

PENGARUH PENGGUNAAN AI TERHADAP PENINGKATAN KOMPETENSI GURU PAI DALAM PEMBELAJARAN BERBASIS DIGITAL

Novita Indiana Zulfa¹, Endang Sulistyowati²
Universitas Islam Negeri Sunan Kalijaga Yogyakarta, Indonesia^{1,2}
novitaindiana.zulfa@gmail.com¹, endang.sulistyowarti@uin-suka.ac.id²

Received: 07-07-2025

Revised: 30-08-2025

Accepted: 31-08-2025

Abstract

This study examines the pedagogical and professional competencies of Islamic Religious Education (PAI) teachers in the digital learning era. Although artificial intelligence (AI) can support the learning process, many teachers have not utilized it optimally due to limited digital literacy and a lack of training. This study aimed to evaluate the impact of AI use on the competencies of Islamic Religious Education (PAI) teachers. The method used was quantitative with a descriptive correlational approach, involving 50 Islamic Religious Education (PAI) teachers in Yogyakarta selected by purposive sampling. Data were collected through questionnaires and analyzed using the Kolmogorov-Smirnov normality test, Pearson correlation, and simple linear regression using SPSS. The results showed that the use of AI significantly affected the competencies of Islamic Religious Education (PAI) teachers, with a p-value of 0.014 and r-value of 0.347, and a contribution of 12%. This finding highlights the importance of training and policies supporting AI integration in education. Continuous support in training and proactive education policies are essential to maximize the use of AI.

Keyword: Teacher Competence; Artificial Intelligence; Digital-Based Learning

Abstrak

Penelitian ini mengkaji kompetensi pedagogik dan profesional guru Pendidikan Agama Islam (PAI) di era pembelajaran digital. Meskipun kecerdasan buatan (AI) dapat mendukung proses belajar, banyak guru belum memanfaatkannya secara maksimal karena keterbatasan literasi digital dan kurangnya pelatihan. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengevaluasi dampak penggunaan AI terhadap kompetensi guru PAI. Metode yang digunakan adalah kuantitatif dengan pendekatan deskriptif korelasional, melibatkan 50 guru PAI di Yogyakarta yang dipilih secara purposive sampling. Data dikumpulkan melalui angket dan dianalisis dengan uji normalitas Kolmogorov-Smirnov, korelasi Pearson, serta regresi linier sederhana menggunakan SPSS. Hasil menunjukkan bahwa penggunaan AI berpengaruh signifikan terhadap kompetensi guru PAI, dengan nilai $p = 0,014$ dan $r = 0,347$, serta kontribusi 12%. Temuan ini menyoroti pentingnya pelatihan dan kebijakan yang mendukung integrasi AI dalam pendidikan. Dukungan berkelanjutan dalam pelatihan dan kebijakan pendidikan yang proaktif sangat diperlukan untuk memaksimalkan pemanfaatan AI.

Kata Kunci: Kompetensi Guru; Kecerdasan Buatan; Pembelajaran Berbasis Digital

PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi digital, khususnya kecerdasan buatan (Artificial Intelligence/AI), telah membawa perubahan signifikan dalam berbagai sektor, termasuk pendidikan. Dalam konteks pembelajaran Pendidikan Agama Islam (PAI), integrasi teknologi AI menawarkan potensi besar dalam meningkatkan kompetensi guru, baik dari segi pengembangan media pembelajaran, perancangan evaluasi, hingga optimalisasi proses pembelajaran berbasis teknologi. Sebagai contoh, pelatihan guru yang dilaksanakan di Kabupaten Jeneponto menunjukkan bahwa pemanfaatan aplikasi seperti ChatGPT dan Canva dapat meningkatkan pemahaman dan keterampilan guru dalam menyusun perangkat pembelajaran yang sesuai dengan tuntutan kurikulum abad ke-21. Hal ini memperlihatkan bahwa penguasaan teknologi, khususnya AI, bukan hanya menjadi tuntutan, melainkan juga peluang untuk memperkuat profesionalisme guru dalam menghadirkan pembelajaran yang lebih interaktif, efisien, dan relevan dengan kebutuhan zaman.

Namun demikian, penerapan AI dalam pembelajaran PAI tidak lepas dari tantangan. Di satu sisi, AI dapat membantu peserta didik dalam menyelesaikan tugas-tugas akademik secara lebih cepat dan efisien. Di sisi lain, kehadiran AI juga menimbulkan kekhawatiran terkait integritas akademik, seperti potensi plagiarisme dan menurunnya daya kritis peserta didik. Selain itu, penggunaan AI harus dilandasi dengan kebijaksanaan agar tidak menggantikan peran pendidik secara menyeluruh, melainkan memperkuat proses pembelajaran yang humanistik dan bernilai. Oleh karena itu, diperlukan kompetensi guru yang tidak hanya bersifat teknis, tetapi juga etis dan pedagogis dalam mengelola teknologi ini secara proporsional. Dengan kompetensi yang mumpuni, guru PAI diharapkan mampu menjadi agen perubahan yang adaptif terhadap inovasi teknologi tanpa kehilangan esensi nilai-nilai pendidikan agama.

Penelitian-penelitian terdahulu menunjukkan bahwa penggunaan kecerdasan buatan (AI) dalam dunia pendidikan, khususnya dalam pengajaran Pendidikan Agama Islam (PAI), telah memberikan pengaruh yang cukup signifikan terhadap peningkatan kompetensi guru dalam pembelajaran berbasis digital. Kegiatan pelatihan yang dilakukan di berbagai daerah menunjukkan bahwa integrasi AI melalui berbagai tools seperti

ChatGPT, gamma, dan IlovePDF tidak hanya meningkatkan pemahaman dan keterampilan teknis guru, tetapi juga membantu mengurangi beban kerja administratif dan memperkuat interaksi antara guru dan siswa (Sugiarso, Lumenta, & Pratasis, 2024). Selain itu, peningkatan pemahaman guru terhadap etika penggunaan AI dan penguatan profesionalisme juga ditunjukkan dalam kegiatan pelatihan di Tulungagung, meskipun masih terdapat tantangan dalam mengatasi ketergantungan berlebihan dan risiko bias AI (Akhidah, Wahyuni, & Pramukawati, 2024). Di sisi lain, kajian literatur menunjukkan bahwa peran guru tetap tidak tergantikan meskipun AI menawarkan pembelajaran adaptif dan efisien. Guru memiliki fungsi krusial sebagai mentor, fasilitator, dan pembimbing nilai moral yang tidak dapat digantikan oleh sistem otomatis (Septiani & Ramadani, 2025). Oleh karena itu, kolaborasi harmonis antara kompetensi guru dan teknologi AI sangat diperlukan untuk menciptakan pembelajaran yang efektif, etis, dan holistik. Pemanfaatan AI dalam dunia pendidikan harus diarahkan untuk mendukung kompetensi guru dan peserta didik, bukan menggantikannya. Karena itu, kebijakan yang bijak dan terukur sangat diperlukan untuk menjaga keseimbangan antara teknologi dan nilai-nilai pedagogis.

