

ASESMEN FIQH BERBASIS KECERDASAN BUATAN DI MTS: KAJIAN PUSTAKA SISTEMATIS TENTANG VALIDITAS, UMPAN BALIK OTOMATIS, DAN IMPLIKASI ETIKA

Diana

STAI Al-Falah Banjarbaru
dianabjm2019@gmail.com

Abstract

Advances in artificial intelligence are opening up new opportunities for the development of Fiqh learning assessments in Madrasah Tsanawiyah (MTs), particularly through automated assessment, analysis of learning outcomes, and the provision of rapid feedback. This article aims to analyse the validity of artificial intelligence-based Fiqh assessments, examine the role of automated feedback in supporting the learning process, and identify the ethical and pedagogical implications of its use. This study employs a systematic literature review method, examining various scientific articles, academic books, policy documents, and relevant research reports. The data were analysed using a descriptive-qualitative approach through the stages of identification, selection, thematic grouping, and synthesis of findings. The results of the study indicate that artificial intelligence has the potential to improve the efficiency of assessment, accelerate the provision of feedback, assist in mapping learning difficulties, and support more adaptive learning. However, the validity of assessments remains influenced by the alignment of assessment tools with the curriculum, the quality of data sources, the system's ability to understand contextual responses, and teachers' involvement in the validation process. The use of AI also raises ethical concerns, such as the protection of pupils' data, algorithmic bias, the accuracy of religious information, academic integrity, access disparities, and the potential for technological dependency. Therefore, AI should be positioned as a support tool whilst maintaining the teacher's role as supervisor, validator, and maker of pedagogical decisions in Fiqh assessment.

Keywords: *Fiqh assessment, artificial intelligence, Madrasah Tsanawiyah, assessment validity, automated feedback, educational ethics.*

Abstrak

Perkembangan kecerdasan buatan membuka peluang baru dalam pengembangan asesmen pembelajaran Fiqih di Madrasah Tsanawiyah (MTs), khususnya melalui penilaian otomatis, analisis capaian belajar, dan pemberian umpan balik secara cepat. Artikel ini bertujuan menganalisis validitas asesmen Fiqih berbasis kecerdasan buatan, mengkaji peran umpan balik otomatis dalam mendukung proses pembelajaran, serta mengidentifikasi implikasi etika dan pedagogis penggunaannya. Penelitian ini menggunakan metode kajian pustaka sistematis dengan menelaah berbagai artikel ilmiah, buku akademik, dokumen kebijakan, dan laporan penelitian yang relevan. Data dianalisis secara deskriptif-kualitatif melalui tahap identifikasi, seleksi, pengelompokan tema, dan sintesis temuan. Hasil kajian menunjukkan bahwa kecerdasan buatan berpotensi meningkatkan efisiensi asesmen, mempercepat

pemberian umpan balik, membantu pemetaan kesulitan belajar, dan mendukung pembelajaran yang lebih adaptif. Namun, validitas asesmen masih dipengaruhi oleh kesesuaian instrumen dengan kurikulum, kualitas sumber data, kemampuan sistem memahami jawaban kontekstual, serta keterlibatan guru dalam proses validasi. Penggunaan AI juga menimbulkan persoalan etika, seperti perlindungan data peserta didik, bias algoritmik, akurasi informasi keagamaan, integritas akademik, kesenjangan akses, dan potensi ketergantungan teknologi. Oleh karena itu, AI perlu ditempatkan sebagai alat bantu dengan tetap mempertahankan peran guru sebagai pengawas, validator, dan pengambil keputusan pedagogis dalam asesmen Fiqih.

Kata kunci: asesmen Fiqih, kecerdasan buatan, Madrasah Tsanawiyah, validitas asesmen, umpan balik otomatis, etika pendidikan.

Pendahuluan

Perkembangan kecerdasan buatan (artificial intelligence/AI) telah membawa perubahan penting dalam praktik pendidikan, termasuk dalam proses perencanaan pembelajaran, pengembangan bahan ajar, analisis capaian belajar, serta asesmen peserta didik. Sistem berbasis AI memungkinkan guru menyusun soal, mengelompokkan tingkat kesulitan, menganalisis pola jawaban, memberikan skor, dan menghasilkan umpan balik dalam waktu yang relatif singkat (Rahmawati dkk., 2025); (Pradana dkk., 2025). Dalam konteks pendidikan, teknologi tersebut tidak semata-mata dipahami sebagai alat otomatisasi pekerjaan guru, tetapi sebagai instrumen yang berpotensi mendukung pembelajaran adaptif dan pengambilan keputusan berbasis data (Nasution & Aslan, 2025). Meskipun demikian, pemanfaatan AI tetap memerlukan pertimbangan pedagogis karena keluaran sistem tidak selalu akurat, kontekstual, dan sesuai dengan tujuan pembelajaran. Kasneci dkk., (2023) menegaskan bahwa teknologi berbasis large language model dapat mendukung personalisasi dan interaksi pembelajaran, tetapi juga memiliki keterbatasan berupa bias, kesalahan informasi, kurangnya transparansi, dan kebutuhan terhadap pengawasan manusia.

Perubahan tersebut menjadi semakin relevan ketika diterapkan pada asesmen mata pelajaran Fiqih di Madrasah Tsanawiyah (MTs). Fiqih tidak hanya berorientasi pada penguasaan pengetahuan tentang hukum Islam, melainkan juga mencakup kemampuan memahami dalil, menganalisis persoalan, menerapkan ketentuan hukum, serta mempraktikkan ajaran Islam dalam kehidupan sehari-hari. Dalam kerangka kurikulum madrasah, pembelajaran Fiqih diarahkan agar peserta didik memiliki pemahaman terhadap prinsip-prinsip agama Islam dan mampu mengimplementasikannya secara bertanggung jawab. Dengan demikian, asesmen Fiqih idealnya tidak berhenti pada pengukuran hafalan, tetapi juga menilai penalaran, keterampilan praktik, sikap, dan kemampuan mengambil keputusan dalam konteks kehidupan nyata (Kementerian Agama Republik Indonesia, 2019). Dokumen

kurikulum Fiqih MTs juga menempatkan pengetahuan dan keterampilan sebagai dua dimensi penting yang perlu dikembangkan secara seimbang.

Karakteristik tersebut menyebabkan asesmen Fiqih memiliki kompleksitas yang berbeda dibandingkan dengan asesmen pada mata pelajaran yang hanya menekankan jawaban objektif. Peserta didik mungkin memberikan jawaban yang berbeda dalam menjelaskan suatu persoalan Fiqih karena dipengaruhi oleh perbedaan mazhab, sumber rujukan, konteks sosial, atau cara memahami dalil. Jawaban yang tidak identik dengan kunci jawaban belum tentu sepenuhnya salah apabila memiliki dasar argumentasi yang dapat dipertanggungjawabkan (Ernawati & Marlina, 2026). Oleh karena itu, sistem asesmen Fiqih perlu mampu membedakan kesalahan konsep, kekurangan argumentasi, perbedaan interpretasi yang dapat diterima, dan jawaban yang benar-benar tidak sesuai dengan prinsip materi. Kondisi ini menuntut desain asesmen yang sensitif terhadap konteks keilmuan Islam dan tidak semata-mata bergantung pada pencocokan kata atau pola jawaban.

