

**PENGEMBANGAN DIRI GURU PENDIDIKAN AGAMA ISLAM DI ERA
KECERDASAN BUATAN UNTUK MENINGKATKAN KUALITAS
PEMBELAJARAN**

Nurul Fadilah¹, Mardani²

nurulfadilah@borneo.ac.id, mardani041@gmail.com

ABSTRACT

Generative artificial intelligence (AI) opens opportunities for Islamic Religious Education (PAI) teachers to prepare teaching materials, design diverse learning, and provide feedback more quickly. However, AI outputs can be incorrect, biased, and ignore students' religious contexts. This article aims to analyze the urgency of self-development for PAI teachers in the AI era, formulate priority competencies, and explain their implementation to improve learning quality. The research uses a literature study by reviewing regulations on the teaching profession, UNESCO AI competency frameworks, AI ethics guidelines, and scientific articles on AI in education. The analysis was conducted through source selection, theme grouping, idea comparison, and critical synthesis. The study results indicate that self-development needs to combine mastery of PAI substance, pedagogy, AI literacy, source verification, data protection, and teaching practice reflection. AI can help teachers prepare contextual examples and formative assessments, but the accuracy of reasoning, depth of meaning, and character building still require teacher decisions. This article offers a self-development cycle: mapping needs, practicing on real learning tasks, reviewing AI outputs, applying them in the classroom, and assessing the impact through student learning evidence.

Keywords: Islamic Education Teachers; Self-Development; Artificial Intelligence; Learning Quality.

A. PENDAHULUAN

Perkembangan AI generatif mengubah cara bahan ajar dibuat dan informasi diperoleh. Guru dapat menghasilkan rancangan aktivitas, pertanyaan pemantik, dan umpan balik awal dalam waktu singkat. Pada saat yang sama, jawaban yang fasih

¹ Universitas Borneo Tarakan

² STIT Ibnu Rusyd Tanah Grogot

belum tentu akurat; guru tetap perlu menilai kesesuaian isi, tujuan, dan keadaan siswa. Kajian tentang model bahasa besar mencatat potensi personalisasi serta risiko informasi yang salah dan ketergantungan pada hasil otomatis.³

Bagi guru PAI, persoalan ini menyangkut lebih dari efisiensi kerja. Penjelasan tentang ayat, hadis, fikih, dan akhlak harus didasarkan pada rujukan yang dapat dipertanggungjawabkan serta disampaikan dengan kepekaan terhadap perbedaan kemampuan siswa. Tujuan pendidikan nasional memuat pengembangan keimanan, ketakwaan, dan akhlak mulia; pembelajaran PAI karenanya perlu memberi ruang bagi pemahaman, dialog, keteladanan, dan pembiasaan.⁴

Kewajiban guru mengembangkan kompetensi secara berkelanjutan mempunyai dasar profesional. Undang-Undang Nomor 14 Tahun 2005 menetapkan kompetensi pedagogik, kepribadian, sosial, dan profesional, serta kewajiban meningkatkan dan mengembangkan kualifikasi akademik dan kompetensi sejalan dengan perkembangan ilmu pengetahuan, teknologi, dan seni. Dalam konteks AI, tuntutan itu berarti guru perlu memahami cara kerja serta keterbatasan alat yang memengaruhi keputusan mengajar.⁵

UNESCO merumuskan kompetensi AI guru dalam lima dimensi: orientasi yang berpusat pada manusia, etika AI, dasar dan aplikasi AI, pedagogi AI, serta AI untuk pembelajaran profesional. Kerangka ini mengisyaratkan bahwa kecakapan membuat perintah untuk aplikasi AI saja tidak cukup; guru juga perlu mampu mengevaluasi konsekuensi pedagogis dan etisnya.⁶

Artikel ini menjawab tiga pertanyaan: mengapa pengembangan diri guru PAI mendesak di era AI; kemampuan apa yang perlu diprioritaskan; dan bagaimana pengembangan tersebut dapat diterjemahkan menjadi perbaikan pembelajaran. Fokusnya ialah guru PAI di sekolah dan madrasah secara konseptual, tanpa mengklaim pengukuran dampak pada satuan pendidikan tertentu.

3 Kasneci, E., dkk., "ChatGPT for Good? On Opportunities and Challenges of Large Language Models for Education," *Learning and Individual Differences* 103 (2023): 102274, <https://doi.org/10.1016/j.lindif.2023.102274>.

4 Republik Indonesia, Undang-Undang Nomor 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional, Pasal 3.

5 Republik Indonesia, Undang-Undang Nomor 14 Tahun 2005 tentang Guru dan Dosen, Pasal 10 ayat (1) dan Pasal 20 huruf b.

6 Fengchun Miao dan Mutlu Cukurova, *AI Competency Framework for Teachers* (Paris: UNESCO, 2024), <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000391104>.

B. METODE PENELITIAN

Penelitian ini merupakan studi kepustakaan dengan pendekatan kualitatif. Sumber utama mencakup undang-undang tentang sistem pendidikan dan profesi guru, publikasi UNESCO mengenai kompetensi dan penggunaan AI generatif dalam pendidikan, serta artikel telaah ilmiah mengenai peluang dan tantangan model bahasa besar. Sumber dipilih berdasarkan relevansi terhadap tugas guru PAI, kejelasan penerbit, dan keterlacakan identitas publikasinya.