Namun, meskipun banyak studi telah menyoroti bahwa penggunaan AI secara bijak dapat memberikan kontribusi positif terhadap peningkatan kompetensi guru, terdapat beberapa keterbatasan dalam penelitian yang ada. Pertama, Sofyan & Salito (2024) bahwa meskipun AI mampu meningkatkan efisiensi evaluasi pembelajaran melalui analisis data yang cepat dan personalisasi umpan balik, terdapat kendala serius seperti kesiapan teknologi, pelanggaran etika dan privasi, serta keterbatasan literasi digital di kalangan guru. Sementara sedikit yang mengeksplorasi pendekatan holistik yang mencakup aspek profesional guru secara mendalam. Kedua, masih ada kesenjangan dalam penelitian yang mengkaji Sundari, Dehen, Sumarnie, Saputra, & Girsang (2024) yang menunjukkan bahwa meskipun pelatihan dapat meningkatkan kompetensi guru dalam menggunakan aplikasi AI, perbedaan tingkat penguasaan teknologi dan rendahnya kepercayaan diri masih menjadi hambatan yang nyata. Hal ini menunjukkan perlunya penelitian lebih lanjut yang mengeksplorasi variabel yang lebih relevan dengan perkembangan zaman. Ketiga, Astuti, Priambada, Faelasup, & Nurwati (2024) juga menyoroti kurangnya kajian empiris

yang mendalam terhadap pengaruh AI dalam konteks PAI secara spesifik, serta kebutuhan akan pendekatan yang lebih sistematis untuk menilai efektivitas penggunaannya. Dengan demikian, terdapat kesenjangan antara potensi teknologi AI yang tinggi dan kesiapan nyata guru PAI dalam mengadopsinya, baik dari sisi infrastruktur, pelatihan, maupun pengembangan kebijakan yang mendukung transformasi digital secara menyeluruh dalam pendidikan agama.

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis seberapa besar AI dalam mempengaruhi kompetensi guru, dengan fokus pada bagaimana guru dapat memanfaatkan AI dengan bijak tanpa meninggalkan nilai-nilai agama dan etika dalam proses pembelajaran. Penelitian ini akan meneliti pengaruh penggunaan AI dalam peningkatan kompetensi guru PAI sebagai sumber utama proses pembelajaran PAI. Penelitian ini difokuskan untuk menganalisis pengaruh penggunaan kecerdasan buatan (AI) dalam peningkatan kompetensi guru Pendidikan Agama Islam (PAI) pada pembelajaran berbasis digital, khususnya dalam aspek kompetensi pedagogik dan profesional. Fokus ini dilatarbelakangi oleh urgensi transformasi digital dalam dunia pendidikan yang menuntut guru PAI tidak hanya mampu mengelola pembelajaran secara efektif, tetapi juga memiliki pengetahuan profesional yang relevan dengan perkembangan teknologi. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengevaluasi sejauh mana pemanfaatan AI dapat mendukung peningkatan kemampuan guru dalam merancang, melaksanakan, dan mengevaluasi pembelajaran, serta memperkuat penguasaan materi dan pengembangan profesional berkelanjutan dalam konteks digital.

Dilakukannya penelitian ini memiliki kontribusi potensial yang signifikan terhadap nilai-nilai Islam. Dari segi teoritis, penelitian ini akan memperluas pemahaman tentang pengaruh penggunaan AI dalam peningkatan kompetensi guru PAI difokuskan pada pengkajian konsep kompetensi pedagogi dan profesional guru PAI dalam kaitannya dengan pemanfaatan teknologi kecerdasan buatan (AI) dalam pembelajaran digital dengan tujuan memperluas wacana keilmuan tentang transformasi peran guru di era digital. Dari segi praktis, hasil penelitian ini diharapkan dapat menjadi acuan bagi para pendidik dan calon pendidik dalam menggunakan AI secara bijak tanpa meninggalkan nilai dan prinsip

Islam. Hal ini dapat memberikan gambaran nyata mengenai bagaimana penggunaan AI dapat meningkatkan kemampuan guru dalam merancang, melaksanakan, dan mengevaluasi pembelajaran secara lebih efektif, sekaligus memperkuat penguasaan materi ajar serta profesionalisme dalam menjalankan tugas kependidikan. Kontribusi metodologis juga diharapkan dalam mengembangkan penyusunan kerangka analisis berbasis data empiris yang dapat mengukur pengaruh penggunaan AI terhadap dua aspek kompetensi utama guru tersebut, sehingga hasilnya dapat menjadi dasar bagi pengembangan strategi pelatihan guru dan kebijakan pendidikan berbasis teknologi. Dengan demikian, penelitian ini tidak hanya memperdalam wawasan teoritis tentang pengaruh penggunaan AI terhadap peningkatan kompetensi guru PAI dalam pembelajaran berbasis teknologi saja, tetapi juga memberikan dampak nyata dalam aktualisasi pendidikan pada individual pendidik.

Kecerdasan Buatan (Artificial Intelligence) dalam Pendidikan

Kecerdasan buatan (Artificial Intelligence/AI) merupakan cabang ilmu komputer yang bertujuan mengembangkan sistem cerdas yang dapat meniru kemampuan kognitif manusia, seperti belajar, mengenali pola, dan mengambil keputusan (Eriana & Zein, 2023). Dalam konteks pendidikan, AI mengalami perkembangan pesat dan telah menunjukkan pengaruh besar dalam mendukung proses pembelajaran. Teknologi ini memungkinkan otomatisasi berbagai tugas pendidik, mulai dari pemberian umpan balik hingga penyesuaian materi dan kurikulum sesuai kebutuhan peserta didik (Wiwin Rif'atul Fauziyati, 2023). Oleh karena itu, penggunaan AI dalam pembelajaran berbasis digital berpotensi signifikan dalam meningkatkan kompetensi pedagogik dan profesional guru Pendidikan Agama Islam (PAI), terutama dalam hal adaptasi teknologi, pemilihan metode yang tepat, serta efisiensi dalam pengelolaan proses belajar mengajar.

Pemanfaatan teknologi berbasis kecerdasan buatan (AI) semakin penting untuk meningkatkan efektivitas proses belajar mengajar di kelas. Guru dapat menggunakan berbagai aplikasi berbasis AI untuk memperkaya metode penyampaian materi, seperti Canva dengan fitur presentasi cerdas, YouTube untuk menyajikan video pembelajaran berbasis animasi edukatif, serta aplikasi seperti Videoscribe dan Plotagon untuk membuat

media ajar visual yang menarik. Selain itu, platform evaluasi seperti Quizziz, Wordwall, dan Educandy digunakan untuk mengukur pemahaman siswa secara interaktif, sementara Google Classroom dan Edmodo tetap relevan sebagai pengelola materi dan tugas meskipun pembelajaran dilakukan secara tatap muka(Iskandar, Rosmana, & Nuratilah, 2022). Pemanfaatan teknologi ini memungkinkan guru mengembangkan pembelajaran yang lebih variatif, adaptif, dan sesuai dengan karakteristik peserta didik di era digital, sekaligus mendorong peningkatan kompetensi guru dalam mengintegrasikan AI ke dalam praktik mengajarnya.