Dalam praktik pembelajaran, asesmen Fiqih dapat mencakup tes tertulis, tes lisan, penugasan, studi kasus, praktik ibadah, proyek, portofolio, observasi, dan penilaian diri. Setiap bentuk asesmen memiliki fungsi yang berbeda dalam mengungkap kompetensi peserta didik. Tes tertulis dapat digunakan untuk mengukur pengetahuan faktual dan konseptual, sedangkan praktik dan proyek lebih sesuai untuk menilai kemampuan menerapkan ketentuan Fiqih. Penelitian mengenai asesmen autentik pada pembelajaran Fiqih menunjukkan bahwa penilaian perlu mencakup aspek kognitif, afektif, dan psikomotorik melalui beragam teknik, seperti tes, praktik, proyek, portofolio, observasi, serta penugasan (ASLAN, 2022). Oleh sebab itu, penggunaan AI perlu ditempatkan dalam ekosistem asesmen yang beragam, bukan digunakan sebagai satu-satunya mekanisme untuk menentukan penguasaan kompetensi peserta didik.

Salah satu persoalan utama dalam penerapan AI untuk asesmen adalah validitas. Validitas tidak hanya berkaitan dengan apakah sistem dapat menghasilkan skor secara konsisten, tetapi juga apakah skor tersebut dapat ditafsirkan secara tepat dan digunakan untuk mengambil keputusan yang sesuai. Messick, (1989) memandang validitas sebagai penilaian terpadu mengenai sejauh mana bukti empiris dan landasan teoretis mendukung ketepatan serta kelayakan interpretasi dan penggunaan skor. Berdasarkan pandangan ini, asesmen Fiqih berbasis AI harus dikaji melalui validitas isi, validitas konstruk, validitas kriteria, dan konsekuensi penggunaannya. Sistem yang mampu memberikan skor secara cepat belum tentu valid apabila soal tidak sesuai dengan tujuan pembelajaran, jawaban peserta didik dinilai secara bias, atau hasilnya digunakan untuk keputusan akademik tanpa verifikasi guru (Messick, 1989).

Validitas isi menjadi perhatian penting karena sistem AI dapat menghasilkan soal atau umpan balik berdasarkan data yang belum tentu sesuai dengan kurikulum

Fiqih MTs. Kecerdasan buatan mungkin menyusun pertanyaan yang terlalu sulit, terlalu sederhana, ambigu, atau tidak sesuai dengan tingkat perkembangan kognitif peserta didik. Selain itu, sistem dapat memberikan penjelasan keagamaan yang tidak mencantumkan sumber, mencampurkan beberapa pendapat ulama, atau menyajikan satu pandangan sebagai satu-satunya jawaban yang benar. Untuk mengurangi risiko tersebut, setiap instrumen yang dihasilkan AI perlu dibandingkan dengan capaian pembelajaran, tujuan pembelajaran, materi ajar, dan indikator kompetensi. Proses validasi oleh guru Fiqih dan ahli pendidikan Islam menjadi langkah penting agar efisiensi teknologi tidak mengorbankan ketepatan akademik dan keagamaan.

Selain validitas, AI menawarkan peluang untuk meningkatkan kualitas umpan balik dalam pembelajaran. Umpan balik otomatis dapat diberikan segera setelah peserta didik menyelesaikan tugas atau asesmen sehingga mereka memperoleh informasi tentang kesalahan, kekuatan, dan bagian materi yang perlu dipelajari kembali. Kecepatan tersebut dapat membantu guru menangani kelas dengan jumlah peserta didik yang besar dan mendukung pembelajaran yang lebih personal. Namun, umpan balik yang efektif bukan sekadar pemberitahuan bahwa jawaban peserta didik benar atau salah. Umpan balik harus menjelaskan alasan penilaian, menunjukkan kesenjangan antara capaian dan tujuan pembelajaran, serta memberikan arahan perbaikan yang dapat dilakukan peserta didik. Prinsip ini sejalan dengan pandangan Sholeh dkk., (2025) bahwa umpan balik seharusnya dipahami sebagai proses yang membantu peserta didik menggunakan informasi untuk memperbaiki pembelajaran, bukan hanya sebagai komentar yang diberikan setelah tugas selesai.

Dalam asesmen Fiqih, umpan balik otomatis perlu dirancang agar dapat mengembangkan kemampuan berpikir, bukan hanya memperkuat hafalan. Sebagai contoh, ketika peserta didik menjawab persoalan tentang tata cara bersuci atau ketentuan muamalah, sistem idealnya tidak hanya menyatakan benar atau salah, tetapi juga menjelaskan konsep yang mendasari jawaban tersebut. Pada soal berbentuk studi kasus, umpan balik dapat mengarahkan peserta didik untuk mengidentifikasi fakta, menentukan konsep Fiqih yang relevan, mempertimbangkan dalil, dan menjelaskan alasan pengambilan Keputusan (Khafidloh & Sahlan, 2026). Meskipun demikian, sistem AI mungkin kesulitan menilai jawaban yang bersifat argumentatif, reflektif, atau memuat perbedaan pendapat. Karena itu, umpan balik otomatis perlu dipadukan dengan dialog guru agar peserta didik memperoleh klarifikasi yang lebih mendalam dan sesuai dengan konteks pembelajaran.

Penerapan AI juga menimbulkan persoalan etika yang tidak dapat dipisahkan dari kualitas asesmen. Sistem asesmen dapat mengumpulkan berbagai data peserta didik, seperti identitas, jawaban, waktu pengerjaan, pola kesalahan, tingkat kemampuan, dan riwayat perkembangan belajar. Apabila data tersebut tidak dikelola secara aman, peserta didik dapat menghadapi risiko pelanggaran privasi, penggunaan data tanpa persetujuan, atau pemanfaatan informasi untuk tujuan yang

tidak berkaitan dengan pembelajaran. Zamani dkk., (2023) menekankan perlunya perlindungan data pribadi, transparansi, pengembangan kompetensi AI, serta validasi berkelanjutan terhadap sistem yang digunakan dalam pendidikan. Dalam konteks MTs, kebijakan pemanfaatan AI perlu menjelaskan jenis data yang dikumpulkan, tujuan penggunaannya, pihak yang memiliki akses, serta prosedur perlindungan dan penghapusan data.