Analisis berlangsung melalui empat tahap: mengidentifikasi isu pengembangan profesional guru dan AI; mengelompokkan sumber menurut kompetensi, peluang, risiko, serta praktik pembelajaran; membandingkan gagasan antarsumber; lalu menyusun sintesis operasional untuk konteks PAI. Artikel ini tidak mengumpulkan data wawancara, observasi, atau nilai siswa. Karena itu, hasilnya berupa argumentasi konseptual dan usulan praktik yang masih memerlukan pengujian empiris.

C. HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Landasan normatif dan konseptual kualitas pembelajaran

Pendidikan agama di sekolah mempunyai tujuan yang tidak dapat dipersempit menjadi keberhasilan mengisi soal. Peraturan Pemerintah Nomor 55 Tahun 2007 mengatur fungsi pendidikan agama untuk membentuk manusia yang beriman, bertakwa, berakhlak mulia, dan mampu menjaga kedamaian serta kerukunan. Dalam konteks ini kualitas pembelajaran PAI berarti keterpaduan ketepatan isi, keterlibatan peserta didik, kesempatan mempraktikkan nilai, dan penilaian yang memberi informasi bagi perbaikan belajar.⁷

Shulman menjelaskan bahwa pengetahuan guru yang penting tidak berhenti pada penguasaan bidang studi; guru juga harus mampu mengubah materi menjadi bentuk yang dapat dipahami siswa. Dalam PAI, ketepatan menjelaskan makna amanah atau ikhtilaf menuntut pengetahuan keislaman sekaligus pengertian tentang kesulitan belajar siswa. Teknologi baru hanya bernilai jika membantu transformasi isi ini.⁸

⁷ Republik Indonesia, Peraturan Pemerintah Nomor 55 Tahun 2007 tentang Pendidikan Agama dan Pendidikan Keagamaan, Pasal 2, <https://peraturan.bpk.go.id/Details/4777/pp-no-55-tahun-2007>.

⁸ Lee S. Shulman, "Those Who Understand: Knowledge Growth in Teaching," *Educational Researcher* 15, no. 2 (1986): 4–14, <https://doi.org/10.3102/0013189X015002004>.

Kerangka pengetahuan teknologi, pedagogi, dan konten atau TPACK memperluas gagasan tersebut. Pemanfaatan AI yang matang menggabungkan pengetahuan materi, keputusan mengenai cara mengajar, serta pemahaman atas kemampuan dan batas teknologi. Guru yang mahir memakai aplikasi tetapi tidak menilai kesahihan rujukan atau tujuan tugas belum menunjukkan integrasi yang utuh.⁹

Kerangka kompetensi digital pendidik DigCompEdu membagi kecakapan dalam enam ranah, termasuk keterlibatan profesional, sumber digital, pengajaran dan pembelajaran, asesmen, pemberdayaan peserta didik, serta fasilitasi kompetensi digital mereka. Pembagian ini membantu membedakan keterampilan menggunakan alat dari kemampuan menilai kapan alat tersebut memperkuat pembelajaran.¹⁰

UNESCO melalui ICT Competency Framework for Teachers menempatkan kompetensi digital guru dalam perubahan praktik pedagogis dan pengembangan profesional. Kerangka AI yang diterbitkan kemudian lebih spesifik menambahkan tuntutan etika, orientasi manusia, dasar teknologi, pedagogi, dan pembelajaran profesional. Dengan demikian, pengembangan diri guru PAI perlu bergerak dari penggunaan alat secara sporadis menuju perbaikan praktik yang terencana.¹¹

2. Urgensi pengembangan diri guru PAI

Pertama, AI mempercepat produksi teks pembelajaran, tetapi kecepatannya dapat memperbesar kesalahan bila hasil diterima tanpa pemeriksaan. Guru PAI harus memeriksa ketepatan kutipan dalil, konteks penafsiran, perbedaan pendapat yang relevan, serta kecocokan bahasa dengan usia siswa. Panduan UNESCO menempatkan kapasitas manusia dan pengawasan guru sebagai syarat penggunaan AI generatif yang bertanggung jawab dalam pendidikan.¹²

Kedua, siswa dapat menggunakan AI untuk mencari jawaban instan. Pembelajaran PAI perlu bergeser dari sekadar meminta siswa mengulang informasi menuju kemampuan memberi alasan, membandingkan sumber, dan menerapkan nilai dalam situasi nyata. Sebagai contoh, tugas tentang kejujuran digital dapat

9 Punya Mishra dan Matthew J. Koehler, "Technological Pedagogical Content Knowledge: A Framework for Teacher Knowledge," *Teachers College Record* 108, no. 6 (2006): 1017–1054, <https://doi.org/10.1111/j.1467-9620.2006.00684.x>.

10 Christine Redecker, *European Framework for the Digital Competence of Educators: DigCompEdu* (Luxembourg: Publications Office of the European Union, 2017), <https://doi.org/10.2760/159770>.

11 UNESCO, *UNESCO ICT Competency Framework for Teachers, Version 3* (Paris: UNESCO, 2018), <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000265721>.