Dalam konteks pembelajaran berbasis digital, penggunaan kecerdasan buatan (AI) memiliki pengaruh signifikan terhadap peningkatan kompetensi guru Pendidikan Agama Islam (PAI), terutama dalam hal pengelolaan pembelajaran yang lebih adaptif dan efisien. Berdasarkan kajian (Kasman et al., 2024). AI memungkinkan analisis data yang mendalam untuk mengidentifikasi pola belajar dan mengevaluasi efektivitas metode pengajaran, serta menyesuaikan materi pembelajaran sesuai kebutuhan siswa, sehingga mendukung pengambilan keputusan yang berbasis bukti dan meningkatkan kualitas proses belajar mengajar. Selanjutnya, Gleneagles, Larasyifa, & Fawaiz (2024) menekankan bahwa AI yang digunakan secara bervariasi dan relevan dapat meningkatkan keterlibatan siswa dan motivasi belajar, namun tetap harus berada dalam kendali guru sebagai fasilitator utama yang memberikan arahan dan umpan balik. Dalam hal ini, guru yang kompeten dalam memanfaatkan teknologi AI akan mampu menciptakan pembelajaran yang lebih menarik dan efektif. Lebih jauh, menurut Sa, Bektiarso, & Prihandono (2024) digitalisasi pendidikan melalui integrasi LMS, materi digital, teknologi interaktif, serta pemanfaatan big data dan AI turut memperkuat kemampuan guru dalam mendesain pembelajaran yang personal, interaktif, dan berorientasi masa depan. Oleh karena itu, penguasaan AI oleh guru PAI menjadi krusial dalam mendukung transformasi pembelajaran digital yang lebih berkualitas dan relevan.

Meskipun kecerdasan buatan (AI) membawa banyak manfaat dalam pendidikan, seperti meningkatkan efisiensi dan personalisasi pembelajaran, penggunaannya juga menghadirkan tantangan serius. Salah satu tantangan utama adalah kekhawatiran bahwa

AI dapat menggantikan peran guru, sehingga mengurangi interaksi manusiawi yang penting dalam pembentukan karakter dan nilai-nilai moral peserta didik. Selain itu, ketergantungan pada teknologi berisiko melemahkan kemampuan berpikir kritis dan pemahaman mendalam siswa. Guru dituntut untuk tidak hanya menguasai teknologi, tetapi juga menciptakan pembelajaran yang seimbang antara pemanfaatan AI dan pendekatan humanistik. Kolaborasi antara sekolah, orang tua, dan masyarakat juga diperlukan untuk memastikan penggunaan AI mendukung perkembangan karakter, bukan justru menghambatnya (Pratiwi & Yunus, 2025).

Kompetensi Guru Pendidikan Agama Islam (PAI)

Kompetensi guru adalah kombinasi utuh dari kemampuan personal, keilmuan, teknologi, sosial, dan spiritual yang secara menyeluruh membentuk standar profesionalisme guru. Kompetensi ini mencakup penguasaan materi ajar, pemahaman terhadap karakteristik peserta didik, kemampuan mengelola pembelajaran yang mendidik, serta pengembangan diri secara pribadi dan profesional (Saifullah, Putra, & Heriani, 2023). Sedangkan menurut Nurmalina, Batubara, & Nasution (2021) menyatakan bahwa kompetensi merupakan seperangkat pengetahuan, keterampilan, dan kemampuan yang telah menyatu dalam diri seseorang, sehingga tercermin dalam perilaku kognitif, afektif, dan psikomotoriknya. Adapun menurut Undang-Undang Nomor 14 Tahun 2005 tentang Guru dan Dosen, kompetensi guru mencakup seperangkat pengetahuan, keterampilan, dan perilaku yang harus dimiliki dan dikuasai oleh guru dalam melaksanakan tugas profesionalnya (Nur & Fatonah, 2022). Kompetensi ini menjadi fondasi bagi guru untuk dapat beradaptasi dengan perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi (IPTEKS).

Dalam konteks transformasi digital dalam pendidikan, kompetensi guru menjadi elemen kunci dalam menjamin kualitas pembelajaran, termasuk bagi Guru Pendidikan Agama Islam (PAI). Sementara itu, Sudrajat (2020) menegaskan bahwa peningkatan kualitas pembelajaran sangat dipengaruhi oleh profesionalisme guru, yang tercermin dalam dua kompetensi utama, yaitu kompetensi pedagogik dan kompetensi profesional. Kompetensi pedagogik berkaitan dengan kemampuan mengelola proses pembelajaran,

sedangkan kompetensi profesional menyangkut penguasaan materi dan keahlian dalam bidang pendidikan. Dalam era digital, penggunaan teknologi berbasis Artificial Intelligence (AI) dapat menjadi katalis yang signifikan dalam meningkatkan kedua aspek kompetensi ini, terutama dalam konteks pembelajaran berbasis digital yang menuntut guru untuk mampu merancang, melaksanakan, dan mengevaluasi pembelajaran secara adaptif dan inovatif.

Peningkatan kompetensi guru PAI di era revolusi digital perlu dilakukan secara terencana dan berkesinambungan. Kegiatan seperti pelatihan dan workshop yang berfokus pada literasi digital, pemanfaatan teknologi dalam pembelajaran, serta pengembangan konten keagamaan yang relevan dengan konteks zaman harus terus ditingkatkan. Selain itu, penanaman nilai-nilai Islam yang moderat dan toleran harus menjadi bagian penting dalam proses tersebut (Zubaidah, 2025). Guru PAI diharapkan mampu menjadi panutan dalam menyikapi perubahan secara bijak serta membimbing peserta didik untuk berpikir kritis, terbuka, dan kontekstual dalam memahami ajaran Islam. Sedangkan upaya peningkatan kompetensi profesional guru mendorong para guru aktif dalam organisasi profesi agar mereka memperoleh informasi dan membangun jaringan dalam menumbuhkan motivasi sebagai guru profesional; dan para guru harus berupaya sedapat mungkin menambah pengetahuan membaca, menulis dan mempublikasi karya ilmiah mereka. Menulis dan publikasi ilmiah bagi para guru menjadi keharusan di era digital seperti saat ini. Perhatian meningkatkan keterampilan menulis karya ilmiah dan mempublikasikannya perlu di fasilitasi pihak sekolah (Nento & Abdullah, 2022).

