



## Peningkatan Literasi Digital dan Kapasitas Pedagogik Guru melalui Mekanisme *Knowledge Sharing* Berbasis *Artificial Intelligence*

Julianto Hutasuhut <sup>1)</sup>, Adrial Falahi <sup>1)</sup>, Muhammad Rahmat <sup>1)</sup>, Indra Muda <sup>2)</sup>, Beby Masitho Batubara <sup>2)</sup>, Hery Syahrial <sup>2)</sup>, Frans Antoni Sihite <sup>3)</sup>, Fathin Abdullah <sup>4)</sup>

<sup>1</sup>Universitas Muslim Nusantara Al-Washliyah. Medan, Indonesia.

<sup>2</sup>Universitas Medan Area. Medan, Indonesia.

<sup>3</sup>Universitas Quality Berastagi. Karo, Indonesia.

<sup>4</sup>Universitas Syah Kuala. Aceh, Indonesia.

### Abstrak

Dalam konteks agenda nasional Menuju Indonesia Emas 2045, penguatan sumber daya manusia dan transformasi digital pendidikan merupakan prioritas strategis, sehingga pemberdayaan guru menjadi kunci keberhasilan pendidikan berkelanjutan. Studi ini melaporkan kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat (PkM) dengan fokus pada penguatan literasi *Artificial Intelligence* (AI) melalui mekanisme *knowledge sharing* yang terstruktur. Program dirancang berbasis kebutuhan mitra yang teridentifikasi pada studi pendahuluan, yaitu rendahnya literasi AI, lemahnya kolaborasi profesional antarguru, dominasi pembelajaran konvensional, serta keterbatasan akses pelatihan berkelanjutan. Metode pelaksanaan menggunakan pendekatan andragogis-partisipatif melalui pelatihan literasi dan keterampilan memanfaatkan *Artificial Intelligence*, pendampingan implementasi pembelajaran *hybrid* berbasis AI, penguatan komunitas praktik, serta evaluasi prasosialisasi pelatihan dan pascasosialisasi pelatihan. Hasil kegiatan menunjukkan peningkatan literasi AI guru, kesiapan pedagogik digital, kesadaran etis penggunaan teknologi, dan intensitas praktik *knowledge sharing*. Para Guru mulai lebih tertarik memanfaatkan AI untuk pengayaan materi, asesmen formatif, dan diferensiasi pembelajaran. Pada level institusional, terlihat adanya keinginan manajemen untuk membentuk komunitas praktik *knowledge sharing*, hal ini mengindikasikan penguatan kapasitas organisasi dalam mengelola inovasi pembelajaran dan pendidikan yang berkelanjutan.

**Kata kunci:** *artificial intelligence; knowledge sharing; pendidikan berkelanjutan; pemberdayaan guru.*

### *Enhancing Teachers' Digital Literacy and Pedagogical Capacity through an Artificial Intelligence-Based Knowledge-Sharing Mechanism*

#### Abstract

*In the context of the national agenda Towards Indonesia Emas 2045, strengthening human resources and transforming education digitally are strategic priorities, making teacher empowerment key to the success of sustainable education. This study reports on Community Service (PkM) with a focus on strengthening Artificial Intelligence (AI) literacy through structured knowledge sharing mechanisms. The program was designed based on the needs of partners identified in a preliminary study, namely low AI literacy, weak professional collaboration among teachers, the dominance of conventional learning, and limited access to continuous training. The implementation method uses an andragogical-participatory approach through literacy training and skills in utilizing Artificial Intelligence, assistance in implementing AI-based hybrid learning, strengthening the practice community, and evaluating pre-socialization and post-socialization training. The results of the activities show an increase in teachers' AI literacy, digital pedagogical readiness, ethical awareness of technology use, and the intensity of knowledge sharing practices. Teachers began to show greater interest in utilizing AI for material enrichment, formative assessment, and learning differentiation. At the institutional level, management showed a desire to form knowledge sharing practice communities, indicating a strengthening of organizational capacity in managing learning innovation and sustainable education.*

**Keywords:** *artificial intelligence; knowledge sharing; sustainable education; teacher empowerment.*

## PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi digital yang pesat telah mendorong transformasi di berbagai sektor kehidupan, termasuk pendidikan. Integrasi teknologi informasi dan komunikasi menjadi faktor penting dalam meningkatkan kualitas pembelajaran dan daya saing sumber daya manusia di era Revolusi Industri 4.0 dan Society 5.0. Dalam konteks ini, *Artificial Intelligence* (AI) muncul sebagai inovasi strategis yang berpotensi mentransformasi sistem pendidikan melalui pembelajaran adaptif, otomatisasi administrasi, serta analisis data pendidikan berbasis kecerdasan mesin (Zhang & Lu, 2021). Transformasi tersebut menuntut lembaga pendidikan untuk beradaptasi secara inovatif, terutama dalam meningkatkan kompetensi guru sebagai aktor utama proses pembelajaran. Secara global, adopsi AI dalam pendidikan terus mengalami peningkatan dan menjadi agenda strategis berbagai negara. Laporan OECD menunjukkan bahwa pemanfaatan AI dalam sistem pendidikan berpotensi meningkatkan efektivitas pembelajaran, efisiensi manajemen pendidikan, serta kualitas pengambilan keputusan berbasis data (Borgonovi et al., 2025). Namun demikian, keberhasilan implementasi AI sangat bergantung pada kesiapan pendidik dan institusi pendidikan. Tanpa kesiapan tersebut, transformasi digital berisiko memperlebar kesenjangan kompetensi dan kualitas pendidikan. Oleh karena itu, penguatan literasi AI bagi guru menjadi kebutuhan mendesak dalam menghadapi perubahan paradigma pendidikan global.