12 UNESCO, *Guidance for Generative AI in Education and Research* (Paris: UNESCO, 2023), <https://doi.org/10.54675/EWZM9535>.

meminta siswa menilai beberapa jawaban AI, mencari dasar ajaran yang sah, lalu menjelaskan pilihan tindakan mereka sendiri. Guru mengarahkan proses refleksi dan menilai argumen, bukan hanya hasil akhir.

Ketiga, perkembangan AI menimbulkan persoalan privasi, bias, serta transparansi. Mengunggah identitas atau catatan pribadi peserta didik ke layanan publik tanpa dasar dan pengamanan yang layak berisiko merugikan mereka. Rekomendasi etika UNESCO menekankan perlindungan privasi, pengawasan manusia, dan tanggung jawab sepanjang penggunaan AI.¹³

3. Kompetensi prioritas guru PAI di era AI

Penguasaan materi PAI tetap menjadi landasan. Guru perlu mampu menelusuri sumber primer dan rujukan ilmiah, membedakan dalil dari penjelasan, serta menerangkan perbedaan pendapat secara proporsional. Tanpa dasar ini, hasil AI yang terdengar meyakinkan mudah berubah menjadi bahan ajar yang menyesatkan. Pengembangan diri karena itu mencakup pembaruan pengetahuan keislaman dan praktik telaah sumber secara berkala.

Kompetensi pedagogik diperlukan untuk memilih saat AI membantu tujuan belajar. Guru dapat menggunakannya untuk merancang variasi contoh, tingkat kesulitan soal, atau format umpan balik awal; guru kemudian menyunting dan menyesuaikan semuanya dengan capaian pembelajaran. AI tidak dapat menggantikan pengamatan guru terhadap kebingungan siswa, kebutuhan dukungan, suasana kelas, dan perkembangan akhlak. Kerangka UNESCO menghubungkan literasi AI dengan pedagogi serta pembelajaran profesional guru.¹⁴

Literasi AI mencakup kemampuan menulis instruksi yang jelas, mengenali keterbatasan model, memeriksa fakta pada sumber lain, serta menyebutkan peran AI secara jujur bila relevan. Kompetensi etis mencakup penggunaan data minimal, penghormatan terhadap karya orang lain, dan perhatian terhadap akses siswa yang tidak merata. Guru PAI dapat menautkan semua ini dengan nilai amanah, tabayun, adil, dan tanggung jawab, sambil tetap membedakan nilai normatif agama dari ketentuan teknis penggunaan teknologi.

¹³ UNESCO, Recommendation on the Ethics of Artificial Intelligence (Paris: UNESCO, 2021), <https://www.unesco.org/en/legal-affairs/recommendation-ethics-artificial-intelligence>.

¹⁴ Miao dan Cukurova, AI Competency Framework for Teachers.

4. Penerapan dalam perencanaan, pelaksanaan, dan penilaian

Pada tahap perencanaan, guru menetapkan tujuan terlebih dahulu, lalu meminta AI menyusun beberapa alternatif kasus atau aktivitas. Misalnya, untuk materi tabayun, guru meminta tiga contoh pesan berantai yang sesuai dengan pengalaman remaja, memeriksa kemungkinan bias dan informasi pribadi dalam contoh tersebut, kemudian memilih satu kasus untuk diskusi. Urutan ini menjaga keputusan kurikuler pada guru dan menjadikan AI sebagai alat bantu penyusunan rancangan.

Pada tahap pelaksanaan, AI dapat menyediakan pertanyaan bertingkat atau alternatif penjelasan bagi siswa yang memerlukan dukungan. Guru tetap memimpin dialog, menegaskan sumber ajaran, dan memberi contoh penerapan nilai. Pada tahap penilaian, guru dapat menggunakan AI untuk merancang rubrik awal, tetapi harus memastikan kriterianya mengukur penalaran, penguasaan dalil yang tepat, dan penerapan nilai. Hasil belajar yang penting antara lain kemampuan siswa menjelaskan alasan, menguji klaim, dan memperbaiki pendapat berdasarkan bukti.

Pengembangan diri paling masuk akal dijalankan sebagai siklus kecil yang berulang. Guru memilih satu kesulitan belajar, mempelajari satu fungsi AI yang relevan, menguji dan memeriksa hasilnya, menerapkan rancangan yang telah disunting, lalu membandingkan pekerjaan siswa sebelum dan sesudah penerapan. Diskusi dengan sejawat dapat membantu mengenali kesalahan materi dan menilai apakah aktivitas benar-benar memperbaiki pemahaman. Ukuran keberhasilan bukan jumlah bahan yang dibuat AI, melainkan kualitas interaksi dan bukti kemajuan belajar.

Kerangka tersebut memiliki keterbatasan. Manfaat AI bergantung pada akses perangkat, kemampuan guru, tata kelola data sekolah, dan karakter tugas. Tidak semua keluaran AI akurat atau sesuai dengan tradisi keilmuan Islam. Penelitian lapangan masih diperlukan untuk menguji hubungan antara pelatihan guru, mutu rancangan pembelajaran, dan perubahan pemahaman atau perilaku siswa dalam konteks PAI.