Persoalan etika lainnya berkaitan dengan bias algoritmik dan keadilan penilaian. Sistem AI dapat mereproduksi bias yang terdapat dalam data pelatihan, bahasa, sumber pengetahuan, atau rancangan kriteria penilaian. Dalam asesmen Fiqih, bias dapat muncul ketika sistem hanya mengenali istilah tertentu, mengutamakan satu tradisi keilmuan, atau menilai rendah jawaban peserta didik yang menggunakan struktur bahasa dan rujukan berbeda. Masalah tersebut menjadi semakin serius apabila skor AI digunakan tanpa mekanisme pemeriksaan atau keberatan. Waelen, (2023) menganjurkan agar sistem AI diuji terhadap keberagaman gender, kemampuan, latar sosial, budaya, bahasa, dan lokasi geografis. Dengan demikian, keadilan asesmen Fiqih tidak hanya berarti memberikan perlakuan yang sama kepada semua peserta didik, tetapi juga memastikan bahwa sistem mampu menghargai keragaman jawaban yang sah secara akademik dan keagamaan.

Di samping isu validitas dan etika, penggunaan AI dalam asesmen Fiqih berkaitan erat dengan perubahan peran guru. Guru tidak lagi hanya berperan sebagai pemberi skor, tetapi juga sebagai perancang asesmen, penguji keluaran sistem, penafsir hasil, pemberi klarifikasi, dan pengambil keputusan pedagogis. Sistem AI dapat membantu mengolah data dan memberikan rekomendasi, tetapi tidak memiliki pengalaman pedagogis, pemahaman relasional, dan tanggung jawab moral sebagaimana guru. Kasneci dkk., (2023) menekankan pentingnya pengawasan manusia, literasi AI, pemeriksaan fakta, dan strategi pedagogis yang jelas dalam menggunakan teknologi berbasis model bahasa. Oleh karena itu, model yang paling tepat untuk asesmen Fiqih adalah model kolaboratif atau **human-in-the-loop**, yaitu AI membantu proses teknis, sedangkan guru tetap memegang kendali atas interpretasi dan keputusan akhir.

Berdasarkan uraian tersebut, kajian mengenai asesmen Fiqih berbasis kecerdasan buatan perlu dilakukan secara sistematis untuk memetakan bukti penelitian mengenai validitas, kualitas umpan balik otomatis, dan implikasi etisnya.

Metode Penelitian

Penelitian ini menggunakan metode kajian pustaka sistematis untuk menganalisis berbagai hasil penelitian yang relevan dengan asesmen Fiqih berbasis kecerdasan buatan pada jenjang Madrasah Tsanawiyah. Data penelitian berupa jurnal nasional dan internasional, buku dan dokumen lainnya. Literatur dipilih berdasarkan kriteria inklusi, yaitu memiliki keterkaitan dengan penggunaan kecerdasan buatan

dalam asesmen, membahas validitas, umpan balik otomatis, atau implikasi etika, serta diterbitkan dalam sumber akademik yang dapat dipertanggungjawabkan; sedangkan artikel duplikat, tulisan populer, dan publikasi yang tidak relevan dikeluarkan dari analisis. Data yang terkumpul dianalisis secara deskriptif-kualitatif melalui tahap identifikasi, seleksi, pengelompokan tema, perbandingan temuan, dan sintesis interpretatif dengan memusatkan perhatian pada tiga aspek utama, yaitu validitas asesmen, efektivitas umpan balik otomatis, dan implikasi etika penerapan kecerdasan buatan dalam pembelajaran Fiqih (Carrie, 2011); (Elijah & Aslan, 2025).

Hasil dan Pembahasan

Validitas dan Umpan Balik Otomatis dalam Asesmen Fiqih Berbasis Kecerdasan Buatan

Kecerdasan buatan (artificial intelligence/AI) menghadirkan peluang baru dalam pelaksanaan asesmen pendidikan (Rifky, 2024); (Rahman & Aslan, 2025), termasuk pada mata pelajaran Fiqih di Madrasah Tsanawiyah (MTs). Teknologi ini dapat dimanfaatkan untuk menghasilkan soal, menyesuaikan tingkat kesulitan, memeriksa jawaban, mengidentifikasi pola kesalahan, serta memberikan umpan balik secara otomatis. Pemanfaatan tersebut berpotensi membantu guru mengurangi beban administratif dan menyediakan informasi belajar dalam waktu yang lebih cepat. Namun, penggunaan AI dalam asesmen tidak cukup dinilai berdasarkan kecepatan, efisiensi, atau kemampuan sistem menghasilkan skor. Asesmen harus tetap dipastikan mampu mengukur kompetensi yang dituju secara tepat, adil, kontekstual, dan sesuai dengan karakteristik pembelajaran Fiqih. Kajian mengenai AI dalam pendidikan menunjukkan bahwa teknologi ini dapat mendukung personalisasi pembelajaran dan efisiensi evaluasi, tetapi masih menghadapi persoalan akurasi, bias, transparansi, dan keterbatasan pengawasan manusia (Kasneci dkk., 2023).

Asesmen Fiqih memiliki karakteristik khusus karena kompetensi yang diukur tidak hanya berupa penguasaan informasi tentang hukum Islam, tetapi juga kemampuan memahami dalil, menganalisis persoalan, menerapkan kaidah, serta mempraktikkan ajaran Islam dalam kehidupan sehari-hari. Materi Fiqih pada jenjang MTs mencakup berbagai aspek ibadah dan muamalah yang menuntut keterpaduan antara pengetahuan, keterampilan, dan sikap. Oleh karena itu, asesmen Fiqih tidak seharusnya hanya mengandalkan soal pilihan ganda atau jawaban singkat yang mudah diproses oleh sistem komputer. Penilaian juga perlu mencakup studi kasus, jawaban esai, praktik ibadah, proyek, observasi, dan refleksi peserta didik. Keragaman bentuk asesmen tersebut diperlukan agar penguasaan Fiqih dapat dipahami secara lebih menyeluruh sesuai dengan arah kurikulum madrasah (Kementerian Agama Republik Indonesia, 2019).

Dalam perspektif pengukuran pendidikan, validitas mengacu pada sejauh mana bukti dan teori mendukung interpretasi serta penggunaan skor asesmen.

Dengan demikian, validitas bukan sekadar karakteristik yang melekat pada soal atau aplikasi AI, melainkan berkaitan dengan ketepatan makna skor yang dihasilkan dan keputusan yang dibuat berdasarkan skor tersebut. Messick, (1989) menjelaskan bahwa validasi harus mempertimbangkan bukti empiris, landasan teoretis, serta konsekuensi penggunaan hasil tes. Dalam konteks asesmen Fiqih berbasis AI, pertanyaan utamanya bukan hanya apakah sistem dapat menilai jawaban dengan cepat, tetapi apakah skor tersebut benar-benar merepresentasikan kompetensi Fiqih peserta didik. Apabila sistem hanya menilai kesamaan kata dengan kunci jawaban, tetapi tidak memahami argumentasi, konteks, atau perbedaan pendapat yang sah, maka validitas interpretasi skornya perlu dipertanyakan (Messick, 1989).