Pada konteks Indonesia, tantangan implementasi AI dalam pendidikan masih cukup kompleks. Temuan (Aisyah et al., 2026) melalui survei nasional menunjukkan bahwa sebagian besar guru memiliki sikap positif terhadap pemanfaatan AI, tetapi masih menghadapi keterbatasan dalam pemahaman konseptual, keterampilan teknis, serta dukungan pelatihan berkelanjutan. Kondisi ini menunjukkan adanya kesenjangan antara potensi teknologi dan kesiapan sumber daya manusia pendidikan. Fenomena tersebut menegaskan pentingnya intervensi yang tidak hanya berorientasi pada pelatihan teknologi, tetapi juga pada penguatan kapasitas profesional guru secara kolaboratif dan berkelanjutan.

Secara empiris, berbagai penelitian menunjukkan bahwa sikap dan kesiapan guru merupakan faktor kunci dalam keberhasilan integrasi AI di sekolah. Temuan (Aghaziarati et al., 2023) mengungkapkan bahwa persepsi positif guru terhadap AI berpengaruh signifikan terhadap tingkat penerimaan dan pemanfaatan teknologi dalam pembelajaran. Sementara (Kashif et al., 2025) menegaskan bahwa integrasi AI dalam pendidikan K-12 menghadirkan peluang besar dalam meningkatkan kualitas pembelajaran, meskipun masih dihadapkan pada tantangan berupa keterbatasan kompetensi digital, isu etika, dan minimnya pelatihan profesional. Temuan ini menegaskan bahwa penguatan literasi AI menjadi aspek fundamental dalam transformasi pendidikan berbasis teknologi. Hasil studi lapangan, para guru di SMA Swasta Ummu Rahmah Patumbak masih memiliki keterbatasan pemanfaatan media digital, (*knowledge sharing*) belum terbangun secara sistematis, rendahnya pemahaman AI, dan minimnya pelatihan tentang *Education for Sustainable Development* (ESD) yaitu program pendidikan untuk Pembangunan Berkelanjutan yang fokus pada pengetahuan, keterampilan, dan nilai-nilai untuk masa depan yang berkelanjutan bagi guru (Hutasuhut, 2026). Padahal, perkembangan kecerdasan buatan (AI) telah memberikan dampak signifikan pada berbagai sektor, termasuk pendidikan. Keberhasilan integrasi alat AI di ruang kelas sangat bergantung pada pemahaman dan pengetahuan guru, kepercayaan diri, dan pelatihan serta kebutuhan pengembangan profesional mereka (Traga Philippakos & Rocconi, 2025).

Pemanfaatan AI dalam pendidikan memiliki potensi besar untuk meningkatkan kualitas pembelajaran melalui personalisasi materi, pemberian umpan balik adaptif, serta dukungan

diferensiasi pembelajaran sesuai kebutuhan peserta didik (Paskalis, 2023). AI juga memungkinkan guru untuk memanfaatkan analitik pembelajaran guna memantau perkembangan siswa secara lebih akurat dan berkelanjutan (Holmes et al., 2019; Vieriu & Petrea, 2025). Namun, efektivitas pemanfaatan AI sangat bergantung pada kesiapan pedagogik guru dan tata kelola institusional yang memadai. Tanpa literasi AI yang cukup, penggunaan teknologi justru berpotensi menimbulkan risiko seperti ketergantungan berlebihan, bias algoritmik, plagiarisme, serta pelanggaran privasi data peserta didik (Bimantara et al., 2024). Oleh karena itu, penguatan kapasitas guru melalui literasi AI perlu dipadukan dengan penguatan budaya refleksi dan kolaborasi profesional.

Literasi AI tidak hanya berkaitan dengan kemampuan teknis, tetapi juga mencakup pemahaman etika, keterampilan berpikir kritis, serta kemampuan memanfaatkan teknologi secara bertanggung jawab. Seperti direkomendasikan (Chiu et al., 2024), literasi AI mencakup dimensi pengetahuan, keterampilan, dan sikap yang diperlukan untuk memahami, menggunakan, dan mengevaluasi teknologi AI secara efektif. Dengan demikian, pengembangan kompetensi AI guru perlu dilakukan secara sistematis dan berkelanjutan melalui pendekatan yang kolaboratif dan kontekstual. Selain itu, pengalaman empiris menunjukkan bahwa penggunaan AI generatif mampu meningkatkan kreativitas dan efisiensi pembelajaran. Hasil riset (Žammit, 2025) mempertegasnya, bahwa guru sekolah menengah yang memanfaatkan AI generatif mengalami peningkatan dalam penyusunan materi ajar, inovasi pedagogik, dan diferensiasi pembelajaran. Hal ini menegaskan bahwa AI berpotensi menjadi katalis inovasi pendidikan apabila didukung oleh kesiapan pedagogik dan lingkungan belajar yang kondusif.

Pada perspektif manajemen pengetahuan, keberhasilan transformasi pendidikan berbasis teknologi tidak terlepas dari peran budaya berbagi pengetahuan (*knowledge sharing*). Penjelasan (Nonaka, 2000) dalam (Han & Zhao, 2026) menegaskan, organisasi yang mampu menciptakan dan mengelola pengetahuan secara efektif akan lebih adaptif terhadap perubahan. Di lingkungan pendidikan, *knowledge sharing* memungkinkan guru untuk bertukar pengalaman, mengadopsi praktik terbaik, serta meningkatkan kualitas pembelajaran secara kolektif. Pendapat (Mulyana et al., 2024) juga menekankan bahwa budaya berbagi pengetahuan berkontribusi pada peningkatan kapasitas organisasi dan inovasi pendidikan. Integrasi *knowledge sharing* dengan teknologi digital bahkan mendukung pencapaian *Education for Sustainable Development* (ESD) melalui pembelajaran kolaboratif dan berkelanjutan (Cahyono et al., 2024; Li et al., 2022). Hal ini seperti yang dijelaskan (Nonaka, 2000) dikutip (Han & Zhao, 2026), organisasi yang mampu mengelola dan mentransformasikan pengetahuan secara kolaboratif melalui proses *knowledge sharing* mampu lebih adaptif dan inovatif termasuk merespons perubahan lingkungan pendidikan.

