JURNAL ABDIMAS INDONESIA Vol. 6, No. 2, 2026
E-ISSN 2797-2887
Copyright © 2025 The Author(s)

Penerapan Aplikasi Berbasis AI dalam Pembelajaran Matematika untuk Mendukung Literasi Digital Siswa SMK Muhammadiyah 2 Taman Sidoarjo

Yulian Findawati[1], Novia Ariyanti[2]

[1,2] Universitas Muhammadiyah Sidoarjo, Sidoarjo, Indonesia

Penulis Korespondensi:
Novia Ariyanti
noviaariyanti@umsida.ac.id

Abstrak:

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini bertujuan untuk meningkatkan kompetensi guru dalam memanfaatkan *Artificial Intelligence (AI)* sebagai pendukung pembelajaran matematika guna memperkuat literasi digital siswa. Latar belakang kegiatan ini didasarkan pada masih dominannya metode pembelajaran konvensional serta rendahnya pemanfaatan teknologi digital di SMK Muhammadiyah 2 Taman Sidoarjo. Pelaksanaan kegiatan dilakukan pada tanggal 26 Januari 2026 di Aula SMK Muhammadiyah 2 Taman Sidoarjo dengan melibatkan delapan guru matematika sebagai peserta. Metode kegiatan meliputi pelatihan, praktik langsung, serta pendampingan dalam mengintegrasikan AI ke dalam perangkat pembelajaran seperti RPP dan LKPD. Hasil kegiatan menunjukkan bahwa 87,5% peserta mampu mengoperasikan aplikasi AI dengan baik dan 75% guru berhasil menyusun perangkat pembelajaran berbasis AI secara mandiri. Selain itu, terjadi peningkatan pemahaman penggunaan teknologi sebesar 30% berdasarkan hasil pre-test dan post-test. Evaluasi kepuasan peserta menunjukkan nilai rata-rata 4,5 dari skala 5, yang mengindikasikan bahwa pelatihan berjalan dengan sangat baik dan memberikan manfaat nyata bagi peserta. Dengan demikian, kegiatan ini terbukti efektif dalam meningkatkan kompetensi guru serta mendukung penguatan literasi digital dalam pembelajaran matematika.

Kata Kunci: *pengabdian masyarakat, AI, matematika, literasi digital*

Pendahuluan

Perkembangan teknologi digital yang sangat cepat di masa revolusi industri 4.0 memaksa dunia pendidikan untuk menyesuaikan diri dengan berbagai metode pembelajaran yang menggunakan teknologi(Azizah dkk. 2025). Salah satu perkembangan inovatif yang sedang terjadi adalah penggunaan teknologi *Artificial Intelligence (AI)* dalam proses belajar. AI memiliki kemampuan besar untuk membantu belajar matematika karena bisa memberikan materi yang interaktif, menyesuaikan dengan kebutuhan siswa, dan memberi umpan balik secara otomatis (Badri 2024). Namun, penerapan teknologi ini di sekolah masih mengalami beberapa hambatan, khususnya terkait kemampuan guru dalam menggabungkan teknologi ke dalam proses belajar mengajar.

Copyright © 2025 The Author(s)

Matematika merupakan salah satu pelajaran penting dalam proses belajar yang memiliki ciri-ciri abstrak dan memerlukan pemahaman tentang konsep yang dalam (Solihah, Yusuf Aditya, dan Saefullah Kamali 2022). Dalam praktiknya, pembelajaran matematika masih banyak menggunakan cara tradisional seperti metode penjelasan langsung dan pengerjaan soal latihan, sehingga kurang mampu meningkatkan partisipasi aktif siswa. Kondisi ini menyebabkan minat belajar siswa menjadi rendah dan kemampuan literasi digital mereka juga tidak memadai, padahal literasi digital adalah salah satu kemampuan penting di abad ke-21 (Fitrianti, Annur, dan Afriantoni 2024).

Dari pengamatan di SMK Muhammadiyah 2 Taman Sidoarjo, terlihat bahwa pembelajaran matematika masih menggunakan metode yang tradisional dan belum terlalu memanfaatkan teknologi digital secara optimal. Banyak guru masih merasa kesulitan dalam memanfaatkan aplikasi teknologi, termasuk buatan AI, sebagai sarana pembelajaran. Hal ini membuat pembelajaran kurang menarik dan belum bisa membantu siswa mengembangkan kemampuan berpikir kritis serta keterampilan digital (Hayati, Kartika, dan Winarni 2025). Selain itu, kurangnya pelatihan dan bimbingan bagi guru menjadi penyebab utama mengapa teknologi kurang diintegrasikan dalam proses pembelajaran.