Validitas isi merupakan aspek awal yang harus diperhatikan dalam pengembangan asesmen Fiqih berbasis AI. Validitas isi menunjukkan kesesuaian antara materi yang diujikan dengan tujuan pembelajaran, capaian kompetensi, indikator, dan ruang lingkup kurikulum. Sistem AI dapat membantu menghasilkan sejumlah besar butir soal, tetapi soal tersebut belum tentu sesuai dengan materi Fiqih yang diajarkan di MTs. AI mungkin menghasilkan pertanyaan yang berada di luar tingkat kemampuan peserta didik, menggunakan istilah yang tidak lazim dalam buku ajar, atau mencampurkan konsep Fiqih dengan informasi keagamaan yang tidak relevan (Hidayatulloh dkk., 2023). Oleh sebab itu, soal yang dihasilkan AI harus diperiksa oleh guru Fiqih melalui proses telaah substansi, konstruksi, bahasa, tingkat kesulitan, dan kesesuaian dengan indikator pembelajaran. Validasi oleh ahli menjadi semakin penting karena materi Fiqih memiliki dimensi normatif dan keilmuan yang tidak dapat ditentukan hanya melalui analisis statistik.

Validitas konstruk juga menjadi persoalan penting dalam asesmen Fiqih berbasis kecerdasan buatan. Validitas konstruk berkaitan dengan apakah instrumen benar-benar mengukur konstruk yang dimaksud, misalnya pemahaman konsep, kemampuan menerapkan hukum, penalaran Fiqih, atau keterampilan praktik ibadah. Sistem AI dapat memberikan skor tinggi kepada peserta didik yang mampu menuliskan istilah-istilah keagamaan, meskipun peserta didik tersebut belum memahami hubungan antara dalil, kaidah, dan penerapan hukum (Nirmala dkk., 2024). Sebaliknya, peserta didik yang memahami konsep tetapi menggunakan bahasa sederhana atau struktur jawaban yang berbeda dapat memperoleh skor lebih rendah. Hal ini menunjukkan bahwa kemampuan linguistik, gaya penulisan, dan kecocokan pola jawaban berpotensi tercampur dengan kompetensi Fiqih yang hendak diukur (Hummami dkk., 2026). Untuk mengurangi masalah tersebut, asesmen harus dirancang dengan indikator yang jelas dan menggunakan rubrik analitik yang membedakan aspek pengetahuan, argumentasi, penerapan, dan refleksi.

Pada jawaban esai atau studi kasus, validitas asesmen AI sangat bergantung pada kemampuan sistem memahami makna, bukan hanya bentuk permukaan jawaban. Peserta didik dapat menggunakan sinonim, susunan kalimat yang berbeda,

atau penjelasan berdasarkan referensi yang tidak identik dengan sumber dalam system (Hummami dkk., 2026). Dalam persoalan Fiqih tertentu, jawaban juga dapat menunjukkan variasi pendapat mazhab atau perbedaan cara menjelaskan suatu hukum. Apabila AI hanya mengakui satu formulasi jawaban sebagai benar, sistem tersebut dapat menghasilkan penilaian yang tidak adil. Karena itu, pengembangan asesmen perlu memasukkan berbagai contoh jawaban yang benar, jawaban parsial, miskonsepsi, serta variasi argumentasi yang dapat diterima (Suharjo dkk., 2023). Guru juga perlu melakukan pemeriksaan manual terhadap jawaban yang memiliki tingkat ketidakpastian tinggi atau jawaban yang memuat penalaran keagamaan yang kompleks.

Selain validitas, reliabilitas merupakan aspek yang perlu dipertimbangkan dalam menilai kualitas asesmen berbasis AI. Reliabilitas berkaitan dengan konsistensi hasil penilaian apabila asesmen dilakukan pada kondisi yang sebanding. AI memiliki potensi untuk meningkatkan konsistensi karena sistem dapat menerapkan kriteria yang sama terhadap sejumlah besar jawaban. Namun, konsistensi tidak selalu identik dengan ketepatan. Sistem dapat memberikan skor yang konsisten tetapi tetap keliru apabila algoritma, data pelatihan, atau rubrik yang digunakan tidak tepat (Solihin dkk., 2026a). Oleh sebab itu, reliabilitas asesmen AI perlu diuji melalui perbandingan dengan penilaian guru, analisis kesepakatan antarpemilai, pemeriksaan stabilitas skor, serta pengujian pada berbagai jenis jawaban peserta didik. Hasil penilaian yang berbeda secara signifikan antara AI dan guru harus dianalisis untuk mengetahui sumber perbedaannya.

Pemanfaatan AI dalam asesmen juga dapat memberikan manfaat melalui analisis data pembelajaran. Sistem dapat mengidentifikasi soal yang paling banyak salah dijawab, konsep yang belum dipahami, peserta didik yang memerlukan remedial, serta materi yang perlu diperdalam. Informasi tersebut dapat membantu guru mengambil keputusan pembelajaran secara lebih cepat dan terarah (Nusantara & Pramono, 2026). Dalam pembelajaran Fiqih, misalnya, sistem dapat menunjukkan bahwa peserta didik mengalami kesulitan membedakan rukun dan syarat ibadah, memahami perbedaan antara akad dalam muamalah, atau menerapkan konsep tertentu dalam studi kasus. Namun, data analitik tersebut tetap perlu ditafsirkan secara hati-hati. Kesalahan peserta didik mungkin disebabkan oleh berbagai faktor, seperti ketidakjelasan soal, keterbatasan bahasa, kecemasan saat tes, atau akses teknologi yang tidak merata, bukan semata-mata karena rendahnya penguasaan materi (Sa'adah dkk., 2026).

Umpan balik otomatis merupakan salah satu bentuk pemanfaatan AI yang paling potensial dalam asesmen Fiqih. Umpan balik dapat diberikan segera setelah peserta didik menjawab soal, menyelesaikan kuis, atau mengirimkan tugas. Kecepatan tersebut memungkinkan peserta didik mengetahui kesalahan ketika proses berpikirnya masih relevan dengan tugas yang dikerjakan. Umpan balik

otomatis juga dapat membantu guru memberikan layanan yang lebih individual, terutama ketika jumlah peserta didik dalam satu kelas cukup besar. Penelitian Santosa dkk., (2020) mengenai penggunaan umpan balik dalam pembelajaran Fiqih menunjukkan adanya perbedaan hasil belajar antara peserta didik yang memperoleh umpan balik dan peserta didik yang tidak memperoleh perlakuan tersebut. Temuan ini memperlihatkan bahwa umpan balik memiliki potensi untuk mendukung perbaikan hasil belajar, meskipun efektivitasnya tetap bergantung pada kualitas isi, waktu, dan cara penyampaian.