Nerbagai kegiatan pengabdian kepada masyarakat sebelumnya masih berfokus pada pelatihan teknologi secara parsial. Seperti yang direkomendasikan hasil riset (Sundari et al., 2024), pendampingan pembuatan media pembelajaran digital berbasis AI mampu meningkatkan keterampilan guru dalam memanfaatkan teknologi. Namun, program tersebut lebih menitikberatkan pada pelatihan penggunaan AI dan belum mengintegrasikan mekanisme *knowledge sharing* berbasis AI secara sistematis dan berkelanjutan. Dengan demikian, diperlukan inovasi model pemberdayaan guru yang tidak hanya berorientasi pada peningkatan keterampilan teknis, tetapi juga pada penguatan ekosistem kolaboratif berbasis manajemen pengetahuan. Sejalan dengan itu, praktik pengabdian yang dipublikasikan dalam *Amal Ilmiah: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat* menegaskan pentingnya peningkatan kapasitas guru melalui kegiatan pelatihan dan pendampingan berkelanjutan (Darnawati et al., 2024). Temuan

ini memperkuat urgensi pengembangan model pengabdian yang inovatif, kontekstual, dan berorientasi pada kebutuhan nyata guru di lapangan.

Berdasarkan analisis tersebut, kebaruan (*novelty*) kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat ini terletak pada pengembangan sistem *knowledge sharing* berbasis *Artificial Intelligence* yang terintegrasi. Berbeda dengan penelitian (Sundari et al., 2024) yang berfokus pada pelatihan AI, program ini menggabungkan pelatihan literasi AI, pendampingan implementasi pembelajaran berbasis AI, serta pembentukan komunitas praktik guru sebagai ruang kolaborasi profesional. Studi lain melaporkan bahwa penguatan komunitas praktik guru melalui forum berbagi pengalaman dapat mempercepat adopsi inovasi pembelajaran di tingkat sekolah (Yusuf et al., 2026). Pendekatan ini tidak hanya meningkatkan kompetensi individu, tetapi juga memperkuat kapasitas institusional sekolah dalam mengelola inovasi pembelajaran secara berkelanjutan. Sebagian besar program pengabdian sebelumnya masih berfokus pada literasi digital dasar dan belum secara spesifik mengintegrasikan AI sebagai perangkat pedagogik strategis yang dipadukan dengan mekanisme *knowledge sharing* yang terstruktur. Maka, kajian pengabdian ini yang secara eksplisit mengaitkan intervensi teknologi pendidikan dengan agenda pembangunan pendidikan berkelanjutan dan bagaimana kontribusinya dalam menguatkan *Education for Sustainable Development* (ESD).

Program ini dilaksanakan di SMA Swasta Ummu Rahmah Patumbak, Kabupaten Deli Serdang, Sumatera Utara, berdasarkan hasil studi pendahuluan yang menunjukkan rendahnya literasi AI, dominasi pembelajaran konvensional, serta belum terbangunnya praktik *knowledge sharing* yang sistematis. Kondisi tersebut menegaskan pentingnya intervensi strategis untuk meningkatkan kesiapan pedagogik digital guru dalam menghadapi tantangan pendidikan abad ke-21. Lebih lanjut, kegiatan ini selaras dengan agenda nasional Menuju Indonesia Emas 2045 yang menekankan penguatan sumber daya manusia unggul dan transformasi digital pendidikan. Integrasi AI dan *knowledge sharing* diharapkan mampu meningkatkan literasi digital, mendorong inovasi pembelajaran, serta mendukung implementasi pendidikan berkelanjutan.

Berdasarkan uraian tersebut, tujuan kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat ini adalah memberdayakan guru melalui penguatan literasi *Artificial Intelligence* dan penerapan mekanisme *knowledge sharing* berbasis AI. Program ini bertujuan meningkatkan kapasitas pedagogik digital guru, mendukung implementasi *Education for Sustainable Development* (ESD), serta memperkuat kapasitas institusional sekolah dalam menghadapi transformasi pendidikan abad ke-21.

## **METODE**

Kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat (PkM) ini dilaksanakan di SMA Swasta Ummu Rahmah Patumbak, Kabupaten Deli Serdang, Provinsi Sumatera Utara, sebagai respons terhadap kebutuhan peningkatan literasi *Artificial Intelligence* (AI), penguatan kapasitas pedagogik digital guru, dan pengembangan budaya berbagi pengetahuan (*knowledge sharing*) yang berkelanjutan. Pemilihan lokasi dan sasaran kegiatan didasarkan pada hasil studi pendahuluan yang menunjukkan rendahnya literasi AI guru, dominasi praktik pembelajaran konvensional, serta belum berkembangnya mekanisme *knowledge sharing* yang sistematis di tingkat sekolah. Kondisi ini senada dengan temuan (Subroto et al., 2023; Hawa et al., 2025) dan (Zawacki-Richter et al., 2019) yang menegaskan, kesiapan pedagogik digital pendidik masih menjadi tantangan utama dalam implementasi teknologi pendidikan. Kegiatan ini melibatkan 16 orang guru sebagai mitra utama yang sekaligus berpartisipasi aktif dalam seluruh rangkaian program.

