teknologi terkemuka ini tidak hanya dapat dirasakan dalam dunia hiburan saja, tetapi juga dapat dimanfaatkan dalam pengembangan materi di dalam dunia pendidikan. Apalagi saat pandemi Covid-19 menyebar, penggunaan dan pengembangan teknologi mulai merambah dan membuat berbagai inovasi terkemuka lainnya, contohnya adalah *Artificial Intelligence* (AI) atau kecerdasan buatan. AI merupakan jawaban terhadap solusi perkembangan permasalahan di era sekarang yang serba praktis dalam segala hal terutama dalam teknologi informasi. AI adalah suatu aplikasi dan serangkaian instruksi yang berkaitan dengan pemrograman dimana hasilnya akan terlihat seperti dari sudut pandang manusia. Selain itu, jangkauan dari teknologi ini sudah banyak digunakan secara luas, termasuk di bidang pendidikan.



Pelaksanaan AI dalam bidang pendidikan sangatlah memberi banyak dampak positif. Beberapa dampak positif dari pengaplikasian AI di bidang pendidikan adalah meningkatnya kemampuan berbicara, mendengarkan, membaca dan menulis serta pengembangan metode pembelajaran yang menyenangkan, hal tersebut terdapat dalam penelitian Abimanto, D., & Mahendro, I. (2023). Selain itu, dalam penelitian Permana, P. T. H., & Putri, N. L. P. N. S. (2020) menyatakan bahwa 34 siswa memberikan respon positif terhadap penggunaan AI dalam hal sikap belajar siswa yang menjadikannya inovatif dan menyenangkan. Pengalaman pembelajaran dengan kecerdasan buatan memberikan ruang eksplorasi kreatif, memperkaya interaksi siswa dengan materi, dan merangsang pemikiran kritis serta keterlibatan aktif dalam proses belajar.

Selanjutnya perlu dilakukan pendekatan yang lebih proaktif untuk meningkatkan partisipasi siswa dengan menguatkan guru dalam mengajar, seperti memberikan pelatihan lebih lanjut atau insentif yang dapat meningkatkan minat mereka dalam mengintegrasikan AI dalam pembelajaran matematika (Auna & Hamzah, 2024). Salah satu media yang sudah mengembangkan AI adalah ChatGPT dan *Wolfram Mathematica*. Menurut Suharmawan (2023), pemanfaatan ChatGPT untuk kegiatan pembelajaran berkontribusi dalam peningkatan efektivitas penyampaian konten serta mendukung komunikasi yang lebih baik antara guru dan siswa. Sementara itu, Pontjowulan (2023) menyoroti bahwa penerapan ChatGPT dalam konteks pendidikan digital memungkinkan terciptanya proses pembelajaran yang lebih dinamis dan adaptif terhadap kebutuhan siswa. Sementara *Wolfram Mathematica* merupakan aplikasi yang telah dikembangkan oleh *Wolfram Research* berupa layanan daring untuk menjawab pertanyaan-pertanyaan yang diberikan secara faktual dengan menginputkan soal sehingga aplikasi akan menghitung jawaban secara terstruktur dan perhitungan melalui kolom teks maupun rumus matematis. *Wolfram mathematica* kemudian memproses solusi dan menampilkan sesuai basis data yang dimilikinya. *Wolfram mathematica* tersedia secara offline dan online (Diva & Purwaningrum, 2023).