Analisis kondisi mitra menunjukkan ada tiga masalah utama, yaitu: pertama, metode mengajar matematika masih biasa saja dan kurang kreatif, kedua, kemampuan guru dalam menggunakan teknologi digital, terutama aplikasi berbasis AI, masih rendah, dan ketiga, kemampuan siswa dalam menggunakan teknologi juga masih rendah, sehingga memengaruhi proses belajar. Kondisi ini harus segera ditangani dengan program yang terorganisir dan berkelanjutan agar kualitas belajar bisa meningkat sesuai dengan tuntutan perkembangan zaman.

Untuk mengatasi masalah tersebut, kegiatan pengabdian kepada masyarakat dilakukan dengan memberikan pelatihan dan bimbingan dalam menggunakan teknologi Artificial Intelligence (AI) untuk pembelajaran matematika (Hayati dkk. 2025) Kegiatan tersebut diadakan pada tanggal 26 Januari 2026 di Aula SMK Muhammadiyah 2 Taman Sidoarjo, dengan mengundang para guru matematika sebagai peserta. Melalui kegiatan ini, guru mendapatkan pemahaman dan kemampuan nyata dalam menggabungkan kecerdasan buatan ke dalam alat-alat pembelajaran.

Metode Pelaksanaan

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini menggunakan pendekatan partisipatif dengan metode pelatihan dan pendampingan yang bertujuan meningkatkan kemampuan guru dalam memanfaatkan teknologi *Artificial Intelligence (AI)* untuk proses pembelajaran matematika. Mitra dalam kegiatan ini adalah delapan orang guru matematika dari SMK Muhammadiyah 2 Taman Sidoarjo. Kegiatan tersebut diadakan pada tanggal 26 Januari 2026 di Aula SMK Muhammadiyah 2 Taman Sidoarjo.

Pelaksanaan kegiatan mengikuti model pemberdayaan masyarakat yang terstruktur dan berkelanjutan, yang terbagi menjadi beberapa tahap berikut ini:

1. Koordinasi Awal dan Sosialisasi Program

Pada awalnya, dilakukan komunikasi dengan pihak sekolah untuk menentukan jadwal, kebutuhan, serta cara pelaksanaan kegiatan tersebut. Di tahap ini, juga disampaikan informasi tentang program tersebut kepada guru yang menjadi peserta kegiatan. Hasil dari tahap ini adalah kesepakatan kerja sama, jadwal kegiatan, dan daftar peserta pelatihan.

2. Pelaksanaan Pelatihan

Pelatihan tersebut diadakan dengan cara mendengarkan penjelasan, melihat contoh, dan mencoba sendiri secara langsung. Materi yang dibahas mencakup pengenalan dasar tentang *Artificial Intelligence (AI)* dalam bidang pendidikan, cara menggunakan aplikasi AI dalam pembelajaran matematika, serta cara membuat perangkat pembelajaran yang didukung AI seperti RPP atau modul ajar. Peserta secara aktif mencoba berbagai aplikasi AI agar bisa membuat pembelajaran yang lebih menarik dan kreatif.



Gambar 1. Tim abdimas dan peserta pelatihan

3. Praktik dan Microteaching

Setelah selesai mengikuti pelatihan, peserta melakukan praktik membuat perangkat pembelajaran yang menggunakan AI, kemudian menerapkannya dalam kegiatan microteaching. Kegiatan ini bertujuan memberi kesempatan kepada guru untuk merasakan langsung bagaimana AI bisa digunakan dalam mengajar di kelas. Selain itu, *microteaching* juga berfungsi sebagai cara untuk mengevaluasi pemahaman dan kemampuan peserta secara awal.



Gambar 2. Kegiatan Microteaching

4. Pendampingan

Pendampingan dilakukan secara langsung selama kegiatan berlangsung, di mana tim pengabdian memberikan bimbingan teknis kepada peserta dalam menggunakan aplikasi AI serta membantu menyusun perangkat pembelajaran. Pendampingan ini bertujuan agar setiap peserta dapat menggunakan teknologi yang diberikan dengan sebaik-baiknya.

5. Evaluasi Kegiatan

Evaluasi dilakukan agar bisa mengetahui sejauh mana pelatihan tersebut berhasil meningkatkan kemampuan peserta. Instrumen evaluasi mencakup *pre-test* dan *post-test* untuk mengukur peningkatan pemahaman peserta mengenai penggunaan AI, serta kuesioner untuk mengetahui tingkat kepuasan peserta terhadap kegiatan pelatihan.

Copyright © 2025 The Author(s)

Selain itu, hasil dari perangkat pembelajaran yang dibuat oleh peserta juga dipakai sebagai tanda apakah kegiatan tersebut berhasil atau tidak.