Sasaran kegiatan adalah guru-guru SMA Swasta Ummu Rahmah yang berjumlah 16 orang. Tim pengabdian terdiri atas dosen lintas bidang keahlian yang berperan sebagai perancang program, fasilitator pelatihan literasi AI, pendamping implementasi pembelajaran berbasis teknologi, serta evaluator capaian kegiatan. Mahasiswa dilibatkan juga sebagai asisten fasilitator dan pendukung teknis, terutama dalam pendampingan penggunaan perangkat digital dan dokumentasi kegiatan. Keterlibatan aktif mitra diwujudkan melalui partisipasi perencanaan jadwal kegiatan, penyediaan sarana dan prasarana pendukung, serta komitmen pimpinan sekolah untuk mengintegrasikan hasil kegiatan ke dalam praktik pembelajaran dan kebijakan internal sekolah, sebagaimana direkomendasikan dalam pengembangan program pemberdayaan guru berbasis teknologi (Sundari et al., 2024).

Pelaksanaan kegiatan dirancang menggunakan pendekatan andragogis-partisipatif yang menempatkan guru sebagai subjek pembelajaran orang dewasa yang memiliki pengalaman profesional dan kebutuhan belajar kontekstual. Pendekatan ini dipilih karena terbukti efektif dalam meningkatkan keterlibatan, refleksi kritis, dan kesiapan guru dalam mengadopsi inovasi pembelajaran berbasis teknologi (Wildanah et al., 2025). Secara teoretis, pendekatan partisipatif juga mendukung pembelajaran kolaboratif dan pembentukan komunitas praktik profesional yang berkelanjutan (Mulyana et al., 2024). Pelaksanaan kegiatan pengabdian terdiri dari beberapa tahapan.

Pertama, Tahap Analisis Kebutuhan. Tahap awal kegiatan adalah identifikasi kebutuhan dan analisis situasi mitra. Kegiatan ini dilakukan melalui observasi lapangan, wawancara, diskusi kelompok terfokus (*focus group discussion*), serta pengisian angket dan tes diagnostik awal. Instrumen tersebut digunakan untuk memetakan tingkat literasi AI, kesiapan pedagogik digital, dan praktik *knowledge sharing* guru. Analisis kebutuhan ini bertujuan memastikan bahwa intervensi yang dirancang bersifat kontekstual dan relevan dengan permasalahan nyata di sekolah mitra. Hal ini seperti yang disarankan (Zawacki-Richter et al., 2019) tentang pentingnya evaluasi program pengembangan kapasitas pendidik berbasis teknologi. Kedua, Tahap Perencanaan Program. Pada tahap ini, tim pengabdian menyusun modul pelatihan literasi AI yang mencakup konsep dasar AI dalam pendidikan, pemanfaatan AI untuk personalisasi pembelajaran dan asesmen formatif, serta aspek etika dan risiko penggunaan AI. Integrasi dimensi etika dilakukan untuk mengantisipasi bias algoritmik, plagiarisme, dan pelanggaran privasi data, sebagaimana diungkapkan oleh (Bimantara et al., 2024). Selain itu, dirancang pula skenario pendampingan implementasi pembelajaran *hybrid* berbasis AI dan mekanisme forum *knowledge sharing* sebagai ruang refleksi dan pertukaran praktik baik antarguru.

Ketiga, Tahap Pelaksanaan Program. Tahap pelaksanaan merupakan inti kegiatan PkM yang dilaksanakan melalui sosialisasi, pelatihan, pendampingan, dan praktik langsung. Guru didampingi dalam mengintegrasikan AI ke dalam perencanaan pembelajaran, pengembangan bahan ajar, serta penyusunan asesmen formatif. Pendampingan ini menekankan keseimbangan antara penguasaan teknis dan pemahaman pedagogik, karena efektivitas AI dalam pembelajaran sangat bergantung pada kompetensi dan kepercayaan diri guru sebagai pengelola proses belajar (Holmes et al., 2019; Traga Philippakos & Rocconi, 2025). Pada tahap ini juga difasilitasi diskusi kelompok dan refleksi bersama untuk memperkuat praktik *knowledge sharing* dan membangun komunitas praktik guru, sesuai dengan pandangan (Nonaka, 2000) dalam (Satifa & Rusmana, 2023). tentang pentingnya pertukaran pengetahuan dalam organisasi pendidikan. Berdasarkan pendapat Nonaka, dengan teori Konversi Pengetahuan, perubahan pengetahuan dapat terjadi melalui empat tahap, yakni sosialisasi, eksternalisasi, kombinasi, dan internalisasi. Proses tersebut dimulai dari transfer pengetahuan antar individu yang menghasilkan dan mengembangkan pengetahuan yang tertanam dalam

pengalaman, intuisi, wawasan, dan keahlian individu yang sulit diformalkan, dituliskan, atau ditransfer kepada orang lain (*tacit knowledge*).

Keempat, Tahap Monitoring dan Evaluasi. Monitoring dan evaluasi dilakukan menggunakan pendekatan *mixed methods* dengan menggabungkan data kuantitatif dan kualitatif. Evaluasi kuantitatif dilakukan melalui perbandingan hasil *pre-test* dan *post-test* literasi AI. Sementara itu, evaluasi kualitatif dilakukan melalui angket persepsi, observasi kegiatan, wawancara, dan dokumentasi. Indikator evaluasi mencakup aspek kognitif, afektif, dan perilaku, termasuk kesiapan pedagogik digital dan partisipasi dalam kegiatan *knowledge sharing*. Untuk meningkatkan validitas data, digunakan teknik triangulasi melalui penggabungan hasil tes, angket, observasi, dan dokumentasi kegiatan. Pada level institusional, indikator evaluasi mencakup terbentuknya komunitas praktik guru dan komitmen sekolah untuk melanjutkan praktik pembelajaran digital pascakegiatan PkM, seperti hasil studi (Zawacki-Richter et al., 2019).