Sejalan dengan uraian diatas, maka Tim Pengabdian Universitas PGRI Semarang berinisiatif untuk melakukan pengabdian dengan memberikan pelatihan pada guru-guru yang mengajar di SMK Ma'arif NU 01 Limpung Batang. SMK Ma'arif NU 01 Limpung Batang merupakan salah satu sekolah di Tingkat SMA yang dibawah oleh lembaga Ma'arif NU Jawa Tengah. SMK Ma'arif NU 01 Limpung Batang merupakan salah satu lembaga yang memiliki hubungan erat dengan kampus UPGRIS juga menyiapkan para gurunya untuk menghadapi era Pendidikan dengan menggunakan AI dalam kegiatan pembelajarannya. Untuk memperlancar kegiatan pembelajaran saat ini, guru-guru perlu menyiapkan perangkat pembelajaran yang sesuai dengan perkembangan kurikulum terkini yaitu Kurikulum Merdeka. Media sebagai bagian perangkat pembelajaran merupakan bagian penting yang perlu disiapkan dengan baik. Apalagi saat ini yang dibutuhkan adalah media yang berbasis pada teknologi internet yang menggunakan aplikasi-aplikasi terkini. Berikut adalah beberapa teknologi pembelajaran yang berbasis AI yang akan membantu guru dalam kegiatan mengajarnya, diantaranya adalah: ChatGPT, Wolfram Alpha, Class Point, Canva, dan masih banyak lagi yang bisa digunakan dalam pembelajaran di kelas. Untuk dapat menggunakan teknologi AI maka berikut adalah 8 kompetensi guru yang harus dimiliki dalam kegiatan pembelajarannya.

Menurut Hardianto, terdapat 8 kompetensi yang harus dimiliki oleh guru dalam pembelajaran saat ini yaitu sebagai berikut: (1) menguasai dan update terhadap perkembangan internet; (2) lebih menguasai ilmu pengetahuan pokok dan pendamping; (3) kreatif dan inovatif dalam menyajikan materi; (4) mampu memotivasi siswa; (5) kemampuan dalam desain pembelajaran; (6) kemampuan mengelola sistem pembelajaran; (7) ketepatan dalam pemilihan bahan ajar; (8) kemampuan dalam mengontrol proses pembelajaran. Berikut adalah beberapa materi penggunaa AI yang bisa digunakan untuk mengupgrade ketrampilan guru dalam menyiapkan pembelajaran yang ditawarkan oleh Tim Pengabdian UPGRIS pada guru-guru di bawah SMK Maarif NU Limpung Kab Batang: peningkatan kompetensi guru untuk memperkuat literasi Artificial Intelligence (AI) menggunakan strategi dan teknik terkini, *Deep*



Learning menuju pendidikan bermutu, Penggunaan Chatgpt dalam pembelajaran dan penggunaan Wolfram Mathematica dalam pembelajaran matematika. Peserta pelatihan ini adalah para guru di yang mengajar di Sekolah di bawah SMK Ma'arif NU 01 Limpung Batang yang akan mengikuti pelatihan penggunaan Teknologi AI dalam pembelajaran. Guru-guru tersebut mengajar di berbagai bidang studi yang ada di Kurikulum Merdeka saat ini.

Berdasarkan uraian diatas, maka kegiatan pengabdian ini bertujuan untuk memberikan pelatihan pada guru-guru SMK Ma'arif NU 01 Limpung Batang dalam bentuk pelatihan berupa peningkatan kompetensi guru untuk memperkuat literasi Artificial Intelligence (AI) menggunakan strategi dan teknik terkini, *Deep Learning* menuju pendidikan bermutu, Penggunaan Chatgpt dalam pembelajaran dan penggunaan *Wolfram Mathematica* dalam pembelajaran matematika.