Umpan balik yang efektif tidak seharusnya hanya berupa informasi “benar” atau “salah”. Umpan balik perlu menjelaskan letak kesalahan, alasan suatu jawaban dianggap belum tepat, konsep yang seharusnya digunakan, dan langkah yang dapat dilakukan untuk memperbaiki jawaban (Sa’adah dkk., 2026). Dalam asesmen Fiqih, umpan balik dapat diarahkan pada proses identifikasi masalah, pemilihan dalil, pemahaman kaidah, serta penerapan hukum dalam situasi tertentu. Misalnya, ketika peserta didik keliru menjawab kasus tentang jual beli, sistem dapat memberikan pertanyaan pengarah mengenai rukun akad, syarat objek transaksi, atau unsur kerelaan para pihak. Pendekatan tersebut lebih mendidik dibandingkan memberikan jawaban akhir secara langsung karena mendorong peserta didik untuk memperbaiki proses berpikirnya. Prinsip ini sejalan dengan Boud & Molloy, (2013) yang menempatkan umpan balik sebagai proses pembelajaran aktif, bukan sekadar komentar yang diberikan setelah penilaian.

Kualitas umpan balik otomatis sangat dipengaruhi oleh kualitas sumber pengetahuan dan instruksi yang digunakan dalam sistem. Apabila sistem AI dilatih atau diarahkan menggunakan sumber yang tidak jelas, maka umpan balik yang dihasilkan dapat mengandung kesalahan konsep, informasi yang tidak lengkap, atau penjelasan yang tidak sesuai dengan kurikulum. Risiko tersebut menjadi lebih sensitif dalam pembelajaran Fiqih karena jawaban yang diberikan berkaitan dengan hukum, ibadah, dan praktik keagamaan peserta didik. Kajian mengenai chatbot tanya jawab Fiqih menunjukkan bahwa AI memiliki potensi untuk memperluas akses terhadap pengetahuan keagamaan, tetapi keandalannya bergantung pada kurasi konten dan validasi berkelanjutan oleh pihak yang memiliki kompetensi keagamaan (Suherman, 2025). Oleh karena itu, sistem umpan balik otomatis perlu menggunakan sumber rujukan yang dapat dipertanggungjawabkan dan harus melalui pemeriksaan guru atau ahli Fiqih sebelum digunakan secara luas.

Persoalan lain dalam umpan balik otomatis berkaitan dengan kemampuan AI memahami konteks dan variasi pendapat dalam Fiqih. Tidak semua persoalan Fiqih memiliki satu jawaban tunggal yang dapat diberlakukan secara seragam dalam setiap konteks. Beberapa persoalan memiliki perbedaan pendapat ulama yang dapat diterima berdasarkan metode istinbat, sumber dalil, atau tradisi mazhab tertentu. Apabila sistem menyampaikan satu pendapat sebagai kebenaran mutlak tanpa

menjelaskan konteksnya, peserta didik dapat memperoleh pemahaman yang sempit dan kurang toleran terhadap keragaman pemikiran Islam (Mahmudah dkk., 2025). Umpan balik yang baik seharusnya menjelaskan pendapat yang digunakan dalam materi pembelajaran, menyebutkan apabila terdapat perbedaan pandangan, serta mengarahkan peserta didik untuk merujuk kepada guru atau sumber otoritatif (Mahmudah dkk., 2025). Dengan demikian, AI tidak hanya berfungsi sebagai pemberi jawaban, tetapi juga sebagai sarana pengembangan literasi keagamaan yang kritis dan bertanggung jawab.

Meskipun memiliki berbagai manfaat, umpan balik otomatis tidak dapat menggantikan umpan balik manusia secara keseluruhan. Guru dapat memahami kondisi emosional peserta didik, latar belakang kesalahan, kesulitan belajar, serta kebutuhan motivasional yang tidak selalu terlihat dalam data digital (Sulastri dkk., 2023); (Osama dkk., 2026). Guru juga dapat menyesuaikan bahasa umpan balik agar lebih empatik, memberikan contoh yang dekat dengan kehidupan peserta didik, dan menghubungkan materi Fiqih dengan pembentukan sikap serta akhlak (Nisa dkk., 2021); (Ikhlash dkk., 2024). AI sebaiknya digunakan untuk menyediakan informasi awal, sedangkan guru bertugas menafsirkan, mengklarifikasi, dan memperdalam informasi tersebut. Model kolaboratif antara AI dan guru dapat meningkatkan efisiensi tanpa menghilangkan dimensi manusiawi dalam pembelajaran. Dalam pendekatan ini, keputusan akhir mengenai skor, remedial, pengayaan, dan tindak lanjut pembelajaran tetap berada pada tanggung jawab profesional guru (Kasneci dkk., 2023).

Berdasarkan uraian tersebut, validitas dan umpan balik otomatis dalam asesmen Fiqih berbasis AI perlu dipahami sebagai dua aspek yang saling berkaitan. Asesmen yang valid akan menghasilkan informasi yang lebih dapat dipercaya, sedangkan umpan balik yang berkualitas akan membantu peserta didik menggunakan informasi tersebut untuk memperbaiki pemahaman dan keterampilannya. Namun, keberhasilan penerapan keduanya bergantung pada kesesuaian dengan kurikulum, kualitas instrumen, keakuratan sumber Fiqih, keterlibatan guru, keterbukaan sistem, dan perlindungan terhadap peserta didik. Implementasi AI yang ideal bukanlah otomatisasi penuh terhadap seluruh proses penilaian, melainkan integrasi teknologi dengan keahlian pedagogis dan otoritas keilmuan guru. Oleh karena itu, asesmen Fiqih berbasis AI perlu dikembangkan melalui prinsip validasi berkelanjutan, pengawasan manusia, penggunaan rubrik yang transparan, penyediaan mekanisme koreksi, dan penggabungan dengan asesmen autentik seperti praktik, proyek, observasi, serta refleksi.

Implikasi Etika dan Pedagogis Penggunaan Kecerdasan Buatan dalam Asesmen Fiqih

Penggunaan kecerdasan buatan (artificial intelligence/AI) dalam asesmen Fiqih di Madrasah Tsanawiyah (MTs) membawa perubahan terhadap cara guru

merancang, melaksanakan, dan menafsirkan hasil penilaian. AI dapat membantu menghasilkan butir soal, mengelompokkan tingkat kesulitan, menganalisis jawaban, memberikan skor, serta menyampaikan umpan balik secara cepat. Dari sisi pedagogis, kemampuan tersebut berpotensi meningkatkan efisiensi pembelajaran dan membantu guru mengidentifikasi kebutuhan peserta didik secara lebih individual (Safrudin, 2026). Namun, dari sisi etika, penggunaan AI harus memperhatikan keadilan, transparansi, keamanan data, akurasi informasi, serta keberlanjutan peran manusia dalam proses pendidikan. Arnadi dkk., (2024) menegaskan bahwa penggunaan AI dalam pendidikan harus diarahkan untuk mendukung kepentingan peserta didik, memperkuat kapasitas pendidik, dan menjamin bahwa teknologi tidak memperbesar ketimpangan pendidikan.