Dengan demikian, peningkatan kapasitas guru tidak hanya bertujuan untuk menguasai teknologi, tetapi juga untuk mengantisipasi pengaruh AI yang dapat menggeser peran manusia dalam pendidikan. Adapun pengaruh penggunaan AI dalam peningkatan kompetensi guru Pendidikan Agama Islam (PAI) dalam pembelajaran berbasis digital didasarkan pada pemahaman bahwa kompetensi guru mencakup aspek pedagogik, profesional, kepribadian, dan sosial yang harus dimiliki secara utuh dan berkelanjutan. Penelitian Islomovich & Ravshanbekovich (2023) menekankan bahwa kompetensi pendidik sangat menentukan dalam membentuk pribadi peserta didik yang matang dan mandiri,

sehingga perlu pengembangan diri yang berkesinambungan. Hal ini sejalan dengan temuan Sitepu, Philia, & Saragih (2024) yang menyoroti pentingnya kedisiplinan dan pengelolaan pembelajaran sebagai indikator profesionalisme guru, yang dapat diperkuat melalui pemanfaatan teknologi seperti AI untuk mendukung penguasaan materi dan strategi pembelajaran. Sementara itu, Hasan, Bazith, Wakka, & Assagaf (2024) menegaskan bahwa profesionalisme guru tidak hanya bergantung pada pengetahuan dan keterampilan, tetapi juga sikap positif terhadap profesi, yang dapat ditingkatkan melalui inovasi digital. Oleh karena itu, integrasi teknologi AI dalam pembelajaran digital berpotensi menjadi sarana strategis untuk memperkuat kompetensi dan profesionalisme guru PAI secara holistik dan adaptif terhadap perkembangan zaman.

Pembelajaran Berbasis Digital

Pembelajaran berbasis digital merupakan pendekatan yang mengintegrasikan teknologi sebagai media utama dalam proses belajar mengajar, yang memberikan kemudahan akses, fleksibilitas waktu, dan pengalaman belajar yang lebih interaktif (Khosiyono, Fajarudin, Jayanti, Sari, & Srikonita, 2022). Media digital memungkinkan peserta didik untuk memperoleh informasi secara cepat dan menyenangkan melalui berbagai bentuk presentasi, seperti animasi dan simulasi, yang mampu meningkatkan daya serap materi dan minat belajar siswa (Hendra et al., 2023). Selain itu, pemanfaatan teknologi digital juga memberi peluang bagi guru untuk merancang pembelajaran yang lebih inovatif dan sesuai kebutuhan peserta didik, baik secara tatap muka maupun daring. Fungsi utama media digital sebagai sumber belajar pun berkontribusi dalam mengefektifkan komunikasi pendidikan, yang pada akhirnya berdampak pada perubahan perilaku dan peningkatan kompetensi siswa (Ekalias Noka Sitepu, 2021).

Teknologi digital telah menjadi salah satu elemen kunci dalam transformasi pendidikan di abad ke-21. Perkembangannya tidak hanya mengubah cara guru menyampaikan materi, tetapi juga membuka akses dan memperluas cakupan media ajar yang dapat digunakan untuk meningkatkan kualitas pembelajaran. Media pembelajaran memiliki peran yang sangat penting dan tak tergantikan dalam proses pendidikan di

sekolah. Keunggulan media pembelajaran juga terlihat dalam kemampuannya untuk membangkitkan minat, motivasi, dan semangat dalam proses belajar (Putra & Pratama, 2023). Melalui penggunaan media digital yang interaktif dan fleksibel, proses belajar menjadi lebih menarik dan bermakna. Selain itu, teknologi mendukung pendekatan pembelajaran yang berpusat pada siswa, seperti *Project-Based Learning*, yang menumbuhkan kreativitas dan keterampilan abad 21 (Said, 2023). Namun, keberhasilan integrasi teknologi dalam pembelajaran sangat ditentukan oleh kesiapan guru, baik dari segi penerimaan maupun kompetensi digital yang dimilikinya. Oleh karena itu, apabila guru mampu mengoptimalkan pemanfaatan teknologi secara tepat, penggunaan media pembelajaran yang menarik dan interaktif dapat menjadi sarana yang efektif untuk menciptakan suasana belajar yang hidup serta meningkatkan motivasi siswa dalam mengikuti proses pembelajaran.

Dalam era digitalisasi, peran guru sangat penting dalam meningkatkan pembelajaran digital sekaligus membentuk karakter siswa agar menjadi pengguna teknologi yang bertanggung jawab. Guru tidak hanya mengajarkan materi pelajaran, tetapi juga menanamkan nilai-nilai etika digital, seperti tanggung jawab, keamanan siber, dan etika bermedia sosial. Selain itu, guru berperan sebagai pembimbing dalam penggunaan teknologi yang sehat dan produktif, memastikan pemerataan akses digital bagi seluruh siswa, serta mengembangkan keterampilan abad ke-21 seperti literasi digital, analisis data, dan kolaborasi daring. Dengan menjalankan peran-peran ini, guru menjadi garda terdepan dalam membekali siswa menghadapi tantangan dan peluang di era digital secara bijak dan kompeten. Oleh karena itu, dalam konteks penelitian ini, pembelajaran berbasis digital menjadi wadah strategis bagi guru Pendidikan Agama Islam (PAI) untuk mengoptimalkan penggunaan kecerdasan buatan dalam meningkatkan kompetensi pedagogik dan profesional mereka.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif untuk menginvestigasi pengaruh penggunaan AI dalam meningkatkan kompetensi guru pada aspek pedagogi dan aspek

profesional. Populasi pada penelitian ini adalah seluruh guru PAI yang sudah mengajar sekurang-kurangnya 3 bulan di daerah Yogyakarta, baik di jenjang SD/MI, SMP/MTS maupun SMA/MA, dengan sampel penelitian sebanyak 50 guru PAI yang memenuhi kriteria tertentu. Sampel dilakukan menggunakan teknik purposive sampling. Pengumpulan data dilakukan dengan menggunakan angket (kuesioner) yang tersusun dari beberapa butir pernyataan berdasarkan indikator dari masing-masing variabel. Skala yang digunakan adalah skala likert dengan 4 pilihan jawaban. Sebelum angket disebarluaskan, diperlukannya uji validitas ahli dan reliabilitas instrument dengan menggunakan uji statistik Cronbach's Alpha, dengan nilai $\alpha \geq 0.6$ dianggap reliabel.

Data yang telah diperoleh kemudian dilakukan Uji prasyarat yaitu uji normalitas menggunakan Kolmogorov-Smirnov dengan taraf signifikan 5% atau 0,05 untuk mengetahui data berdistribusi normal atau tidak, kemudian uji linieritas dengan menggunakan Test of Linearity dengan taraf signifikansi 5% atau 0,05 untuk melihat ada tidaknya hubungan yang linear antara variabel bebas (penggunaan AI) terhadap variabel terikat (kompetensi guru). Hasil data yang telah diperoleh menggunakan uji prasyarat, kemudian dilakukannya uji hipotesis untuk mengukur atau membuktikan keadaan mengenai populasi berdasarkan data yang diperoleh dari sampel penelitian. Pengujian ini dilakukan dengan bantuan program SPSS versi 25 for windows menggunakan regresi linier sederhana. Setelah diperoleh model regresi linier, selanjutnya dilakukan perhitungan koefisien determinan untuk menentukan besar kontribusi variabel independen terhadap variabel dependen. Koefisien determinan dinyatakan dalam bentuk persentase untuk mengetahui nilai koefisien korelasi (r^2) seberapa besarnya nilai tersebut berpengaruh terhadap kompetensi guru PAI.