5. Perubahan kebutuhan belajar siswa di era AI

Generative AI memungkinkan produksi ringkasan, terjemahan, soal, dan ilustrasi secara cepat. Namun, kemudahan memperoleh jawaban mengurangi manfaat tugas yang hanya meminta definisi atau salinan uraian. Guru PAI perlu merancang pertanyaan yang meminta alasan dan keterkaitan dengan pengalaman siswa, seperti meminta siswa membandingkan anjuran sedekah dengan persoalan menjaga martabat penerima bantuan.

Kerangka kompetensi AI UNESCO untuk peserta didik mencakup orientasi manusia, etika AI, teknik dan aplikasi AI, serta desain sistem AI. Walaupun guru PAI tidak harus mengajarkan pemrograman, ia dapat membekali siswa untuk bertanya bagaimana jawaban dibuat, siapa yang mungkin dirugikan oleh bias, dan bagaimana suatu klaim dibuktikan dengan sumber yang dapat dipertanggungjawabkan.¹⁵

Laporan pemantauan pendidikan global UNESCO menunjukkan bahwa manfaat teknologi dipengaruhi kesesuaian tujuan, pemerataan akses, dan bukti efektivitas. Bagi sekolah dengan jaringan terbatas, strategi pembelajaran AI tidak perlu selalu mewajibkan setiap siswa menggunakan aplikasi; guru dapat menyiapkan keluaran AI yang telah diperiksa dan mengajak kelas mengkritisnya secara bersama.¹⁶

OECD juga menekankan pentingnya tata kelola ekosistem digital dan keterlibatan profesi guru dalam merancang penggunaan AI. Implikasinya untuk PAI ialah penyusunan aturan kelas tidak sepatutnya berupa larangan umum semata: sekolah perlu menjelaskan tujuan penggunaan, proses pengawasan, pemilihan layanan, serta cara siswa mempertanggungjawabkan hasil kerjanya.¹⁷

6. Potensi AI bagi perencanaan dan diferensiasi pembelajaran PAI

Dalam perencanaan, guru dapat memasukkan capaian pembelajaran, jenjang kelas, waktu, serta batasan sumber kepada AI untuk memperoleh beberapa alternatif aktivitas. Sebelum digunakan, guru harus menelusuri rujukan yang diusulkan dan menyunting istilah yang mungkin terlalu abstrak atau mengesankan satu pendapat fikih sebagai satu-satunya pendapat. Hasil akhirnya merupakan rancangan pedagogis guru, bukan produk yang diterima begitu saja.

Tinjauan Kasneci dan rekan-rekan menjelaskan peluang dukungan personalisasi, dialog, serta umpan balik dari model bahasa besar, seraya mengingatkan kesalahan dan risiko bias. Kegunaan praktisnya pada PAI adalah menyusun contoh dengan tingkat kompleksitas berbeda untuk siswa yang

15 Fengchun Miao, Kelly Shiohira, dan Natalie Lao, *AI Competency Framework for Students* (Paris: UNESCO, 2024), <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000391105>.

16 UNESCO, *Global Education Monitoring Report 2023: Technology in Education: A Tool on Whose Terms?* (Paris: UNESCO, 2023), <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000385723>.

17 OECD, *OECD Digital Education Outlook 2023: Towards an Effective Digital Education Ecosystem* (Paris: OECD Publishing, 2023), <https://doi.org/10.1787/c74f03de-en>.

memerlukan pengayaan atau bantuan. Namun, guru harus memeriksa apakah semua contoh mempertahankan pengertian keagamaan yang sama.¹⁸

Kajian empiris mengenai ChatGPT dalam pendidikan menemukan penggunaan untuk dukungan belajar dan produktivitas mengajar, tetapi juga menunjukkan bahwa bukti dampak jangka panjang masih terbatas. Artikel ini karena itu menggunakan istilah “potensi” untuk penggunaan yang belum diuji dalam kelas PAI tertentu. Klaim peningkatan kualitas pembelajaran mensyaratkan bukti perubahan dalam pekerjaan siswa dan interaksi kelas.¹⁹

AI dapat membantu penyusunan penilaian formatif, misalnya menghasilkan empat jawaban hipotetis mengenai makna toleransi yang tingkat ketepatannya berbeda. Guru mengajak siswa menemukan alasan suatu jawaban lebih tepat, meminta rujukan, dan menulis perbaikan. Kegiatan demikian mengukur penalaran alih-alih kemampuan menyalin keluaran AI.

Black dan Wiliam menunjukkan peran informasi formatif dalam memperbaiki belajar, sedangkan Hattie dan Timperley menekankan pentingnya umpan balik yang menjawab tujuan, kemajuan, serta langkah berikutnya. Dalam PAI, bantuan AI untuk draf komentar harus disunting agar umpan balik spesifik pada argumen siswa dan tidak memberi penilaian moral terhadap pribadi siswa.²⁰

7. Risiko epistemik, etis, dan pedagogis

Risiko epistemik ialah jawaban keliru yang tampak otoritatif. Model bahasa menghasilkan rangkaian teks berdasarkan pola, sehingga dapat menciptakan kutipan, nama kitab, atau atribusi hadis yang tidak ada. Untuk materi PAI, guru sebaiknya memakai prosedur verifikasi berlapis: periksa keberadaan sumber asli, baca konteksnya, bandingkan dengan rujukan tepercaya, kemudian tentukan kesesuaiannya untuk kelas. Prinsip tabayun memberi landasan pendidikan untuk kebiasaan menunda penyebaran klaim sampai diperiksa.