Implikasi etika yang paling mendasar berkaitan dengan keabsahan dan tanggung jawab penggunaan hasil asesmen. Hasil penilaian yang dihasilkan oleh AI dapat memengaruhi keputusan guru mengenai ketuntasan belajar, pemberian remedial, pengayaan, bahkan persepsi terhadap kemampuan peserta didik. Oleh karena itu, skor yang dihasilkan sistem tidak boleh dianggap sebagai kebenaran objektif tanpa proses pemeriksaan. Sistem AI dapat melakukan kesalahan karena keterbatasan data, kesalahan pemrosesan bahasa, ketidaksesuaian rubrik, atau ketidakmampuan memahami konteks jawaban. Dalam asesmen Fiqih, kesalahan semacam itu dapat menjadi lebih serius karena jawaban peserta didik mungkin mengandung variasi pendapat keagamaan atau argumentasi yang tidak identik dengan jawaban dalam basis data. Tanggung jawab akhir terhadap hasil asesmen tetap berada pada guru dan lembaga pendidikan, bukan pada algoritma (Aslan, 2018).

Perlindungan data pribadi peserta didik merupakan aspek etika yang harus menjadi prioritas dalam penerapan AI. Sistem asesmen dapat menyimpan nama, identitas, jawaban, waktu pengerjaan, riwayat kesalahan, kemampuan akademik, dan pola interaksi peserta didik. Data tersebut memiliki nilai penting bagi proses pembelajaran, tetapi juga dapat menimbulkan risiko apabila dikumpulkan tanpa persetujuan, disimpan tanpa pengamanan (Toader dkk., 2023), atau digunakan di luar tujuan pendidikan. Madrasah perlu menjelaskan kepada peserta didik dan orang tua mengenai jenis data yang dikumpulkan, tujuan penggunaannya, pihak yang dapat mengaksesnya, serta jangka waktu penyimpanannya. Pengelolaan data harus berlandaskan prinsip amanah, kerahasiaan, pembatasan akses, dan penggunaan yang proporsional (Taufik & Rusdi, 2024). Dalam konteks pendidikan Islam, perlindungan data juga dapat dipahami sebagai bagian dari tanggung jawab moral untuk menjaga hak, martabat, dan keamanan peserta didik.

Keadilan dalam asesmen menjadi persoalan penting karena algoritma AI dapat membawa bias dari data pelatihan, bahasa, budaya, atau kriteria yang digunakan oleh pengembang sistem. Bias dapat muncul apabila sistem lebih mudah memahami jawaban dengan struktur bahasa tertentu, mengutamakan istilah dari sumber

tertentu, atau hanya mengakui satu perspektif Fiqih. Peserta didik yang menggunakan bahasa sederhana, memiliki keterbatasan literasi digital, atau berasal dari lingkungan dengan akses teknologi terbatas dapat dirugikan oleh sistem yang tidak sensitif terhadap perbedaan tersebut (Saban & Normuliati, 2026). Dalam materi Fiqih, keadilan juga berkaitan dengan kemampuan sistem untuk mengenali perbedaan pendapat ulama secara proporsional. AI tidak seharusnya menilai suatu jawaban sebagai salah hanya karena berbeda dari satu mazhab atau sumber rujukan, selama jawaban tersebut memiliki dasar keilmuan yang dapat dipertanggungjawabkan.

Penggunaan AI dalam asesmen Fiqih juga berhubungan dengan persoalan otoritas keilmuan dan validitas sumber keagamaan. AI tidak memiliki otoritas keagamaan secara mandiri dan dapat menghasilkan informasi yang tampak meyakinkan tetapi tidak memiliki dasar yang memadai. Sistem mungkin menggabungkan beberapa sumber, menyederhanakan perbedaan pendapat, atau menghasilkan dalil yang tidak tepat. Kajian mengenai pemanfaatan chatbot untuk menjawab pertanyaan Fiqih menunjukkan bahwa teknologi tersebut berpotensi memperluas akses terhadap literasi keagamaan, tetapi tetap memerlukan kurasi konten dan validasi berkelanjutan oleh ulama atau ahli yang kompeten (Mighfar dkk., 2026). Oleh karena itu, AI dalam asesmen Fiqih harus diposisikan sebagai alat bantu pengolahan dan penyajian informasi, sedangkan validasi keagamaan tetap melibatkan guru Fiqih, ahli pendidikan Islam, dan sumber-sumber rujukan yang kredibel.

Dari perspektif pedagogis, AI dapat mendukung pembelajaran yang lebih adaptif dan personal. Sistem dapat menganalisis hasil asesmen untuk mengidentifikasi materi yang telah dikuasai dan materi yang masih sulit dipahami oleh setiap peserta didik. Berdasarkan informasi tersebut, AI dapat merekomendasikan soal remedial, bahan bacaan tambahan, latihan bertahap, atau materi pengayaan. Dalam pembelajaran Fiqih, peserta didik yang belum memahami perbedaan antara syarat, rukun, dan sunnah dapat memperoleh latihan khusus, sedangkan peserta didik yang telah menguasai materi dapat diberikan studi kasus yang lebih kompleks (Hendrawati, 2026). Personalisasi semacam ini memungkinkan pembelajaran bergerak dari pola yang seragam menuju pembelajaran yang lebih responsif terhadap kebutuhan individu. Namun, personalisasi teknis tetap harus disertai personalisasi pedagogis dan spiritual agar pembelajaran tidak hanya menyesuaikan tingkat kesulitan, tetapi juga memperhatikan perkembangan sikap, akhlak, dan kesadaran beragama peserta didik.

AI juga dapat meningkatkan kecepatan dan frekuensi pemberian umpan balik. Peserta didik dapat memperoleh informasi mengenai kesalahan jawaban segera setelah menyelesaikan tugas atau asesmen. Umpan balik yang cepat membantu peserta didik mengingat proses berpikir yang melatarbelakangi jawabannya sehingga

perbaikan dapat dilakukan dengan segera. Dalam pembelajaran Fiqih, umpan balik dapat digunakan untuk mengarahkan peserta didik agar tidak hanya menghafalkan hukum, tetapi juga memahami alasan, dalil, dan penerapannya. Meskipun demikian, umpan balik otomatis harus dirancang secara konstruktif dan tidak berhenti pada label “benar” atau “salah”. Umpan balik perlu menjelaskan kesalahan konsep, memberikan petunjuk perbaikan, dan mendorong refleksi. Prinsip tersebut sejalan dengan pandangan Boud & Molloy, (2013) bahwa umpan balik harus berfungsi sebagai bagian dari proses belajar, bukan hanya sebagai informasi setelah penilaian.