METODE

Tabel 1. Tahapan Pelaksanaan Kegiatan Pengabdian

Tahapan	Keterangan
Sosialisasi	Sosialisasi dilakukan untuk memberikan pemahaman tentang peningkatan kompetensi guru untuk memperkuat literasi Artificial Intelligence (AI) menggunakan strategi dan teknik terkini, <i>Deep Learning</i> menuju pendidikan bermutu, Penggunaan Chatgpt dalam pembelajaran dan penggunaan <i>Wolfram Mathematica</i> dalam pembelajaran matematika. Pelaksanaan sosialisasi akan dilaksanakan baik secara tatap muka dengan menjalankan protokol kesehatan, maupun secara daring. Untuk mendukung terlaksanakannya sosialisasi secara tatap muka, mitra menyediakan tempat pelaksanaan kegiatan. Narasumber dan media pendukung sosialisasi disediakan oleh tim pengusul. Model sosialisasi merupakan model pembelajaran interaktif dan lebih menekankan pada pengembangan dan pelatihan AI bagi guru sekolah menengah. Hasil dari pelatihan ini adalah tercapainya pemahaman penggunaan teknologi AI untuk guru-guru sekolah menengah pertama.
Pelatihan	Pelatihan akan dilaksanakan dengan teknis yang sama dengan sosialisasi. Pelatihan diberikan kepada para guru Sekolah menengah pertama. Keterampilan yang akan dilatihkan adalah peningkatan kompetensi guru untuk memperkuat literasi Artificial Intelligence (AI) menggunakan strategi dan teknik terkini, <i>Deep Learning</i> menuju pendidikan bermutu, Penggunaan Chatgpt dalam pembelajaran dan penggunaan <i>Wolfram Mathematica</i> dalam pembelajaran matematika. Luaran yang dihasilkan dari pelatihan ini adalah penguasaan teknologi AI dalam proses pembelajaran yang akan diwujudkan dalam bentuk modul ajar berbasis AI dalam <i>deep learning</i> .
Pendampingan	Pelaksanaan program pendampingan ini akan dilaksanakan dengan metode pendekatan partisipatif, artinya mitra binaan akan secara aktif dilibatkan dalam setiap tahapan dan kegiatan pelatihan yang akan dilakukan melalui pelatihan, diskusi dan praktek bersama. Pendampingan dilakukan baik pada saat sosialisasi, pelatihan, maupun pasca pelatihan oleh Tim Pengusul.
Monitoring dan Evaluasi	Monitoring dan evaluasi akan dilakukan secara berkala pada setiap akhir periode. Hal ini dilakukan untuk mendapatkan berbagai masukan dan informasi baru dalam pelaksanaan pelatihan dan pendampingan. Monitoring dan evaluasi bertahap ini diharapkan dapat digunakan untuk memperbaiki sistem dan metode <i>nontargeting</i> . Selain penilaian secara bertahap, pelaksanaan program ini juga akan dinilai secara kolektif di akhir tahapan, dan hasilnya dapat digunakan untuk meningkatkan manfaat program ini.



Kegiatan pengabdian ini dilaksanakan di SMK Ma'arif NU 01 Limpung kabupaten Batang dengan jumlah peserta sebanyak 55 guru. Waktu pelaksanaan kegiatan ini adalah dimulai dari bulan Maret sampai Juli 2025. Pendekatan andragogi diterapkan dalam kegiatan ini dengan menggunakan metode ceramah, diskusi, tanya jawab, latihan, demonstrasi dan praktik. Proporsi praktik lebih ditekankan yaitu 75% dan untuk teori yaitu 25%. Pelatihan dilaksanakan di auditorium SMK Ma'arif NU 01 Limpung Kabupaten Batang.