Pendekatan ini lazim digunakan dalam evaluasi program pemberdayaan pendidik berbasis teknologi karena mampu memberikan gambaran komprehensif mengenai dampak intervensi pada level individu dan organisasi (Holmes et al., 2019). Hasil monitoring dan evaluasi selanjutnya digunakan sebagai dasar penyusunan rekomendasi keberlanjutan program dan peluang replikasi model pemberdayaan guru berbasis AI dan *knowledge sharing* pada satuan pendidikan lain. Maka secara skematik, keterkaitan antara permasalahan mitra, strategi intervensi, dan luaran program PkM dapat diperhatikan dari visualisasi Gambar 1. Skema tersebut menegaskan bahwa *knowledge sharing* berbasis *Artificial Intelligence* diposisikan sebagai titik utama (poros) intervensi yang mengintegrasikan pelatihan literasi AI, pembelajaran *hybrid* berbasis AI, *mentoring-coaching*, kurikulum digital berkelanjutan, dan evaluasi berkelanjutan. Pendekatan ini sejalan dengan temuan bahwa penguatan kapasitas pedagogik digital membutuhkan kombinasi pelatihan teknis, pendampingan berkelanjutan, dan budaya kolaborasi profesional (Subroto et al., 2023; Zawacki-Richter et al., 2019).

Indikator Keberhasilan Program, secara keseluruhan, metode pelaksanaan kegiatan PkM ini dirancang untuk memastikan keterkaitan antara permasalahan mitra dan luaran program. Sebagai tindak lanjut atas arahan reviewer, indikator keberhasilan kegiatan ini dirumuskan secara terukur dan ditempatkan pada bagian akhir metode. Indikator tersebut meliputi: (1) Peningkatan Literasi AI Guru, Tingkat pemahaman guru terhadap konsep dan pemanfaatan AI meningkat dari kisaran 25–45% sebelum pelatihan menjadi 65–85% setelah pelatihan, yang diukur melalui *pre-test* dan *post-test*; (2) Peningkatan Kesiapan Pedagogik Digital. Guru mampu mengintegrasikan AI dalam perencanaan dan pelaksanaan pembelajaran berbasis teknologi; (3) Peningkatan Kesadaran Etis dalam Pemanfaatan AI. Guru memahami aspek etika penggunaan AI, termasuk privasi data, bias algoritmik, dan plagiarisme; (4) Peningkatan Partisipasi dalam *Knowledge Sharing*. Terjadi peningkatan keterlibatan guru dalam forum berbagi pengetahuan dan refleksi pedagogik; (5) Terbentuknya Komunitas Praktik Guru. Terwujudnya budaya kolaborasi profesional yang berkelanjutan di lingkungan sekolah; (6) Peningkatan Kesiapan Institusional Sekolah. Adanya komitmen sekolah dalam mendukung transformasi digital dan pembelajaran berbasis AI.

Secara keseluruhan, metode pelaksanaan kegiatan ini dirancang untuk memastikan keterkaitan antara permasalahan mitra, strategi intervensi, dan luaran program. *Knowledge sharing* berbasis *Artificial Intelligence* diposisikan sebagai poros utama intervensi yang mengintegrasikan pelatihan literasi AI, pendampingan implementasi pembelajaran *hybrid*, dan peningkatan kapasitas individu guru serta penguatan kapasitas institusional sekolah, sehingga

mendukung transformasi pembelajaran yang adaptif, kolaboratif, dan berkelanjutan dalam kerangka *Education for Sustainable Development* (Li et al., 2022; Cahyono et al., 2024). Hal ini juga merupakan penguatan kontribusi akademisi terhadap agenda nasional menuju Indonesia Emas 2045 (ASTACITA) yang menekankan pembangunan sumber daya manusia unggul (Hutasuhut, 2026).

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Pelaksanaan kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat (PkM) di SMA Swasta Ummu Rahmah Patumbak menunjukkan dampak signifikan terhadap peningkatan literasi *Artificial Intelligence* (AI), kapasitas pedagogik digital guru, serta penguatan budaya *knowledge sharing* baik pada level individu maupun organisasi sekolah. Evaluasi dilakukan menggunakan pendekatan *mixed methods* melalui perbandingan hasil *pre-test* dan *post-test*, observasi partisipatif, angket persepsi, wawancara, dan dokumentasi kegiatan. Pendekatan ini memberikan gambaran komprehensif mengenai efektivitas program pada tingkat individu dan institusional. Temuan ini sejalan dengan riset (Holmes et al., 2019; Zawacki-Richter et al., 2019) yang menegaskan bahwa penguatan kapasitas pendidik berbasis teknologi berkontribusi terhadap peningkatan kualitas pembelajaran.

Hasil *pre-test* yang dilakukan pada tahap awal menunjukkan bahwa sebagian besar guru berada pada kategori rendah–sedang dalam pemahaman konsep *Artificial Intelligence* (AI), pemanfaatannya untuk pembelajaran adaptif, serta kesadaran etis penggunaan teknologi. Temuan awal ini konsisten dengan hasil analisis situasi pada laporan PkM yang menegaskan keterbatasan literasi AI guru, dominasi metode pembelajaran konvensional, serta minimnya praktik berbagi pengetahuan antarguru. Kondisi tersebut sejalan dengan temuan (Subroto et al., 2023) yang menyatakan bahwa kesiapan pedagogik digital pendidik masih menjadi tantangan utama implementasi teknologi pendidikan di Indonesia.