Penggunaan AI juga dapat menimbulkan risiko ketergantungan teknologi dan melemahnya kemandirian berpikir peserta didik. Apabila peserta didik terbiasa menerima jawaban instan dari sistem, mereka mungkin kurang terdorong untuk membaca sumber, menelaah dalil, berdiskusi, dan menyusun argumentasi secara mandiri (Hendrawati, 2026). Dalam pembelajaran Fiqih, ketergantungan semacam ini dapat mengurangi kesempatan peserta didik untuk mengembangkan kemampuan berpikir kritis dan memahami proses penalaran hukum Islam. Peserta didik perlu diarahkan untuk menggunakan AI sebagai alat eksplorasi awal, bukan sebagai pengganti membaca buku, berdiskusi dengan guru, atau memeriksa sumber keagamaan (Ramli dkk., 2025). Guru dapat merancang tugas yang mengharuskan peserta didik membandingkan jawaban AI dengan buku ajar, menyebutkan sumber rujukan, mengkritisi kekeliruan sistem, dan menjelaskan alasan menerima atau menolak suatu jawaban. Strategi tersebut dapat mengembangkan literasi AI sekaligus memperkuat integritas akademik.

Integritas akademik merupakan implikasi pedagogis lain yang perlu diperhatikan. AI dapat membantu peserta didik menyusun jawaban, merangkum materi, atau menyelesaikan tugas, tetapi penggunaannya tanpa pengungkapan dapat mengaburkan kemampuan asli peserta didik. Dalam asesmen Fiqih, hal ini dapat terjadi ketika peserta didik menggunakan AI untuk mengerjakan esai, menjawab studi kasus, atau menyusun laporan praktik tanpa memahami isi pekerjaan tersebut. Untuk mengatasinya, guru perlu merancang asesmen yang menilai proses, bukan hanya produk akhir (Rosadi dkk., 2026). Penilaian dapat dilengkapi dengan presentasi lisan, wawancara singkat, demonstrasi praktik ibadah, jurnal refleksi, portofolio, dan tugas berbasis pengalaman. Pendekatan tersebut memungkinkan guru mengetahui apakah peserta didik benar-benar memahami materi atau hanya menyalin keluaran AI. Penggunaan AI juga perlu disertai aturan yang jelas mengenai kapan teknologi diperbolehkan, bagaimana penggunaannya harus diungkapkan, dan bentuk bantuan apa yang dianggap melanggar integritas akademik (Sulistyowati & Purnomo, 2025).

Peran guru dalam asesmen Fiqih tidak dapat digantikan oleh AI karena pendidikan Fiqih memiliki dimensi pembentukan sikap, keteladanan, pembiasaan, dan pembimbingan moral. AI dapat mengolah jawaban dan memberikan

rekomendasi, tetapi tidak mampu sepenuhnya memahami kondisi emosional peserta didik, latar belakang keluarga, pengalaman keagamaan, atau dinamika sosial di dalam kelas. Guru dapat memberikan nasihat yang sesuai dengan karakter peserta didik, menjelaskan perbedaan pendapat dengan bahasa yang bijaksana, dan menghubungkan materi Fiqih dengan pembentukan akhlak (Solihin dkk., 2026b). Sejumlah kajian tentang integrasi AI dalam pendidikan Islam menunjukkan bahwa penggunaan teknologi dapat meningkatkan efisiensi dan personalisasi, tetapi juga berisiko mengurangi otoritas guru serta melemahkan relasi pedagogis dan spiritual apabila diterapkan tanpa pengawasan. Oleh karena itu, AI sebaiknya memperkuat peran guru sebagai pendidik, bukan menggantikannya.

Kesenjangan akses digital juga memiliki implikasi etika dan pedagogis yang signifikan. Tidak semua MTs memiliki perangkat komputer, koneksi internet, listrik, perangkat lunak, atau tenaga pendidik dengan kompetensi digital yang memadai. Apabila asesmen AI diterapkan tanpa mempertimbangkan kondisi tersebut, peserta didik dari madrasah yang kurang memiliki fasilitas dapat mengalami kerugian dibandingkan peserta didik yang memiliki akses teknologi lebih baik. Kesenjangan juga dapat terjadi di antara peserta didik dalam satu madrasah karena perbedaan kepemilikan perangkat dan dukungan keluarga (Maqfiroh dkk., 2026). Oleh sebab itu, penerapan AI harus disertai kebijakan akses yang inklusif, pelatihan guru, penyediaan perangkat bersama, pilihan asesmen luring, serta dukungan teknis yang memadai. AI tidak dapat disebut inovatif apabila hanya dapat digunakan oleh kelompok madrasah atau peserta didik tertentu dan pada saat yang sama memperlebar ketidaksetaraan pendidikan.

Berdasarkan uraian tersebut, penggunaan AI dalam asesmen Fiqih perlu dikembangkan melalui kerangka etika dan pedagogis yang menyeimbangkan efisiensi teknologi dengan tujuan pendidikan Islam. Prinsip yang perlu diperhatikan meliputi keadilan, amanah, transparansi, perlindungan data, validitas informasi, akuntabilitas, penghormatan terhadap keragaman pendapat, dan pengawasan manusia. Pada tingkat praktik, guru dapat menggunakan AI untuk membantu menyusun soal dan menganalisis data, tetapi tetap melakukan validasi materi, memeriksa jawaban yang kompleks, memberikan klarifikasi, dan menentukan keputusan akhir. Asesmen AI juga perlu dikombinasikan dengan penilaian autentik seperti praktik ibadah, proyek, observasi, diskusi, dan refleksi. Dengan pendekatan tersebut, AI dapat dimanfaatkan sebagai instrumen pendukung yang memperluas kemampuan guru, meningkatkan kualitas umpan balik, dan membantu personalisasi pembelajaran tanpa menghilangkan dimensi spiritual, sosial, dan humanistik dalam pendidikan Fiqih.