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Demografi Sampel

Sampel mencakup seluruh guru PAI Yogyakarta yang mengajar di berbagai jenjang pendidikan, dengan 62% dari sekolah dasar SD/MI, 20% dari sekolah menengah pertama SMP/MTS, dan 18% dari sekolah akhir SMA/MA. Distribusi usia responden bervariasi,

dengan 8% berada pada rentang usia dibawah 20 tahun, 68% pada rentang usia 20-30 tahun, 20% pada rentang usia 30-40 tahun, dan 4% pada rentang usia diatas 40 tahun. Pendidikan terakhir guru PAI sebanyak 80% sebagai lulusan sarjana PAI, 10% sebagai lulusan S2 PAI, 4% sebagai lulusan SMA/MA/Sederajat, dan sisanya sebanyak 6% merupakan lulusan lainnya. Adapun tingkat pengalaman mengajar guru PAI sebanyak 20% dengan pengalaman mengajar kurang dari 6 bulan, 42% dengan pengalaman mengajar 1-2 tahun, 22% dengan pengalaman mengajar 3-5 tahun, dan 16% dengan pengalaman mengajar lebih dari 5 tahun.

Penelitian ini mengumpulkan 50 responden dari guru PAI dari berbagai jenjang pendidikan di wilayah Yogyakarta. Statistik deskriptif dihitung untuk memberikan gambaran umum tentang variabel utama yang terkait dengan kemampuan penggunaan AI terhadap peningkatan kompetensi guru pada aspek pedagogi dan profesional. Distribusi jawaban dari responden mengenai tingkat penggunaan AI selama proses pembelajaran mereka adalah sebagai berikut: 30% melaporkan penggunaan secara periodik, 42% melaporkan penggunaan secara terbatas atau sesekali, 22% melaporkan baru mencoba dalam penggunaan AI, dan 6% melaporkan tidak menggunakan.

Para responden guru PAI dalam survei ini menunjukkan adanya upaya peningkatan kompetensi profesional terhadap penggunaan AI selama proses pembelajaran dapat dianalisis sebagai berikut: sebanyak 68% guru PAI pernah mengikuti pelatihan terkait penggunaan AI dan 32% menunjukkan bahwa guru PAI tidak pernah melakukan pelatihan AI. Berdasarkan analisis penggunaan AI, dalam hitungan statistik menunjukkan teknologi AI yang sering digunakan adalah ChatGPT sebanyak 84%, Gemini AI sebanyak 10%, dan sisanya hanya 6% menggunakan teknologi Meta AI, Blackbox, dan lain sebagainya.

Deskripsi Data

Setiap penelitian yang dilakukan dengan menggunakan metode angket, maka wajib menggunakan uji validitas yang berguna untuk mengetahui kevalidan dan kesesuaian angket yang digunakan oleh peneliti untuk memperoleh data dari sampel penelitian. Dalam penelitian ini, peneliti menggunakan instrument berupa angket yang terdiri dari 36 butir

pernyataan, yang telah disusun berdasarkan indikator dari masing-masing variabel yang terdiri dari Penggunaan AI dan Kompetensi guru. Adapun dalam kompetensi guru meliputi pada dua aspek, yaitu aspek kompetensi pedagogi dan kompetensi profesional. Dari masing-masing pernyataan tersebut, disusun menggunakan skala likert empat point yang menunjukkan tingkat persetujuan responden terhadap pernyataan tersebut dengan pilihan jawaban “Sangat Setuju”, “Setuju”, “Tidak Setuju” dan “Sangat Tidak Setuju”.

Analisis Statistik

Tahap awal dilakukan uji validitas dan reliabilitas. Untuk uji validitas pada penelitian ini sudah diuji oleh ahli. Selanjutnya tahapan uji reliabilitas untuk mengetahui konsistensi internal instrumen. Uji reliabilitas menggunakan teknik Alpha Cronbach. Dasar pengambilan keputusan yang digunakan dalam uji reliabilitas: jika nilai Cronbach's Alpha $> 0,60$ maka angket yang digunakan adalah reliabel atau konsisten. Uji reliabilitas ini juga dengan bantuan SPSS versi 25, sebagai berikut:

Reliability Statistics	
Cronbach's Alpha	N of Items
.955	36

Gambar 1. Uji Reliabilitas

Berdasarkan tabel output di atas diketahui nilai Cronbach's Alpha adalah 0,955. Karena nilai Cronbach's Alpha 0,955 lebih besar dari 0,60 maka seluruh item pernyataan angket tersebut di nyatakan reliable atau konsisten.

Sebelum pengujian hipotesis dilakukan dengan metode regresi sederhana, terlebih dahulu dilakukan uji asumsi prasyarat guna memastikan bahwa model regresi memenuhi ketentuan statistik yang dibutuhkan. Uji asumsi prasyarat ini penting untuk mencegah adanya bias dalam estimasi dan menjamin keabsahan hasil analisis. Adapun jenis uji asumsi klasik yang dilakukan yaitu dengan uji normalitas. Uji normalitas yang digunakan dalam penelitian ini adalah uji normalitas Kolmogrov Smirnov. Dasar pengambilan keputusan

dalam uji Kolmogorov-Smirnov adalah jika nilai signifikansi (sig) $> 0,05$ maka data penelitian berdistribusi normal. Sebaliknya jika nilai signifikansi (sig) $< 0,05$ maka data penelitian tidak berdistribusi normal.

One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test		Unstandardized Residual
N		50
Normal Parameters ^{a,b}	Mean	.0000000
	Std. Deviation	.07467551
Most Extreme Differences	Absolute	.111
	Positive	.111
	Negative	-.107
Test Statistic		.111
Asymp. Sig. (2-tailed)		.170 ^c

a. Test distribution is Normal.
b. Calculated from data.
c. Lilliefors Significance Correction.

Gambar 2. Uji Normalitas

Berdasarkan tabel, output di atas diketahui nilai signifikansi Asymp. Sig (2-tailed) sebesar $0,170 > 0,05$. Maka sesuai dengan dasar pengambilan keputusan dalam uji Kolmogorov-Smirnov dapat disimpulkan bahwa data penelitian ini berdistribusi normal.

Selanjutnya dilakukan uji linearitas untuk melihat ada tidaknya hubungan yang linear antara variabel bebas (penggunaan AI) dengan variabel terikat (kompetensi guru). Maka dengan itu diperlukannya uji linieritas. Adapun dasar pengambilan keputusan, sebagai berikut: Jika nilai sig. deviation from linearity $> 0,05$, maka dikatakan terdapat hubungan yang linear antara variabel bebas dengan variabel terikat. Tetapi Jika nilai sig. deviation from linearity $< 0,05$, maka dikatakan tidak terdapat hubungan yang linear antara variabel bebas dengan variabel terikat.