6. Analisis Data

Data yang didapat dari hasil evaluasi kemudian dianalisis dengan cara kuantitatif secara deskriptif. Peningkatan kemampuan peserta diukur melalui persentase peningkatan skor ujian sebelum dan sesudah pelatihan. Sementara itu, tingkat keberhasilan pelatihan dilihat dari jumlah peserta yang berhasil membuat perangkat pembelajaran berbasis AI serta tingkat kepuasan peserta terhadap pelatihan tersebut.

Dengan cara ini, diharapkan kegiatan pengabdian mampu memberikan dampak besar dalam meningkatkan kemampuan guru dan mendorong penggunaan teknologi AI dalam pembelajaran matematika secara terus-menerus.

Hasil dan Pembahasan

Pelaksanaan kegiatan pengabdian kepada masyarakat yang diadakan pada tanggal 26 Januari 2026 di Aula SMK Muhammadiyah 2 Taman Sidoarjo berjalan lancar dan sesuai dengan yang direncanakan. Kegiatan ini diikuti oleh delapan guru matematika yang secara aktif berpartisipasi dalam setiap tahapan, mulai dari pelatihan, latihan praktis, hingga sesi microteaching.

Hasil Kegiatan

Berdasarkan hasil evaluasi yang telah dilakukan, ada beberapa capaian kuantitatif yang diperoleh sebagai berikut:

1. Peningkatan Kompetensi Guru dalam Penggunaan AI

Hasil uji coba awal dan akhir menunjukkan bahwa pemahaman guru tentang cara menggunakan AI dalam mengajar matematika menjadi lebih baik. Nilai rata-rata peserta meningkat sebesar 30%, yang menunjukkan bahwa pelatihan berdampak besar terhadap pemahaman teknologi mereka.

2. Kemampuan Operasional Aplikasi AI

Setelah mengikuti pelatihan, 87,5% dari peserta (7 dari 8 guru) berhasil menggunakan aplikasi AI dengan lancar. Metode pelatihan yang digunakan berhasil meningkatkan kemampuan teknis para guru.

3. Penyusunan Perangkat Pembelajaran Berbasis AI

Tujuh puluh lima persen peserta (enam dari delapan guru) berhasil membuat sendiri perangkat pembelajaran berupa RPP atau modul ajar yang menggunakan AI. Perangkat yang dihasilkan sudah menggabungkan penggunaan AI dalam proses belajar, baik saat menyampaikan materi maupun dalam mengevaluasi.

4. Tingkat Kepuasan Peserta

Berdasarkan hasil kuesioner, tingkat kepuasan peserta terhadap pelaksanaan pelatihan mencapai skor rata-rata 4,5 dari skala 5, yang masuk dalam kategori sangat baik. Peserta mengatakan bahwa kegiatan tersebut sesuai dengan kebutuhan mereka dan memberikan manfaat langsung dalam proses belajar mengajar.

Pembahasan

Hasil dari kegiatan tersebut menunjukkan bahwa pelatihan menggunakan teknologi Artificial Intelligence (AI) dalam mengajar matematika berhasil meningkatkan kemampuan guru secara nyata. Peningkatan 30% dari hasil evaluasi menunjukkan bahwa peserta tidak hanya memahami konsep kecerdasan buatan secara teoritis, tetapi juga bisa menerapkannya dalam situasi belajar. Ini sesuai dengan tujuan dari kegiatan

pengabdian, yaitu untuk meningkatkan kemampuan guru dalam menggabungkan teknologi digital ke dalam aktivitas belajar mengajar.

Tingginya persentase peserta yang bisa menggunakan aplikasi AI (87,5%) menunjukkan bahwa cara pelatihan dengan praktek langsung sangat efektif dalam meningkatkan kemampuan teknologi. Selain itu, 75% peserta berhasil membuat perangkat pembelajaran yang menggunakan AI, menunjukkan bahwa para guru mampu mengadaptasi teknologi tersebut sesuai dengan kebutuhan pembelajaran mereka.

Kegiatan microteaching yang dilakukan membantu memperkuat pemahaman peserta secara signifikan. Dengan melakukan praktik langsung, guru bisa menguji perangkat pembelajaran yang telah dibuat dan menerima masukan langsung dari siswa. Hal ini membantu meningkatkan kepercayaan diri guru saat menggunakan AI dalam mengajar di kelas nyata.

Dari sudut pandang kepuasan peserta, skor rata-rata 4,5 menunjukkan bahwa kegiatan pelatihan tersebut telah memenuhi harapan peserta. Ini menunjukkan bahwa materi, cara pengajaran, serta bimbingan yang diberikan sudah cocok dengan kebutuhan para guru di masa kini yang serba digital (Wati dan Nurhasannah 2024). Tingginya tingkat kepuasan ini juga menunjukkan bahwa program pengabdian memiliki kemungkinan untuk dikembangkan lebih luas lagi dan berkelanjutan.