Secara lebih rinci, hasil pelaksanaan kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat (PkM) diawali dengan tahap sosialisasi materi pengabdian, kegiatan sosialisasi merupakan tahap awal yang bertujuan untuk memperkenalkan konsep dasar *Artificial Intelligence* (AI) serta penerapannya dalam pembelajaran. Materi yang disampaikan mencakup literasi AI, pemanfaatan teknologi dalam pendidikan, dan implementasi *knowledge sharing*. Antusiasme peserta mencerminkan tingginya kebutuhan guru terhadap peningkatan kompetensi digital. Pendekatan andragogis-partisipatoris yang digunakan terbukti efektif dalam meningkatkan keterlibatan peserta dan kualitas pemahaman materi (Wildanah et al., 2025). Deskripsi dan dokumentasi program kegiatan PkM ini dapat diperhatikan pada Gambar 1.



Gambar 1. Sosialisasi Materi Pengabdian

Peningkatan Literasi *Artificial Intelligence* Guru, hasil evaluasi awal menunjukkan bahwa tingkat literasi AI guru berada pada kategori rendah hingga sedang. Sebagian besar guru belum memahami konsep dasar AI, pemanfaatannya dalam pembelajaran adaptif, serta implikasi etis penggunaan teknologi. Kondisi ini sejalan dengan temuan (Aisyah et al., 2026; Subroto et al., 2023) yang menegaskan bahwa kesiapan pedagogik digital masih menjadi tantangan dalam transformasi pendidikan. Setelah pelaksanaan pelatihan dan pendampingan, terjadi peningkatan signifikan pada seluruh indikator capaian. Secara umum, literasi AI guru meningkat dari kisaran 25–45% pada tahap prapelatihan menjadi 65–85% pada tahap pascapelatihan. Peningkatan ini menunjukkan efektivitas program dalam meningkatkan pemahaman konseptual dan keterampilan praktis guru dalam memanfaatkan teknologi AI (Holmes et al., 2019).

Analisis Peningkatan Indikator Program, peningkatan tersebut terjadi karena pelatihan berbasis kebutuhan, pendampingan berkelanjutan, serta integrasi praktik pembelajaran berbasis teknologi. Pemanfaatan AI dalam pendidikan mendukung personalisasi pembelajaran dan efisiensi kerja guru (Paskalis, 2023; Chiu et al., 2024). Selain itu, pemahaman etis terhadap penggunaan AI meningkat melalui pembahasan tentang privasi data dan bias algoritmik (Bimantara et al., 2024).

Tabel 1. Indikator Kuantitatif Prapelatihan dan Pascapelatihan

No	Indikator Capaian Terukur	Praelatihan (%)	Pascapelatihan (%)	Teknik Ukur
1	Pemahaman konsep dasar AI	30–40	75–85	<i>Pre-test</i> dan <i>Post-test</i>
2	Pemanfaatan AI untuk personalisasi pembelajaran	25–35	70–80	Tes kognitif
3	Pemahaman etika dan risiko AI	20–30	65–75	Kuesioner
4	Partisipasi dalam <i>knowledge sharing</i>	30–40	70–80	Observasi
5	Kesiapan integrasi AI dalam RPP	25–35	65–75	Angket
6	Kesiapan institusional sekolah	35–45	70–80	Angket kelembagaan

Sesi Tanya Jawab dan Diskusi Interaktif, sesi tanya jawab menjadi forum reflektif yang memperdalam pemahaman guru mengenai pemanfaatan AI dalam pembelajaran. Diskusi interaktif membantu mengurangi resistensi terhadap teknologi serta meningkatkan kepercayaan diri guru dalam mengadopsi inovasi pembelajaran. Menurut (Traga Philippakos & Rocconi, 2025) pelatihan profesional yang interaktif mampu meningkatkan *self-efficacy* dan kompetensi digital guru. Deskripsi pelaksanaan sesi tanya jawab dapat diperhatikan pada gambar 2.





Gambar 2. Sesi Tanya Jawab saat Kegiatan Pengabdian

Model *Knowledge Sharing* Berbasis *Artificial Intelligence*, Gambar 3 di bawah ini, menunjukkan model *Knowledge Sharing* berbasis *Artificial Intelligence* yang menempatkan literasi AI sebagai pusat penguatan kapasitas guru. Ekosistem ini melibatkan berbagai komponen, seperti *AI chatbot*, institusi pendidikan, jaringan kolaborasi, *learning hub*, alat desain, pengembang konten, dan asesmen formatif. Model ini selaras dengan teori penciptaan pengetahuan Nonaka dan Toyama yang menekankan proses sosialisasi, eksternalisasi, kombinasi, dan internalisasi dalam organisasi pembelajar (Han & Zhao, 2026). Integrasi AI dalam ekosistem pendidikan juga mendukung personalisasi pembelajaran, efisiensi pengelolaan pembelajaran, dan pengambilan keputusan berbasis data (Holmes et al., 2019; Zhang & Lu, 2021). Dengan demikian, model ini merepresentasikan inovasi strategis dalam pemberdayaan guru berbasis teknologi dan manajemen pengetahuan.



Gambar 3. Skema *Knowledge Sharing* Berbasis AI pada SMA Swasta Ummu Rahmah.

Kontribusi terhadap *Education for Sustainable Development* (ESD), Integrasi AI dan *knowledge sharing* dalam kegiatan PKM ini memberikan kontribusi nyata terhadap implementasi *Education for Sustainable Development* (ESD). Guru tidak hanya memperoleh keterampilan teknis, tetapi juga mengembangkan kompetensi abad ke-21, seperti berpikir kritis, kreativitas, kolaborasi, dan komunikasi. Hal ini sejalan dengan temuan riset (Cahyono et al., 2024; Li et al., 2022) yang menekankan pentingnya digitalisasi dan kolaborasi dalam pendidikan berkelanjutan.