Penelitian Bender dan kolega menguraikan keterbatasan model bahasa dalam kaitannya dengan data pelatihan dan risiko menghasilkan teks yang tampak bermakna tanpa pemahaman manusia. Ini menjelaskan mengapa keluaran AI tidak

18 Kasneci dkk., “ChatGPT for Good? On Opportunities and Challenges of Large Language Models for Education.”

19 Yazid Albadarin dkk., “A Systematic Literature Review of Empirical Research on ChatGPT in Education,” *Discover Education* 3 (2024): 60, <https://doi.org/10.1007/s44217-024-00138-2>.

20 Paul Black dan Dylan Wiliam, “Assessment and Classroom Learning,” *Assessment in Education* 5, no. 1 (1998): 7–74, <https://doi.org/10.1080/0969595980050102>; John Hattie dan Helen Timperley, “The Power of Feedback,” *Review of Educational Research* 77, no. 1 (2007): 81–112, <https://doi.org/10.3102/003465430298487>.

dapat diperlakukan sebagai otoritas fikih atau tafsir dan mengapa guru perlu membedakan bantuan bahasa dari penetapan kebenaran keagamaan.²¹

Risiko etis mencakup bias dalam contoh, keterwakilan budaya dan bahasa, serta pengambilan data siswa. Guru PAI perlu menghindari pemasukan nama, foto, riwayat kesehatan, catatan disiplin, dan informasi keluarga siswa ke layanan AI tanpa dasar yang sah dan pengamanan yang memadai. Indonesia memiliki Undang-Undang Nomor 27 Tahun 2022 tentang Pelindungan Data Pribadi sebagai dasar yang relevan dalam menyusun tata kelola data.²²

Risiko pedagogis ialah hilangnya latihan berpikir ketika seluruh perencanaan guru dan pekerjaan siswa dipindahkan ke AI. UNESCO mengingatkan perlunya pendekatan berpusat pada manusia dan pengembangan kapasitas pendidik. Dalam PAI, diskusi moral, keteladanan, praktik ibadah, dan pengamatan perubahan kebiasaan mengharuskan relasi nyata antara guru dan peserta didik.²³

Integritas akademik juga perlu diajarkan secara eksplisit. Guru dapat membedakan penggunaan AI yang dibolehkan, seperti mencari ide awal dan menyunting bahasa, dari pengakuan palsu bahwa seluruh analisis dibuat sendiri. Siswa dapat diminta menyimpan catatan sumber dan menjelaskan bagian mana yang dibantu AI; persyaratan ini mesti proporsional dan sesuai usia.

8. Pengayaan kerangka penelitian dan dukungan kelembagaan

Guru tidak bekerja dalam ruang kosong. Sekolah perlu menyediakan kebijakan sederhana tentang akun, data, dan pemilihan aplikasi, termasuk mekanisme pelaporan ketika konten AI memuat kekeliruan. Panduan kebijakan UNESCO mengenai AI dalam pendidikan menekankan kapasitas manusia dan kesiapan sistem sebagai prasyarat pemanfaatan yang bertanggung jawab.²⁴

Pengembangan profesi yang efektif juga dapat dilakukan melalui komunitas praktik. Wenger menunjukkan bahwa pembelajaran profesional terbentuk melalui keterlibatan bersama, pemaknaan pekerjaan, dan pembentukan repertoar praktik.

21 Emily M. Bender dkk., "On the Dangers of Stochastic Parrots: Can Language Models Be Too Big?," *Proceedings of the 2021 ACM Conference on Fairness, Accountability, and Transparency* (2021): 610–623, <https://doi.org/10.1145/3442188.3445922>.

22 Republik Indonesia, Undang-Undang Nomor 27 Tahun 2022 tentang Pelindungan Data Pribadi, <https://peraturan.bpk.go.id/Details/229798/uu-no-27-tahun-2022>.

23 UNESCO, *Guidance for Generative AI in Education and Research*.

24 UNESCO, *AI and Education: Guidance for Policy-Makers* (Paris: UNESCO, 2021), <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000376709>.

Guru PAI dapat membandingkan hasil verifikasi dalil, memperbaiki rubrik, dan berbagi kasus kelas tanpa memindahkan data identitas siswa.²⁵

Evaluasi program pengembangan guru sebaiknya mencakup respons peserta, pembelajaran guru, dukungan organisasi, perubahan perilaku mengajar, dan hasil belajar siswa. Model Guskey membantu mencegah simpulan bahwa pelatihan berhasil hanya karena peserta merasa puas atau mampu menjalankan aplikasi.²⁶

Penggunaan AI dalam pendidikan bukan persoalan tunggal tentang alat generatif. Telaah sistematis Zawacki-Richter dan kolega pada pendidikan tinggi memperlihatkan ragam aplikasi AI dan perlunya perhatian terhadap pendidik serta pedagogi; temuan itu perlu ditransfer secara hati-hati ke sekolah karena jenjang dan tugas belajar berbeda.²⁷