Secara umum, hasil dari kegiatan ini menunjukkan bahwa menggabungkan AI dalam pembelajaran matematika tidak hanya meningkatkan kemampuan guru, tetapi juga bisa membantu meningkatkan kualitas proses belajar serta kemampuan digital siswa. Oleh karena itu, kegiatan seperti itu perlu dilakukan terus-menerus dengan cakupan yang lebih luas agar manfaatnya bisa dirasakan oleh lebih banyak guru dan siswa.

Simpulan

Kegiatan pengabdian masyarakat berupa pelatihan penggunaan Artificial Intelligence (AI) dalam pembelajaran matematika yang diadakan di SMK Muhammadiyah 2 Taman Sidoarjo pada tanggal 26 Januari 2026 berjalan lancar dan memberikan manfaat yang baik bagi peserta. Evaluasi yang dilakukan menunjukkan bahwa kemampuan guru dalam menggunakan AI meningkat sebesar 30%, seperti yang ditunjukkan oleh hasil ujian sebelumnya dan setelahnya. Selain itu, 87,5% peserta mampu menggunakan aplikasi AI dengan baik, dan 75% guru berhasil membuat perangkat pembelajaran berbasis AI sendiri. Kepuasan peserta yang mencapai rata-rata 4,5 dari skala 5 menunjukkan bahwa kegiatan ini dinilai sangat bagus dan sesuai dengan kebutuhan para guru. Oleh karena itu, kegiatan ini berhasil meningkatkan kemampuan guru dan membantu menggabungkan teknologi digital dalam pembelajaran matematika, sehingga memperkuat kemampuan digital siswa.

Ucapan Terimakasih

Penulis ingin mengucapkan terima kasih yang tulus dan besar kepada RisetMu serta Majelis Pendidikan Tinggi, Penelitian dan Pengembangan (Diktilitbang) Pimpinan Pusat Muhammadiyah atas dukungan dana dan bantuan fasilitas yang telah diberikan dalam pelaksanaan kegiatan pengabdian masyarakat ini. Ucapan terima kasih juga diberikan kepada Rektor Universitas Muhammadiyah Sidoarjo dan Direktur DRPM Universitas Muhammadiyah Sidoarjo atas dukungan dari institusi serta kesempatan yang diberikan kepada tim agar dapat melaksanakan kegiatan ini. Selain itu, pihak terkait memberikan penghargaan tinggi kepada SMK Muhammadiyah 2 Taman Sidoarjo, terutama kepala sekolah, guru matematika, serta semua pihak yang secara aktif berpartisipasi dan mendukung kelancaran pelaksanaan kegiatan tersebut. Semoga kerja sama yang sudah

Copyright © 2025 The Author(s)

terjalin bisa terus berjalan dan memberikan manfaat yang lebih besar bagi dunia pendidikan.

Referensi

Azizah, N. L., Cornelius, C., Ade, E., Vevy, L., Gita, W., & Naila, F. D. (2025). Digital innovation: Implementation of interactive teaching materials for vocational school teachers to support Merdeka Belajar and SDGs 4. *Community Empowerment, 10*(2), 236–243. doi:10.31603/ce.12263

Badri, F. (2024). Pemanfaatan artificial intelligence dalam pembelajaran matematika. *Galois: Jurnal Penelitian Pendidikan Matematika, 3*(2), 52–59. doi:10.18860/gjppm.v3i2.12319

Fitrianti, E., Saipul, A., & Afriantoni. (2024). Revolusi Industri 4.0: Inovasi dan tantangan dalam pendidikan di Indonesia. *Journal of Education and Culture, 4*(1), 28–35. doi:10.58707/jec.v4i1.860

Hayati, A., D. L. Kartika, & A. Winarni. (2025). Pelatihan penggunaan artificial intelligence (AI) dalam pembelajaran matematika bagi guru-guru di lingkungan MGMP Matematika SMK Kabupaten Banyumas. *Jurnal Abdimas Indonesia, 5*(1). doi:10.34697/jai.v5i1.1339

Solihah, A., Dedy, Y. A., & Asep, S. K. (2022). Pengaruh gaya dan kemandirian belajar terhadap pemahaman konsep matematika siswa. *Berajah Journal, 2*(2), 231–240. doi:10.47353/bj.v2i2.82

Wati, S., & Nurhasannah, N. (2024). Penguatan kompetensi guru dalam menghadapi era digital. *Jurnal Review Pendidikan Dasar: Jurnal Kajian Pendidikan dan Hasil Penelitian, 10*(2), 149–155. doi:10.26740/jrpd.v10n2.p149-155