Secara keseluruhan hasil kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat ini menjelaskan, integrasi pelatihan literasi AI, pendampingan implementasi pembelajaran, dan penguatan budaya *knowledge sharing* terbukti efektif dalam meningkatkan kompetensi guru dan kesiapan institusi pendidikan. Peningkatan signifikan pada setiap indikator menunjukkan keberhasilan model pemberdayaan berbasis teknologi dalam mendukung transformasi pendidikan digital. Dengan demikian, model *Knowledge Sharing* berbasis *Artificial Intelligence* yang dikembangkan dalam kegiatan ini dapat direkomendasikan sebagai inovasi strategis dalam pemberdayaan guru serta berpotensi direplikasi pada satuan pendidikan lain guna mendukung agenda Indonesia Emas 2045. Secara institusional, program ini berkontribusi terhadap peningkatan kesiapan sekolah dalam mengimplementasikan transformasi digital pendidikan. Integrasi pelatihan literasi AI, pendampingan pembelajaran berbasis teknologi, dan penguatan budaya *knowledge sharing* terbukti mampu menciptakan ekosistem pembelajaran yang adaptif, kolaboratif, dan inovatif. Temuan ini menegaskan bahwa pendekatan yang diterapkan tidak hanya meningkatkan kompetensi individu guru, tetapi juga memperkuat kapasitas organisasi sekolah dalam mengelola inovasi pendidikan secara berkelanjutan.

## **KESIMPULAN**

Kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat (PkM) yang dilaksanakan di SMA Swasta Ummu Rahmah Patumbak menunjukkan bahwa pemberdayaan guru melalui mekanisme *knowledge sharing* berbasis *Artificial Intelligence* (AI) efektif dalam meningkatkan literasi digital dan kapasitas pedagogik secara berkelanjutan. Hasil evaluasi menunjukkan adanya peningkatan signifikan pada literasi AI, kesiapan pedagogik digital, serta kesadaran etis guru dalam memanfaatkan teknologi untuk mendukung proses pembelajaran. Selain itu, kegiatan ini juga berhasil mendorong terbentuknya komunitas praktik (*community of practice*) sebagai wadah kolaborasi profesional yang memperkuat budaya berbagi pengetahuan dan inovasi pembelajaran di lingkungan sekolah. Lebih lanjut, kegiatan ini memiliki relevansi yang kuat dengan kerangka *Education for Sustainable Development* (ESD) karena mendukung pengembangan kompetensi abad ke-21, pemanfaatan teknologi secara etis, serta terwujudnya pendidikan yang inklusif dan berkelanjutan. Dengan demikian, model pemberdayaan guru melalui *knowledge sharing* berbasis AI dapat digeneralisasikan sebagai praktik baik dalam mendukung transformasi pendidikan dan peningkatan mutu sumber daya manusia. Model ini berpotensi direplikasi pada satuan pendidikan lain dengan penyesuaian terhadap kebutuhan dan konteks lokal, sehingga berkontribusi terhadap pencapaian agenda nasional menuju Indonesia Emas 2045.

## **UCAPAN TERIMA KASIH**

Ucapan terima kasih disampaikan kepada Lembaga Penelitian dan Pengabdian Masyarakat (LP2M) Universitas Muslim Nusantara Al-Washliyah atas dukungan dan fasilitas yang diberikan pelaksanaan kegiatan pengabdian ini. Apresiasi juga diberikan kepada pimpinan SMA Swasta Ummu Rahmah Patumbak, seluruh guru peserta, serta mahasiswa pendamping yang telah berpartisipasi aktif dan berkontribusi pada keberhasilan program PkM ini. Keberhasilan kegiatan ini tidak terlepas dari kolaborasi multipihak dalam kerangka Pentahelix (akademisi, sekolah/pendidik, pemerintah, dunia usaha/industri, dan media/komunitas) yang saling menguatkan, sehingga implementasi pendidikan berkelanjutan (ESD) dan kontribusi terhadap agenda Menuju Indonesia Emas 2045 (ASTACITA) dapat berjalan lebih efektif dan berkelanjutan.