Metode pendekatan yang ditawarkan dalam menyelesaikan persoalan mitra program yang telah disepakati bersama untuk kurun waktu realisasi program PKM adalah sebagai berikut: (1). Metode Ceramah dan Diskusi Tim akan menjelaskan materi peningkatan kompetensi guru untuk memperkuat literasi Artificial Intelligence (AI) menggunakan strategi dan teknik terkini, *Deep Learning* menuju pendidikan bermutu, Penggunaan ChatGPT dalam pembelajaran dan penggunaan *Wolfram Mathematica* dalam pembelajaran matematika sebagai cara mengintegrasikan berbagai sumber belajar berbasis satu modul atau bahan ajar yang dapat diakses secara online. Harapannya dengan diberikan materi ini, peserta dapat memahaminya, mengimplementasikannya serta mampu memanfaatkannya untuk pembelajaran online, offline maupun *blended learning*; (2). Metode Ceramah dan Praktikum Tim akan menjelaskan dan praktik mengenai peningkatan kompetensi guru untuk memperkuat literasi Artificial Intelligence (AI) menggunakan strategi dan teknik terkini, *Deep Learning* menuju pendidikan bermutu, Penggunaan ChatGPT dalam pembelajaran dan penggunaan *Wolfram Mathematica* dalam pembelajaran matematika; (3). Metode Pelatihan Tim akan mengadakan pelatihan pembuatan media pembelajaran, instrument HOTS dalam Mathematica dan instrument evaluasi dalam Google form yang semuanya terintegrasi dalam *hypercontent* media berbasis Canva atau Class Point atau Wolframe yang nantinya dapat digunakan sebagai modul atau bahan ajar yang dapat digunakan dalam pembelajaran baik online, offline maupun *blended learning*. Pelatihan dimulai dari peningkatan kompetensi guru untuk memperkuat literasi Artificial Intelligence (AI) menggunakan strategi dan teknik terkini, *Deep Learning* menuju pendidikan bermutu, Penggunaan ChatGPT dalam pembelajaran dan penggunaan *Wolfram Mathematica* dalam pembelajaran matematika. Tim pengabdian dari Universitas PGRI Semarang yang berasal dari FPMIPATI sesuai dengan kepakaran masing-masing. Kepakaran tim pengabdian Program Kemitraan Masyarakat (PKM) Penggunaan *Artificial Intelligence* (AI) dalam *Deep Learning* pada Guru-guru di SMK Ma'arif NU 01 Limpung Batang. Adapun tahapan pelaksanaan kegiatan pengabdian di SMK Ma'arif NU 01 Limpung kabupaten Demak dapat diuraikan pada Tabel 1.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Program pengabdian kepada Masyarakat dengan mitra SMK Ma'arif NU 01 Limpung Kabupaten Demak dimulai pada bulan Maret 2025. Setelah proposal mendapat persetujuan, kegiatan selanjutnya adalah melaksanakan koordinasi teknis dengan mitra terkait jadwal pelaksanaan kegiatan. Kegiatan berlangsung dengan dua bagian, yaitu teori sebanyak 25% dan praktik sebanyak 75%. Sebelum kegiatan dilaksanakan, tim pengabdian telah menyiapkan materi berupa peningkatan kompetensi guru untuk memperkuat literasi *Artificial Intelligence* (AI) menggunakan strategi dan teknik terkini, *Deep Learning* menuju pendidikan bermutu, Penggunaan ChatGPT dalam pembelajaran dan penggunaan *Wolfram Mathematica* dalam pembelajaran matematika. Selama pelaksanaan kegiatan, peserta diberikan materi dalam bentuk cetak sebagai hand out dalam menunjang penyampaian informasi. Disamping itu, tim pengabdian juga membuat WA grup untuk mempermudah komunikasi serta penyampaian materi secara online dan pengumpulan tugas guru. Harapannya, dengan dukungan berbagai fasilitas yang telah dipersiapkan oleh tim pengabdian, diharapkan para peserta dapat lebih berkonsentrasi dalam mengikuti kegiatan pelatihan.

Dalam pelaksanaan kegiatan pengabdian, dilakukan dengan beberapa tahapan terstruktur. Tahapan pertama dimulai saat peserta memasuki aula SMK, kemudian guru melakukan presensi dan menerima hand out materi cetak, setelah sebelumnya menerima materi



yang telah di kirimkan di WA grup sebelum acara dimulai. Pada tahapan kedua adalah sambutan dari ketua tim pengabdi, M. Saifuddin Zuhri, S.Pd., M.Pd., yang menyampaikan apresiasi atas kerjasama yang terjalin serta menegaskan pentingnya kegiatan pengabdian dalam rangka peningkatan kemampuan AI, *deep learning*, ChatGPT dan *wolfram mathematica* dalam pembelajaran. Sambutan selanjutnya disampaikan oleh Amin Zaenudin, M.Pd., selaku kepala sekolah SMK Ma'arif NU 01 Limpung kabupaten Batang. Dalam sambutan beliau, kegiatan ini sangat membantu dalam meningkatkan kemampuan guru, mengucapkan terimakasih dan menghimbau agar para guru dapat mengikuti kegiatan dengan penuh perhatian serta terlibat aktif dalam pelaksanaan kegiatan.