Tinjauan tentang potensi AI dalam pendidikan oleh Holmes dan kolega memisahkan kemungkinan penggunaan teknologi dari tujuan pembelajaran yang harus ditentukan manusia. Guru PAI dapat mengambil manfaat pada administrasi dan diferensiasi, selama penilaian atas pemahaman dan pembentukan karakter tidak diserahkan kepada prediksi otomatis.²⁸

Literasi AI siswa juga berkaitan dengan kemampuan warga memahami AI secara kritis. Long dan Magerko merumuskan kompetensi dasar untuk memahami, menggunakan, serta mengevaluasi sistem AI; untuk pembelajaran PAI, guru dapat menerjemahkannya menjadi kegiatan sederhana menguji asal usul informasi dan akibat dari keputusan berbasis AI.²⁹

9. Rancangan pengembangan profesional guru PAI

Pengembangan diri sebaiknya dimulai dengan diagnosis kebutuhan, bukan dengan daftar aplikasi yang sedang populer. Guru meninjau kesulitan belajar siswa, kemampuan memverifikasi materi, mutu perangkat ajar, serta pengetahuan tentang privasi. Dari sini ia memilih satu sasaran yang dapat diamati, misalnya

25 Etienne Wenger, *Communities of Practice: Learning, Meaning, and Identity* (Cambridge: Cambridge University Press, 1998), <https://doi.org/10.1017/CBO9780511803932>.

26 Thomas R. Guskey, *Evaluating Professional Development* (Thousand Oaks: Corwin Press, 2000).

27 Olaf Zawacki-Richter dkk., "Systematic Review of Research on Artificial Intelligence Applications in Higher Education: Where Are the Educators?," *International Journal of Educational Technology in Higher Education* 16 (2019): 39, <https://doi.org/10.1186/s41239-019-0171-0>.

28 Wayne Holmes, Maya Bialik, dan Charles Fadel, *Artificial Intelligence in Education: Promises and Implications for Teaching and Learning* (Boston: Center for Curriculum Redesign, 2019), <https://curriculumredesign.org/our-work/artificial-intelligence-in-education/>.

29 Duri Long dan Brian Magerko, "What Is AI Literacy? Competencies and Design Considerations," *Proceedings of CHI 2020* (2020): 1–16, <https://doi.org/10.1145/3313831.3376727>.

memperbaiki kemampuan siswa membedakan hadis sahih dari kutipan tak jelas di media sosial.

Desimone mengusulkan unsur pengembangan profesional yang efektif berupa fokus pada materi, pembelajaran aktif, koherensi dengan kebutuhan, durasi yang memadai, dan partisipasi kolektif. Maka pelatihan AI bagi guru PAI lebih tepat dibangun melalui latihan menilai keluaran nyata dan revisi perangkat ajar bersama sejawat daripada demonstrasi tombol aplikasi saja.³⁰

Darling-Hammond dan kolega merangkum bahwa pengembangan profesional yang berkaitan dengan perubahan praktik memiliki ciri pembelajaran aktif, kolaborasi, model praktik, pendampingan, umpan balik, dan keberlanjutan. Bagi guru PAI, komunitas belajar dapat menguji satu rancangan tentang adab bermedia, membandingkan contoh keluaran AI, melakukan observasi kelas, lalu menyunting rancangan berdasarkan bukti.³¹

Guskey menekankan bahwa perubahan keyakinan guru sering mengikuti pengalaman melihat perubahan belajar peserta didik. Ini memberi alasan untuk memulai dengan percobaan terbatas yang hasilnya dapat diamati, seperti perbandingan kualitas argumen siswa sebelum dan setelah diskusi kritis terhadap jawaban AI.³²

Kajian khusus tentang pengembangan guru dalam konteks generative AI menyoroti perlunya pemahaman etis dan pedagogis yang berkaitan dengan pekerjaan nyata. Dengan demikian, satu sesi lokakarya sebaiknya menghasilkan perangkat yang diuji di kelas, catatan proses verifikasi, dan refleksi atas respons siswa. Produk pelatihan bukan sekadar sertifikat atau kumpulan perintah AI.³³

Tiga lapis kegiatan dapat diterapkan. Pada tingkat individu, guru membuat jurnal refleksi singkat atas satu penggunaan AI dan kesalahan yang ditemukan. Pada tingkat sejawat, kelompok guru menelaah rujukan serta kesesuaian aktivitas dengan tujuan PAI. Pada tingkat sekolah, pimpinan menetapkan panduan data,

30 Laura M. Desimone, "Improving Impact Studies of Teachers' Professional Development: Toward Better Conceptualizations and Measures," *Educational Researcher* 38, no. 3 (2009): 181–199, <https://doi.org/10.3102/0013189X08331140>.

31 Linda Darling-Hammond, Maria E. Hyler, dan Madelyn Gardner, *Effective Teacher Professional Development* (Palo Alto: Learning Policy Institute, 2017), <https://learningpolicyinstitute.org/product/effective-teacher-professional-development-report>.

32 Thomas R. Guskey, "Professional Development and Teacher Change," *Teachers and Teaching* 8, no. 3 (2002): 381–391, <https://doi.org/10.1080/135406002100000512>.