## DAFTAR PUSTAKA

- Aghaziarati, A., Nejatifar, S., & Abedi, A. (2023). Artificial intelligence in education: Investigating teacher attitudes. *AI and Tech in Behavioral and Social Sciences*, 1(1), 35–42. <https://doi.org/10.61838/kman.aitech.1.1.6>.
- Aisyah, N., Kautsar, M. D. A., Hidayat, A., & Koto, F. (2026). Grounding AI-in-Education Development in Teachers' Voices: Findings from a National Survey in Indonesia. *arXiv preprint arXiv:2604.01630*. <https://doi.org/10.48550/arXiv.2604.01630>.
- Bimantara, A. A., Rahmansyah, A., Aldika, M. R., & Rahmadhani, P. N. (2024). Dampak dari Kecerdasan Buatan yang Mulai Menyebar dalam Segala Bidang Terutama dalam Bidang Pendidikan Terhadap Pencapaian Pelajar. *ADI Bisnis Digital Interdisiplin Jurnal*, 5(1), 15–21. <https://doi.org/10.34306/abdi.v5i1.1073>.
- Borgonovi, F., Bastagli, F., Ochojska, M., & Piumatti, G. (2025). *AI adoption in the education system: International insights and policy considerations for Italy*. OECD Artificial Intelligence Papers. [https://www.oecd.org/content/dam/oecd/en/publications/reports/2025/12/ai-adoption-in-the-education-system\\_43251cf0/69bd0a4a-en.pdf](https://www.oecd.org/content/dam/oecd/en/publications/reports/2025/12/ai-adoption-in-the-education-system_43251cf0/69bd0a4a-en.pdf)
- Cahyono, H., Ningsih, D., Rotama, A., & Badrudin. (2024). Strategi Integrasi Pendidikan Berkelanjutan Dalam Kurikulum. *PROFETIK: Jurnal Mahasiswa Pendidikan Agama Islam*, 5(1), 72–81. <https://doi.org/10.24127/profetik.v5i1.7466>.
- Chiu, T. K., Ahmad, Z., Ismailov, M., & Sanusi, I. T. (2024). What are artificial intelligence literacy and competency? A comprehensive framework to support them. *Computers and Education Open*, 6, 100171. <https://doi.org/10.1016/j.caeo.2024.100171>.
- Darnawati, Halim, M., Ahiri, J., & Wirayanti, A. (2024). Penyusunan Laporan Penelitian Tindakan Kelas Bagi Guru-Guru Sekolah Dasar. *Amal Ilmiah: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 6(1), 153-161. Doi: <http://doi.org/10.36709/amalilmiah.v6i1.224>.
- Han, L., & Zhao, Y. (2026). The SECI model of knowledge creation as an enabler of students' creative behavior through the lens of absorptive capacity. *Frontiers in Psychology*, 16, 1708055. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2025.1708055>.
- Hawa, A. M., Hikmah, M. S., Latifah, H., Malik, F.A U., Khotimah, S., Hidayat, F., & Sitompul L. A. (2025). *Inovasi Dan Transformasi Pendidikan Di Era 5.0*. Garut: Cahaya Smart Nusantara.
- Holmes, W., Bialik, M., & Fadel, C. (2019). Artificial intelligence in education: Promises and implications for teaching and learning. Boston, MA: *Center for Curriculum Redesign*. <https://discovery.ucl.ac.uk/id/eprint/10139722>.
- Hutasuhut, J. (2026). *Pemberdayaan Guru SMAS Ummu Rahmah melalui Knowledge Sharing Berbasis Artificial Intelligence Menuju Pendidikan Berkelanjutan*. Inovasi Pendidikan Kreatif. <https://inovasipendidikankreatif.com/dosen-umn-al-washliyah-laksanakan-pengabdian-masyarakat-di-smas-unggulan-ummu-rahmah-patumbak/>
- Kashif, M., Ammar, M., Sellami, A., Chiu, T. K., Abbasi, S. A., & Ahmad, Z. (2025). Teachers' perspectives on AI integration in K-12 education: challenges, opportunities, and preliminary assessment model—a systematic review. *Computers in the Schools*, 1-27. <https://doi.org/10.1080/07380569.2025.2602507>.

- Li, M. , Jotikasthira, N. , & Pu, R. (2022). Digitalization, knowledge sharing and higher education for sustainable development. *Sustainability* , 14(3), 1–15.
- Mulyana, A. R., Rofaida, R., & Sojanah, J. (2024). Knowledge Sharing dalam Organisasi: Tinjauan Sistematis. *Ekonomis: Journal of Economics and Business*, 8(1), 718. <https://doi.org/10.33087/ekonomis.v8i1.1696>.
- Paskalis, M. (2023). Narrative review: Penggunaan artificial intelligence terhadap motivasi belajar siswa. *Jurnal Teknologi Pendidikan*, 25(2), 41–52.
- Satifa, A. O., & Rusmana, A. (2023). Knowledge sharing dalam komunitas Global Empowerment Steps. *Informatio: Journal of Library and Information Science*, 3(1), 47–60. DOI: <https://doi.org/10.24198/inf.v3i1.44907>.
- Subroto, D. E., Supriandi, Wirawan, R., & Rukmana, A. Y. (2023). Implementasi Teknologi dalam Pembelajaran di Era Digital: Tantangan dan Peluang bagi Dunia Pendidikan di Indonesia. *Jurnal Pendidikan West Science*, 1(07), 473–480. <https://doi.org/10.58812/jpdws.v1i07.542>.
- Sundari, Erang, D., Sumarnie, Saputra, A., & Girsang, T. (2024). Pendampingan membuat media pembelajaran digital dengan memanfaatkan artificial intelligence bagi guru sekolah menengah pertama. *Ta'awun: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 4(2), 413–425. <https://doi.org/10.37850/taawun.v4i02.690>.
- Traga Philippakos, Z. A., & Rocconi, L. (2025). AI Literacy: Elementary and Secondary Teachers' Use of AI-Tools, Reported Confidence, and Professional Development Needs. *Education Sciences*, 15(9), 1186. <https://doi.org/10.3390/educsci15091186>.
- Vieriu, A. M., & Petrea, G. (2025). The Impact of Artificial Intelligence (AI) on Students' Academic Development. *Education Sciences*, 15(3), 343. <https://doi.org/10.3390/educsci15030343>.
- Wildanah, F., Febrianti, S., Ginanjar, S., Ningrum, T. A., & Setiawati, M. (2025). Optimalisasi AI untuk Mendukung Peningkatan Kompetensi Pedagogik Guru dalam Mewujudkan Aktivitas Pembelajaran Abad 21. *Amal Ilmiah: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 6(2), 303-312. <http://doi.org/10.36709/amalilmiah.v6i2.402>
- Yusuf, Z., Hakim, I., & Mukhlis, F. (2026). Penguatan Kompetensi Guru melalui Pendampingan Desain Pembelajaran Model ADDIE. *Jurnal Abdi Masyarakat Indonesia*, 6(1), 475-484. <https://doi.org/10.54082/jamsi.2402>.
- Žammit, J. (2025). Secondary school teachers' experiences with generative AI in Maltese language teaching. *Technology, Knowledge and Learning*, 30(4), 2103-2121. DOI:10.1007/s10758-025-09861-7.
- Zawacki-Richter, O., Marín, V. I., Bond, M., & Gouverneur, F. (2019). Systematic review of research on artificial intelligence applications in higher education – where are the educators? *International Journal of Educational Technology in Higher Education*, 16(1), 39. <https://doi.org/10.1186/s41239-019-0171-0>.
- Zhang, C., & Lu, Y. (2021). Study on artificial intelligence: The state of the art and future prospects. *Journal of Industrial Information Integration*, 23, 100224. <https://doi.org/10.1016/j.jii.2021.100224>.