Pada tahap ketiga, penyampaian materi yang terdiri dari beberapa pemateri. Materi yang pertama dengan tema peningkatan kompetensi guru untuk memperkuat Literasi *Artificial Intelligence* (AI) menggunakan strategi dan teknik terkini oleh Yanuar Hery murtianto, S.Pd., M.Pd. proses pemaparan materi berjalan dengan lancar, jika ada materi yang kurang jelas, peserta dapat menanyakan ketika di sesi tanya jawab. Materi yang kedua, *Deep Learning* untuk pendidikan bermutu bagi Semua oleh Dr. Ali Shodiqin, M.Si. Proses pemaparan materi berjalan dengan lancar, jika ada materi yang kurang jelas, peserta dapat menanyakan ketika di sesi tanya jawab. Materi ketiga, Penggunaan ChatGPT dalam pembelajaran Oleh Dr. Asep Ardiyanto, M.Or. Proses pemaparan materi berjalan dengan lancar, jika ada materi yang kurang jelas, peserta dapat menanyakan ketika di sesi tanya jawab. Materi keempat, penggunaan *Wolfram Mathematica* dalam pembelajaran matematika M. Saifuddin Zuhri, S.Pd., M.Pd.;. Proses pemaparan materi berjalan dengan lancar, jika ada materi yang kurang jelas, peserta dapat menanyakan ketika di sesi tanya jawab. Materi kelima, pendampingan intensif oleh tim. Materi keenam pemberian tugas untuk pembuatan modul pembelajaran merdeka belajar menggunakan *Artificial Intelligence* (AI) dalam *Deep learning*, hasil penyusunan tersebut digunakan sebagai syarat untuk memperoleh sertifikat.



Gambar 1. Kegiatan Pengabdian di SMK Ma'arif NU 01 Limpung



AI menjadi variabel yang krusial dalam dunia pendidikan modern mengingat kemampuannya dalam memperkaya proses belajar dengan pendekatan yang lebih adaptif, personal dan efisien. AI dapat membantu guru dalam menganalisis kebutuhan belajar siswa secara mendalam, menyajikan materi secara lebih menarik dan akurat dan menyesuaikan kebutuhan siswa secara individu. Holmet et.al. (2019) menyatakan AI mempunyai potensi besar dalam membantu para guru mentransformasikan pendidikan kearah yang lebih dinamis, efisien dan akurat. Sementara, *Deep learning* menjadi pendekatan pembelajaran yang esensial dalam mendorong siswa untuk memahami konsep belajar secara menyeluruh bukan hanya sekedar menghafal informasi saja. Dengan *deep learning*, siswa lebih dapat dalam menerapkan pengetahuan dalam konteks yang berbeda, *critical thinking* serta mengembangkan kemampuan *problem solving*. Hal ini sesuai dengan pendapat Maelasari dan Lusiana (2025) yang menyatakan pendekatan *deep learning* secara signifikan meningkatkan retensi jangka panjang, kemampuan berpikir kritis, pemecahan masalah melalui pembelajaran inkuiri. *Deep learning* membantu siswa secara aktif dalam membangun makna, menjalin hubungan antar konsep dan berusaha memahami materi secara mendalam. Kadarismanto dan Sari (2025) menyatakan *deep learning* mendorong eksplorasi pengetahuan dalam konteks nyata, sehingga perlu dipersiapkan dalam pengimplementasian pembelajaran oleh para guru seperti literasi digital berbasis AI. Sehingga penerapan AI dalam *Deep learning* memungkinkan siswa memperoleh pengalaman pembelajaran yang lebih adaptif dan bermakna, karena AI dapat menyesuaikan materi secara dinamis berdasarkan tingkat pemahaman siswa.

Pada kegiatan ini, terdapat beberapa hambatan, di antaranya: (1) jumlah peserta dibatasi yaitu hanya 55 guru, hal tersebut disebabkan karena pelaksanaan dilakukan pada hari aktif sekolah sehingga tidak semua guru dapat berpartisipasi. Untuk mengatasi hal tersebut pihak sekolah mewajibkan minimal ada satu guru dalam setiap mata pelajaran; (2) variasi tingkat kemampuan guru dalam pemahaman AI menjadi tantangan tersendiri dalam pelaksanaan pelatihan. Oleh karena itu, penyusunan materi harus dilakukan dengan matang agar seluruh peserta dapat memahami dan mengikuti pelatihan dengan efektif. Selain itu, hand out materi dibagikan secara offline sebelum kegiatan dimulai dan online yang dibagikan melalui WA grup sehingga harapannya dapat dicapai secara optimal; (3) durasi pelaksanaan yang terbatas menjadi kendala tersendiri, sehingga penerapan AI dalam *deep learning* belum sepenuhnya mencapai tingkat kualitas yang diharapkan. Untuk mengatasi hal tersebut kegiatan dilanjutkan melalui online baik melalui gmeet atau diskusi melalui WA grup.