33 Anabela Brandão, Luís Pedro, dan Nelson Zagalo, "Teacher Professional Development for a Future with Generative Artificial Intelligence: An Integrative Literature Review," *Digital Education Review* 45 (2024): 151–157, <https://doi.org/10.1344/der.2024.45.151-157>.

menyediakan akses yang adil, dan memberi waktu untuk observasi serta tindak lanjut. Pembagian ini merupakan sintesis penulis atas kajian pengembangan profesional, bukan paket program yang telah diuji secara empiris.

10. Contoh penerapan pada materi PAI

Pada materi tabayun, guru menampilkan dua jawaban AI tentang sebuah informasi keagamaan yang beredar di media sosial. Siswa bekerja berpasangan menandai klaim yang memerlukan sumber, mencari rujukan, dan menulis keputusan apakah konten patut disebar. Guru menilai ketepatan sumber, alasan, dan sikap saat berbeda pendapat. AI berperan sebagai objek kritik, sedangkan proses verifikasi menjadi inti belajar.

Pada materi fikih muamalah, guru dapat meminta AI membuat tiga skenario jual beli daring, kemudian memeriksa masing-masing skenario terhadap tujuan belajar dan pendapat fikih yang dipakai. Siswa mendiskusikan unsur kejujuran, kerelaan, serta tanggung jawab penjual. Guru harus menjelaskan jika terdapat ragam pandangan yang sah dan tidak menggunakan AI untuk menghasilkan fatwa personal.

Pada materi akhlak, AI dapat membantu menyusun dialog hipotetis tentang perundungan digital. Guru menyunting dialog agar tidak menyertakan identitas nyata atau ungkapan yang merendahkan. Siswa memerankan pilihan tindakan, menimbang akibatnya bagi pihak lain, dan merevisi tanggapan berdasarkan nilai rahmah, adil, serta amanah. Kualitas pembelajaran tercermin pada kemampuan memberi alasan dan memperbaiki pilihan, bukan sekadar menghasilkan teks sopan.

11. Indikator perbaikan dan keterbatasan kajian

Kualitas pembelajaran dapat diamati melalui beberapa indikator yang saling berkaitan: ketepatan materi dan rujukan, variasi dukungan untuk kebutuhan siswa, mutu pertanyaan, keterlibatan dalam dialog, kualitas alasan tertulis, serta tanggung jawab penggunaan sumber. Guru dapat mengambil sampel tugas sebelum dan sesudah perubahan rancangan, mencatat kesalahan yang masih berulang, dan mendiskusikannya dalam komunitas belajar.

Evaluasi perlu mempertimbangkan kesenjangan akses dan risiko keterwakilan. Bila hanya siswa dengan perangkat pribadi yang dapat berlatih memakai AI, hasil perbandingan berpotensi mencerminkan akses alih-alih kualitas strategi. Karena itu alternatif tanpa akun pribadi atau aktivitas kolaboratif perlu disediakan. OECD

menempatkan pemerataan dan kualitas sebagai pertimbangan penting dalam penggunaan AI untuk pendidikan.³⁴

Keterbatasan artikel ini terletak pada sifatnya sebagai studi pustaka: kerangka yang ditawarkan belum diuji melalui pengamatan kelas PAI. Penelitian lanjutan dapat menggunakan desain tindakan kelas atau studi campuran dengan indikator kualitas argumen siswa, ketepatan penggunaan dalil, pengalaman guru, dan perlindungan data. Pemilihan sumber terutama mencakup publikasi internasional tentang AI dan pengembangan guru sehingga penyesuaian terhadap jenjang, wilayah, dan kurikulum setempat masih diperlukan.

D. KESIMPULAN

Pengembangan diri guru PAI di era AI mendesak karena kecepatan produksi informasi harus diimbangi ketepatan materi, pertimbangan pedagogik, dan tanggung jawab etis. Kompetensi prioritasnya mencakup penguasaan ilmu PAI, kemampuan merancang pembelajaran, literasi AI, verifikasi sumber, perlindungan data, dan refleksi bersama sejawat. Guru dapat memakai AI untuk menyiapkan alternatif bahan serta umpan balik awal setelah menetapkan tujuan, memeriksa keluaran, dan menilai dampaknya pada pekerjaan siswa. Kajian kepustakaan ini menawarkan landasan praktik; efektivitasnya pada peningkatan kualitas pembelajaran PAI perlu diuji melalui penelitian kelas atau studi lapangan.

DAFTAR PUSTAKA

- Albadarin, Yazid, dkk. "A Systematic Literature Review of Empirical Research on ChatGPT in Education." *Discover Education* 3 (2024): 60. <https://doi.org/10.1007/s44217-024-00138-2>.
- Bender, Emily M., dkk. "On the Dangers of Stochastic Parrots: Can Language Models Be Too Big?" *Proceedings of FAccT* (2021): 610–623. <https://doi.org/10.1145/3442188.3445922>.
- Black, Paul, dan Dylan Wiliam. "Assessment and Classroom Learning." *Assessment in Education* 5, no. 1 (1998): 7–74. <https://doi.org/10.1080/0969595980050102>.
- Brandão, Anabela, Luís Pedro, dan Nelson Zagalo. "Teacher Professional Development for a Future with Generative Artificial Intelligence: An