ANOVA Table						
		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Kompetensi Guru * Penggunaan AI	Between Groups	(Combined)	167.038	9	18.560	1.511
		Linearity	79.054	1	79.054	6.437
		Deviation from Linearity	87.984	8	10.998	.895
	Within Groups		491.282	40	12.282	
	Total		658.320	49		

Gambar 3. Uji Linearitas

Berdasarkan hasil statistik inferensial hasil uji linearitas Penggunaan AI terhadap Kompetensi guru menggunakan nilai sig. deviation from linearity yang memperoleh nilai signifikansi (p) sebesar 0,529. Dengan demikian nilai signifikansi (p) sebesar $0,529 > 0,05$, sehingga dikatakan terdapat hubungan yang linear antara Penggunaan AI dengan Kompetensi guru. Berdasarkan hasil uji normalitas dan uji linearitas diperoleh data berdistribusi normal dan menunjukkan adanya hubungan yang linear dan signifikan antarvariabel dependen dan independen, maka pengujian hipotesis dilakukan dengan menggunakan statistik parametris.

Adapun uji hipotesis menggunakan regresi linier sederhana untuk mengetahui apakah variabel X berpengaruh signifikan terhadap variabel Y, dan untuk menentukan ada tidaknya pengaruh penggunaan AI terhadap kompetensi guru PAI. Pengujian menggunakan tingkat signifikansi 0,05. Adapun dasar pengambilan keputusan, sebagai berikut:

- Jika nilai sig $< 0,05$ atau t hitung $> t$ tabel, maka terdapat pengaruh variabel X terhadap variabel Y. maka H_0 ditolak dan H_a diterima
- Jika nilai sig $> 0,05$ atau t hitung $< t$ tabel, maka tidak terdapat pengaruh variabel X terhadap variabel Y. maka H_0 diterima dan H_a ditolak.

Tahapan selanjutnya dilakukan uji korelasi menggunakan pearson product moment untuk menguji hipotesis untuk menentukan apakah ada hubungan antara variabel Penggunaan AI dan Kompetensi Guru, dengan itu dilakukan dengan menggunakan SPSS versi 25 untuk Windows, seperti yang ditunjukkan dalam berikut:

Correlations			
		Penggunaan AI	Kompetensi Guru
Penggunaan AI	Pearson Correlation	1	.347*
	Sig. (2-tailed)		.014
	N	50	50
Kompetensi Guru	Pearson Correlation	.347*	1
	Sig. (2-tailed)	.014	
	N	50	50

*. Correlation is significant at the 0.05 level (2-tailed).

Gambar 4. Uji Korelasi

Adapun dasar pengambilan keputusan, sebagai berikut: Jika nilai signifikansi $< 0,05$, maka ada korelasi antara X dan Y. Kemudian, jika nilai signifikansi $> 0,05$, maka tidak ada korelasi antara X dan Y. Dari hasil SPSS di atas, diperoleh nilai sig (2-tailed) = 0,014 $< 0,05$. Berarti H₀ ditolak dan H_a diterima, artinya ada hubungan antara variabel X (Penggunaan AI) dan variabel Y (Kompetensi Guru). Adapun jika pengambilan keputusan dengan membandingkan nilai rhitung dengan nilai r tabel, sebagai berikut: Jika rhitung $>$ r tabel, maka ada korelasi antara X dan Y. Tetapi jika rhitung $<$ r tabel, maka tidak ada korelasi antara X dan Y. Besar angka korelasinya rhitung = 0,347 (positif), sedangkan r tabel 0,279 (dilihat pada tabel nilai r Produk Moment). Kesimpulannya, 0,347 $>$ 0,279, artinya rhitung lebih besar dari r tabel. Berarti dapat disimpulkan terdapat pengaruh yang signifikan antara Penggunaan AI dan kompetensi guru PAI yang mengajar di daerah Yogyakarta secara statistik sesuai dengan isi dari H_a.

Langkah selanjutnya dilakukan uji koefisien determinasi untuk menghitung seberapa besarnya pengaruh atau sumbangsih dalam bentuk persen pada penelitian ini.

Model Summary ^b					
Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate	Durbin-Watson
1	.347 ^a	.120	.102	2.813	1.769

a. Predictors: (Constant), Kompetensi Guru
b. Dependent Variable: Penggunaan AI

Gambar 5. Uji Koefisien Determinan

Dengan koefisien determinan (R square) pada model summary, sebesar 0,120 atau sama dengan 12%. Angka tersebut berarti bahwa sebesar 12% kompetensi guru PAI yang terjadi dapat dijelaskan dengan menggunakan variabel Penggunaan AI. Sementara sisanya, yaitu 88% harus dijelaskan oleh faktor-faktor penyebab lainnya. Hasil R = 0,347 berarti terdapat hubungan yang sedang antara variabel Penggunaan AI (X) dan variabel Kompetensi Guru (Y). Berdasarkan nilai R square yang diperoleh yaitu 0,120, maka dapat dikatakan hubungan Penggunaan AI dengan Kompetensi Guru adalah kecil. Meskipun

kontribusinya tergolong kecil, penggunaan AI tetap memberikan pengaruh yang signifikan dalam meningkatkan Kompetensi Guru PAI dari berbagai jenjang pendidikan di wilayah Yogyakarta.

Pembahasan

Dari hasil penelitian yang telah dilakukan menunjukkan bahwa pemanfaatan AI oleh guru PAI dalam kegiatan pembelajaran secara signifikan mempengaruhi peningkatan terhadap kompetensi guru yang mana difokuskan pada dua aspek yaitu kompetensi pedagogi dan kompetensi profesional. Dari data yang sudah diperoleh menggunakan analisis statistik SPSS dengan uji regresi linier sederhana. Hasil sumbangsih penggunaan AI pada variabel bebas terhadap peningkatan kompetensi guru sebesar 12%, dengan kesimpulan bahwa penggunaan AI memiliki peran penting dalam meningkatkan kompetensi guru PAI. Dengan teknologi AI, guru PAI dapat mengakses berbagai sumber referensi, menyusun materi ajar, hingga menyesuaikan konten pembelajaran kreatif dengan kebutuhan peserta didik. Hal ini selaras dengan pernyataan Yusuf (2024) bahwa kecerdasan buatan (Artificial Intelligence/AI) telah memberikan dampak yang signifikan terhadap dunia pendidikan, terutama dalam meningkatkan efektivitas proses pembelajaran. AI memiliki potensi untuk mentransformasi paradigma pembelajaran tradisional menjadi pengalaman belajar yang lebih adaptif, personal, dan efisien. Selain itu, kecerdasan buatan (AI) memiliki kontribusi signifikan terhadap peningkatan kompetensi guru, terutama pada aspek pedagogi dalam hal manajemen pembelajaran dapat membantu guru PAI dalam mengelola data siswa, membuat evaluasi penilaian siswa, menjadwal pelajaran, dan memberikan rekomendasi terkait peningkatan kinerja siswa. AI dapat mengotomatisasi tugas-tugas administratif sehingga pendidik dapat fokus pada aspek penting lainnya dalam proses pembelajaran (Rifky, 2024). Karena itu, pada umumnya, manusia suka menggunakan cara yang paling mudah dan praktis dalam setiap menyelesaikan masalah, begitu pula dengan guru PAI.