PENUTUP

Berdasarkan pada uraian diatas, kegiatan pengabdian ini menghasilkan kesimpulan bahwa: (1) pelaksanaan PKM AI dalam *deep learning* terbukti berperan efektif dalam menunjang pengembangan profesional guru di SMK Ma'arif NU 01 Limpung Kabupaten Batang; (2) sebagian guru di SMK Ma'arif NU 01 Limpung masih mengalami kendala dalam memahami dan mempraktikkan AI dalam pembelajaran, hal ini menandakan perlunya upaya kolaboratif yang lebih kuat guna meningkatkan kompetensi para dalam proses penyusunan modul ajar berbasis AI dalam *deep learning* tersebut. Sebagai tindak lanjut dari program ini, direncanakan: (1) penyelenggaraan workshop lanjutan yang lebih mendalam terkait penggunaan teknologi pembelajaran yang berbasis AI yang akan membantu guru dalam kegiatan mengajarnya, diantaranya adalah: ChatGPT, Wolframe Alpha, Class Point, Canva; dan (2) penguatan kerja sama dalam tema diatas maupun kegiatan lain yang relevan, guna meningkatkan mutu pembelajaran di kelas.

UCAPAN TERIMA KASIH

Tim penulis memberikan apresiasi dan ucapan terimakasih kepada LPPM Universitas PGRI Semarang atas segala dukungannya serta SMK Ma'arif NU 01 Limpung Kabupaten Batang sebagai mitra pengabdian.



DAFTAR PUSTAKA

- Abimanto, D., & Mahendro, I. (2023). Efektivitas penggunaan teknologi AI dalam pembelajaran bahasa Inggris. *Sinar Dunia: Jurnal Riset Sosial Humaniora dan Ilmu Pendidikan*, 2(2), 256–266
- Auna, H. S. A., & Hamzah, N. (2024). Studi Perspektif Siswa Terhadap Efektivitas Pembelajaran Matematika dengan Penerapan CHATGPT. *HINEF: Jurnal Rumpun Ilmu Pendidikan*, 3(1), 13–25.
- Diva, S. A., & Purwaningrum, J. P. (2023). Strategi Mathematical Habits of Mind Berbantuan Wolfram Alpha untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa dalam Menyelesaikan Bangun Datar. *Plusminus: Jurnal Pendidikan Matematika*, 3(1), 15–28.
- Holmes, W., Bialik, M., & Fadel, C. (2019). *Artificial Intelligence in Education: Promises and Implications for Teaching and Learning*. Center for Curriculum Redesign.
- Kadarismanto, K., & Sari, K. P. (2025). *Konsep Deep Learning Sebagai Pilar Dalam Strategi Pendidikan Berkualitas*. IAI Al Muhammad Cepu.
- Maelasari, N., & Lusiana, L. (2025). Efektivitas Deep Learning dalam Pembelajaran: Sebuah Kajian Systematic Literature Review (SLR). *Jurnal Education and Development*, 13(1), 298–305.
- Pemerintah Republik Indonesia. (2005). *Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 14 Tahun 2005 tentang Guru dan Dosen*
- Permana, P. T. H., & Putri, N. L. P. N. S. (2020). Artificial Intelligence dalam Pengembangan Media Pembelajaran Bahasa Inggris. *JIIP-Jurnal Ilmiah Ilmu Pendidikan*, 3(3), 687–692.
- Pontjowulan, H. I. A. (2023). Implementasi penggunaan media ChatGPT dalam pembelajaran era digital. *Educationist: Journal of Educational and Cultural Studies*, 2(2), 1–8
- Suharmawan, W. (2023). Pemanfaatan ChatGPT dalam dunia pendidikan. *Jurnal Pendidikan Ekonomi*, 7(2), 158–166
- Tjahyanti, L. P. A. S., Saputra, P. S., & Santo Gitakarma, M. (2022). Peran Artificial Intelligence (AI) Untuk Mendukung Pembelajaran Di Masa Pandemi Covid-19. *Komteks*, 1(1)