34 OECD, OECD Digital Education Outlook 2023.

- Integrative Literature Review.” *Digital Education Review* 45 (2024): 151–157. <https://doi.org/10.1344/der.2024.45.151-157>.
- Darling-Hammond, Linda, Maria E. Hyler, dan Madelyn Gardner. *Effective Teacher Professional Development*. Palo Alto: Learning Policy Institute, 2017. <https://learningpolicyinstitute.org/product/effective-teacher-professional-development-report>.
- Desimone, Laura M. “Improving Impact Studies of Teachers’ Professional Development: Toward Better Conceptualizations and Measures.” *Educational Researcher* 38, no. 3 (2009): 181–199. <https://doi.org/10.3102/0013189X08331140>.
- Guskey, Thomas R. *Evaluating Professional Development*. Thousand Oaks: Corwin Press, 2000.
- Guskey, Thomas R. “Professional Development and Teacher Change.” *Teachers and Teaching* 8, no. 3 (2002): 381–391. <https://doi.org/10.1080/135406002100000512>.
- Hattie, John, dan Helen Timperley. “The Power of Feedback.” *Review of Educational Research* 77, no. 1 (2007): 81–112. <https://doi.org/10.3102/003465430298487>.
- Holmes, Wayne, Maya Bialik, dan Charles Fadel. *Artificial Intelligence in Education: Promises and Implications for Teaching and Learning*. Boston: Center for Curriculum Redesign, 2019. <https://curriculumredesign.org/our-work/artificial-intelligence-in-education/>.
- Kasneji, Enkelejda, dkk. “ChatGPT for Good? On Opportunities and Challenges of Large Language Models for Education.” *Learning and Individual Differences* 103 (2023): 102274. <https://doi.org/10.1016/j.lindif.2023.102274>.
- Long, Duri, dan Brian Magerko. “What Is AI Literacy? Competencies and Design Considerations.” *Proceedings of CHI 2020* (2020): 1–16. <https://doi.org/10.1145/3313831.3376727>.
- Miao, Fengchun, dan Mutlu Cukurova. *AI Competency Framework for Teachers*. Paris: UNESCO, 2024. <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000391104>.
- Miao, Fengchun, Kelly Shiohira, dan Natalie Lao. *AI Competency Framework for Students*. Paris: UNESCO, 2024. <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000391105>.
- Mishra, Punya, dan Matthew J. Koehler. “Technological Pedagogical Content Knowledge: A Framework for Teacher Knowledge.” *Teachers College Record* 108, no. 6 (2006): 1017–1054. <https://doi.org/10.1111/j.1467-9620.2006.00684.x>.

- OECD. OECD Digital Education Outlook 2023: Towards an Effective Digital Education Ecosystem. Paris: OECD Publishing, 2023. <https://doi.org/10.1787/c74f03de-en>.
- Redecker, Christine. European Framework for the Digital Competence of Educators: DigCompEdu. Luxembourg: Publications Office of the European Union, 2017. <https://doi.org/10.2760/159770>.
- Republik Indonesia. Peraturan Pemerintah Nomor 55 Tahun 2007 tentang Pendidikan Agama dan Pendidikan Keagamaan. <https://peraturan.bpk.go.id/Details/4777/pp-no-55-tahun-2007>.
- Republik Indonesia. Undang-Undang Nomor 14 Tahun 2005 tentang Guru dan Dosen. <https://peraturan.bpk.go.id/Details/40266/uu-no-14-tahun-2005>.
- Republik Indonesia. Undang-Undang Nomor 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional.
- Republik Indonesia. Undang-Undang Nomor 27 Tahun 2022 tentang Pelindungan Data Pribadi. <https://peraturan.bpk.go.id/Details/229798/uu-no-27-tahun-2022>.
- Shulman, Lee S. "Those Who Understand: Knowledge Growth in Teaching." Educational Researcher 15, no. 2 (1986): 4–14. <https://doi.org/10.3102/0013189X015002004>.
- UNESCO. AI and Education: Guidance for Policy-Makers. Paris: UNESCO, 2021. <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000376709>.
- UNESCO. Global Education Monitoring Report 2023: Technology in Education: A Tool on Whose Terms? Paris: UNESCO, 2023. <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000385723>.
- UNESCO. Guidance for Generative AI in Education and Research. Paris: UNESCO, 2023. <https://doi.org/10.54675/EWZM9535>.
- UNESCO. Recommendation on the Ethics of Artificial Intelligence. Paris: UNESCO, 2021. <https://www.unesco.org/en/legal-affairs/recommendation-ethics-artificial-intelligence>.
- UNESCO. UNESCO ICT Competency Framework for Teachers, Version 3. Paris: UNESCO, 2018. <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000265721>.
- Wenger, Etienne. Communities of Practice: Learning, Meaning, and Identity. Cambridge: Cambridge University Press, 1998. <https://doi.org/10.1017/CBO9780511803932>.
- Zawacki-Richter, Olaf, dkk. "Systematic Review of Research on Artificial Intelligence Applications in Higher Education: Where Are the Educators?" International Journal of Educational Technology in Higher Education 16 (2019): 39. <https://doi.org/10.1186/s41239-019-0171-0>.