Pada dasarnya, setiap manusia memiliki potensi yang dapat dikembangkan secara optimal melalui proses pendidikan dan pembelajaran yang berkelanjutan. Dalam konteks profesi pendidik, potensi tersebut terefleksi dalam bentuk kompetensi yang dimiliki oleh

guru. Seiring dengan perkembangan teknologi, khususnya kecerdasan buatan (AI), guru dituntut untuk terus meningkatkan kompetensinya, terutama pada ranah pedagogik dan profesional. Kompetensi pedagogik adalah kompetensi yang mutlak harus dimiliki guru. Guru juga berkewajiban untuk mengembangkan kompetensi pedagogik yang dimilikinya. Selain itu, yang harus dikembangkan yaitu pada aspek kompetensi profesional. Dengan kata lain, guru yang ahli dan terampil dalam melaksanakan profesi dapat disebut sebagai guru yang kompeten dan profesional (Jamin, 2018). Hal ini selaras dengan hasil penelitian yang telah dilaksanakan oleh peneliti-peneliti sebelumnya.

Menurut Rahmawati & Syahrullah (2024) menyatakan bahwa peningkatan kompetensi guru dapat dilakukan melalui berbagai upaya, seperti pendidikan formal, pelatihan dan pendidikan (diklat), lokakarya, magang, dan metode lainnya. Seorang guru mungkin saja memiliki kualifikasi akademik yang baik, namun jika tidak pernah mengikuti pelatihan atau pendidikan lanjutan, maka kemampuan yang dimiliki berisiko tidak berkembang, bahkan bisa menurun. Selain itu, pendidik harus memiliki kemampuan dalam menggunakan teknologi dengan dituntut harus mengikuti perubahan zaman, mulai dari metode dan media pendidikan yang digunakan guru pada proses belajar mengajar terutama di era digital saat ini. Untuk menjaga mutu seorang pendidik dan meningkatkan kompetensi, maka pendidik harus selalu menjadi individu yang selalu ingin terus belajar dalam upaya meningkatkan diri (Sirait, 2021).

Guru memiliki peran yang sangat krusial dalam menentukan keberhasilan proses pendidikan. Ia menjadi aktor utama dalam merealisasikan tujuan pendidikan nasional. Namun, seiring berjalannya waktu dan perkembangan zaman, tantangan yang dihadapi oleh guru semakin kompleks. Dalam praktik pembelajaran pun, tidak jarang ditemukan berbagai kendala dan keluhan dari para guru. Oleh sebab itu, penting bagi guru maupun calon guru untuk memiliki kompetensi yang kuat guna menjalankan peran dan tanggung jawabnya secara optimal.

KESIMPULAN

Penggunaan kecerdasan buatan (AI) terbukti memiliki pengaruh signifikan terhadap peningkatan kompetensi guru Pendidikan Agama Islam (PAI), terutama dalam aspek pedagogik dan profesional. Hasil analisis menunjukkan adanya hubungan positif antara penggunaan AI dan peningkatan kompetensi guru, dengan nilai signifikansi 0,014 dan koefisien korelasi sebesar 0,347. Meskipun kontribusi AI terhadap kompetensi guru hanya sebesar 12%, keberadaan teknologi ini tetap memberikan dampak positif dalam mendukung proses pembelajaran digital yang lebih efektif, adaptif, dan relevan dengan kebutuhan peserta didik abad ke-21. Temuan ini memberikan dorongan bagi para pendidik dan pemangku kebijakan untuk mendorong integrasi teknologi AI dalam dunia pendidikan, khususnya pembelajaran PAI. Dukungan dalam bentuk pelatihan, pendampingan, dan kebijakan berbasis teknologi sangat diperlukan agar guru mampu memanfaatkan AI secara bijak dan proporsional. Dengan kemampuan tersebut, guru PAI tidak hanya dituntut untuk melek digital, tetapi juga tetap menjaga nilai-nilai etis dan keagamaan dalam proses pendidikan, sehingga tercipta pembelajaran yang unggul secara teknologis dan tetap berakar pada nilai-nilai Islam.

DAFTAR PUSTAKA

- Akhidah, A. N., Wahyuni, E., & Pramukawati, A. (2024). EXPLORING THE POTENTIAL OF TEACHING AND LEARNING WITH AI (ARTIFICIAL INTELLIGENCE) TECHNOLOGY AT SMP 1 GONDANG. *"Enhancing The Role Of AI In The Social Studies Education,"* 01(01), 534–540.
- Astuti, A., Priambada, M. N., Faelasup, & Nurwati. (2024). Efektivitas Penggunaan Teknologi Artificial Intelligence (AI) dalam Pembelajaran Pendidikan Agama Islam (PAI) di SMA. *Jurnal Arjuna: Publikasi Ilmu Pendidikan, Bahasa Dan Matematika*, 2(4), 150–160.
- Eriana, E. S., & Zein, D. A. (2023). *Artificial Intelligence* (1st ed.). Purbalingga: CV. EUREKA MEDIA AKSARA.
- Gleneagles, D. B., Larasyifa, F., & Fawaiz, R. (2024). Peran Teknologi Kecerdasan Buatan

- (AI) dalam Meningkatkan Efisiensi Proses Belajar dan Pembelajaran. *Madani: Jurnal Ilmiah Multidisiplin*, 2(5), 107–116.
- Hasan, S., Bazith, A., Wakka, A., & Assagaf, A. R. (2024). Optimalisasi Keterampilan Mengajar Guru PAI Berbasis Kompetensi Profesional dan Pedagogik. *Journal of Gurutta Education (JGE)*, 3(2).
- Hendra, Afriyadi, H., Tanwir, Hayati, N., Supardi, Laila, S. N., ... Asyhar, A. D. A. (2023). *MEDIA PEMBELAJARAN BERBASIS DIGITAL (Teori & Praktik)* (S. Efitra & A. Juansa, eds.). PT. Sonpedia Publishing Indonesia.
- Iskandar, S., Rosmana, P. S., & Nuratilah, A. S. (2022). STRATEGI GURU DALAM MEMANFAATKAN PEMBELAJARAN BERBASIS DIGITAL PADA KURIKULUM DARURAT COVID-19. *As-Sabiqun: Jurnal Pendidikan Islam Anak Usia Dini*, 4(1), 163–175.
- Islomovich, I. T., & Ravshanbekovich, G. S. (2023). DEVELOPMENT OF PEDAGOGICAL COMPETENCE IN FUTURE TEACHERS. *The USA Journals : The American Journal of Management and Economics Innovations*, 05(04), 12–16.
- Jamin, H. (2018). Upaya meningkatkan kompetensi profesional guru. *At-Ta'dib: Jurnal Ilmiah Pendidikan Agama Islam*, 10(1), 19–36.
- Kasman, R. A., Hb, A. M., Kimia, P. S., Kewirausahaan, P. S., Teknologi, I., Ilmu, P., ... E-mail, K. P. (2024). Peran dan Tantangan Kecerdasan Buatan (AI) dalam Pendidikan Tinggi: Implementasidan Implikasi Etis. *Jurnal Pendidikan Dan Pembelajaran*, 5(1).
- Khosiyono, B. H. C., Fajarudin, M., Jayanti, E. D., Sari, R. V., & Srikonita, R. (2022). *Teori dan Pengembangan Pembelajaran Berbasis Teknologi Digital di Sekolah Dasar*. deepublish.
- Nento, S., & Abdullah, A. H. (2022). Analisis Faktor Pengantar Upaya Peningkatan Kompetensi Profesional Guru. *J-PAI : Jurnal Pendidikan Agama Islam*, 8(2), 85–95.
- Nur, H. M., & Fatonah, N. (2022). PARADIGMA KOMPETENSI GURU. *Jurnal PGSD UNIGA*, 1(1), 12–16.
- Nurmalina, Batubara, M. H., & Nasution, M. K. (2021). PELATIHAN PEMANTAPAN KOMPETENSI GURU DALAM MENGHADAPI UKG (UJI KOMPETENSI GURU). *Jurnal Pengabdian Masyarakat As-Salam (JPMA)*, 1(1), 16–23.

- Pratiwi, R. T. L., & Yunus, M. (2025). MANFAAT DAN TANTANGAN PENGGUNAAN ARTIFICIAL INTELLIGENCE (AI) BAGI GURU DAN PESERTA DIDIK DI ERA SOCIETY 5 . 0. *Journal of Innovation and Teacher Professionalism*, 3(2), 489–494. <https://doi.org/10.17977/um084v3i22025p488-494>
- Putra, L. D., & Pratama, S. Z. A. (2023). Pemanfaatan media dan teknologi digital dalam mengatasi masalah pembelajaran. *Journal Transformation of Mandalika*, 4(8), 323–329.
- Rahmawati, A., & Syahrullah. (2024). Pengaruh Kompetensi Guru terhadap Keberhasilan Proses Pembelajaran (Studi Survei di SMK Nurul Iman Jakarta). *Al-Ubudiyah: Jurnal Pendidikan Dan Studi Islam*, 5(2), 114–123.
- Rifky, S. (2024). Dampak Penggunaan Artificial Intelligence Bagi Pendidikan Tinggi. *Indonesian Journal of Multidisciplinary on Social and Technology*, 2(1), 37–42.
- Sa, N., Bektiarso, S., & Prihandono, T. (2024). Artificial Intelligence (AI) dan Digitalisasi dalam Pendidikan: antara Harapan dan Kekhawatiran. *Jurnal Pendidikan Tambusai*, 8(3), 51411–51417.
- Said, S. (2023). PERAN TEKNOLOGI SEBAGAI MEDIA PEMBELAJARAN DI ERA ABAD 21. *Jurnal PenKoMi : Kajian Pendidikan & Ekonomi.*, 6(2), 194–202.
- Saifullah, Putra, N. N. A., & Heriani. (2023). PENGARUH KOMPETENSI PEDAGOGIK, KOMPETENSI PROFESIONAL, KOMPETENSI SOSIAL DAN KOMPETENSI KEPERIBADIAN GURU TERHADAP KINERJA GURU SMAN SE-KOTA BIMA. *Inovasi:Jurnal Ilmiah Ilmu Manajemen*, 10(1), 58–70.
- Septiani, R. A., & Ramadani, A. N. (2025). AI : Apakah Guru Masih Punya Peran di Masa Depan. *Inspirasi Dunia: Jurnal Riset Pendidikan Dan Bahasa*, 4(1).
- Sirait, J. E. (2021). Analisis Pengaruh Kompetensi Guru Terhadap Keberhasilan Pembelajaran Di Sekolah Dasar Bethel Tanjung Priok Jakarta Utara. *DIEGESIS: Jurnal Teologi*, 6(1), 49–69.
- Sitepu, Ekalias Noka. (2021). Media Pembelajaran Berbasis Digital. *PROSIDING SEMINAR NASIONAL PENDIDIKAN DASAR*, 1(1), 242–248. <https://doi.org/10.34007/ppd.v1i1.195>
- Sitepu, Esra Natasya, Philia, I. T., & Saragih, J. (2024). Kompetensi Profesionalisme Guru Novita Indana Zulfa, dkk.: Pengaruh Penggunaan AI terhadap ...

- Dalam Kedisiplinan Mengajar di SMP Negeri 35 Medan. *Jurnal Yudistira: Publikasi Riset Ilmu Pendidikan Dan Bahasa*, 2(3), 170–182.
- Sofyan, A., & Salito. (2024). Pengembangan Penilaian Pembelajaran PAI Berbasis Kecerdasan Buatan: Peluang dan Tantangan di MTs Durul Jazil. *AL-QALAM : Jurnal Kajian Islam Dan Pendidikan*, 16(2), 236–243. <https://doi.org/10.47435/al-qalam.v16i1.3290>
- Sudrajat, J. (2020). KOMPETENSI GURU DI MASA PANDEMI COVID-19. *Jurnal Riset Ekonomi Dan Bisnis*, 13(1), 100–110.
- Sugiarso, A., Lumenta, A. S. M., & Pratasis, P. A. K. (2024). Pelatihan dan Pendampingan Pemanfaatan Tools Artificial Intelligence untuk Guru. *ASPIRASI: Publikasi Hasil Pengabdian Dan Kegiatan Masyarakat*, 2(6).
- Sundari, Dehen, 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*, 04(02), 413–425.
- Wiwin Rif'atul Fauziyati. (2023). DAMPAK PENGGUNAAN ARTIFICIAL INTELLIGENCE (AI) DALAM PEMBELAJARAN PENDIDIKAN AGAMA ISLAM. *Jurnal Review Pendidikan Dan Pengajaran*, 6(4), 53–61. <https://doi.org/10.61220/ri.v2i2.005>
- Yusuf, N. (2024). The Role of Artificial Intelligence in Improving the Quality of Student Learning Process. *International Journal of Science and Society*, 6(2), 186–197.
- Zubaidah, S. (2025). PENINGKATAN KOMPETENSI GURU PENDIDIKAN AGAMA ISLAM DALAM MENGHADAPI REVOLUSI DIGITAL. *Kharismatik: Jurnal Ilmu Pendidikan*, 1(2), 65–77.