Kesimpulan

Asesmen Fiqih berbasis kecerdasan buatan di Madrasah Tsanawiyah memiliki potensi besar untuk meningkatkan efisiensi penilaian, mempercepat analisis capaian belajar, dan menyediakan umpan balik yang lebih personal bagi peserta didik. AI dapat membantu guru dalam menyusun soal, mengidentifikasi kesalahan konsep, memberikan rekomendasi remedial, serta memetakan kebutuhan belajar secara lebih cepat. Namun, validitas asesmen tetap menjadi aspek utama yang harus diperhatikan karena kemampuan AI dalam memberikan skor secara konsisten belum tentu menjamin ketepatan pengukuran kompetensi Fiqih. Validitas isi, konstruk, dan kriteria perlu diperiksa melalui kesesuaian dengan kurikulum, keterlibatan guru atau ahli Fiqih, penggunaan rubrik yang jelas, serta penggabungan asesmen otomatis dengan penilaian praktik, proyek, observasi, dan portofolio.

Penerapan kecerdasan buatan dalam asesmen Fiqih juga memiliki implikasi etika dan pedagogis yang perlu dikelola secara bertanggung jawab. Perlindungan data peserta didik, transparansi algoritma, keadilan penilaian, potensi bias, akurasi sumber keagamaan, integritas akademik, dan kesenjangan akses teknologi merupakan persoalan yang tidak dapat diabaikan. Umpan balik otomatis sebaiknya digunakan sebagai alat bantu pembelajaran, bukan pengganti peran guru dalam memberikan bimbingan, klarifikasi, keteladanan, dan pembentukan sikap keberagamaan. Dengan menerapkan prinsip human-in-the-loop, validasi berkelanjutan, pengawasan guru, dan kebijakan penggunaan AI yang berlandaskan nilai pendidikan Islam, teknologi ini dapat mendukung asesmen Fiqih yang lebih adaptif, inklusif, dan bermakna tanpa menghilangkan dimensi humanis, moral, dan spiritual dalam pendidikan.

DAFTAR RUJUKAN

- Arnadi, A., Aslan, A., & Vandika, A. Y. (2024). PENGGUNAAN KECERDASAN BUATAN UNTUK PERSONALISASI PENGALAMAN BELAJAR. *Jurnal Ilmu Pendidikan Dan Kearifan Lokal*, 4(5), Article 5.
- Aslan. (2018). Kajian Kurikulum Fiqih Pada Madrasah Aliyah Di Kabupaten Sambas Kalimantan Barat Pada Masyarakat Perbatasan. *Madinah: Jurnal Studi Islam*, 5(2), 115–124.
- ASLAN, A. (2022). PEMBELAJARAN FIQH DI MADRASAH IBTIDAIYAH (*Fiqh Learning at Madrasah Ibtidaiyah*).
- Boud, D., & Molloy, E. (2013). Rethinking models of feedback for learning: The challenge of design. *Assessment & Evaluation in Higher Education*, 38(6), 698–712. <https://doi.org/10.1080/02602938.2012.691462>
- Carrie, W. (2011). Research Methods. *Journal of Business & Economics Research (JBER)*, 5(3). <https://doi.org/10.19030/jber.v5i3.2532>
- Eliyah, E., & Aslan, A. (2025). STAKE'S EVALUATION MODEL: METODE PENELITIAN. *Prosiding Seminar Nasional Indonesia*, 3(2), Article 2.
- Ernawati, E., & Marlina, M. (2026). Liveworksheets Sebagai Instrumen Asesmen Digital Dalam Pembelajaran Fikih Untuk Meningkatkan Kemampuan

- Pemahaman Konsep Dan Motivasi Belajar Siswa. *Al-I'tibar : Jurnal Pendidikan Islam*, 13(1), 66–72. <https://doi.org/10.30599/4xdo6017>
- Hendrawati, T. (2026). *Inovasi Pembelajaran PAI Berbasis Digital Learning dan Riset Pendidikan Islam*. PT Penerbit Qriset Indonesia.
- Hidayatulloh, M. K. Y., Nidia, A. F., & Ashoumi, H. (2023). Pengembangan Instrumen Asesmen Keterampilan Teknologi dan Media Informasi pada Mata Pelajaran Fiqih Bab Waris. *JoEMS (Journal of Education and Management Studies)*, 6(2), 34–42. <https://doi.org/10.32764/joems.v6i2.919>
- Hummami, M. R. J., Hummami, A. Q. A., & Rahmadani. (2026). The PENERAPAN AI-POWERED PERSONALIZED LEARNING PADA PEMBELAJARAN FIKIH: DAMPAKNYA TERHADAP KEMANDIRIAN BELAJAR DAN KETERAMPILAN BERPIKIR KRITIS SISWA. *ISLAMICA : Journal of Islamic Education Research*, 2(1), 29–41.
- Ikhlas, I., Aslan, A., & Mutazam, M. (2024). IMPLEMENTASI STRATEGI INQUIRY GURU PAI DALAM MENINGKATKAN CRITICAL THINKING SISWA KELAS VI DENGAN KONSEP HIGHER ORDER THINKING SKILLS (HOTS) DI SDN 06 MENSERE TAHUN PELAJARAN 2023/2024. *ADIBA : JOURNAL OF EDUCATION*, 4(4), 813–822.
- Kasneci, E., Sessler, K., Küchemann, S., Bannert, M., Dementieva, D., Fischer, F., Gasser, U., Groh, G., Günnemann, S., Hüllermeier, E., Krusche, S., Kutyniok, G., Michaeli, T., Nerdel, C., Pfeffer, J., Poquet, O., Sailer, M., Schmidt, A., Seidel, T., ... Kasneci, G. (2023). ChatGPT for good? On opportunities and challenges of large language models for education. *Learning and Individual Differences*, 103, 102274. <https://doi.org/10.1016/j.lindif.2023.102274>
- Khafidloh, D. A., & Sahlan, M. (2026). Pengembangan Instrumen Asesmen Kognitif Berbasis Higher Order Thingking Skills (HOTS) Pada Mata Pelajaran Fiqih Di Madrasah Ibtidaiyah. *Indonesian Journal of Innovation Multidisipliner Research*, 4(3), 37–44. <https://doi.org/10.69693/ijim.v4i3.1006>
- Mahmudah, H., Rijwan, A., Asyiah, N. saya A. N., Safitri, C. N., Suryana, E., Hafizhah, H., Jamil, H., Fauzi, I. R., Salikurrahman, L. M., Suwitno, M. A., & Winarta, R. D. A. (2025). *AI DAN PENDIDIKAN ISLAM Integrasi Teknologi Dan Spiritual. wawasan Ilmu*.
- Maqfiroh, F., Febrianto, & Zaironi, M. (2026). Pemanfaatan AI Untuk Personalisasi Pembelajaran PAI, Bot Tanya Jawab Fikih, Dan Pembuatan Konten Otomatis. *Jurnal Al-Fatih*, 9(1), 329–346. <https://doi.org/10.61082/alfatih.v9i1.733>
- Messick, S. (1989). Meaning and Values in Test Validation: The Science and Ethics of Assessment. *Educational Researcher*, 18(2), 5–11. <https://doi.org/10.3102/0013189X018002005>
- Mighfar, S., Hafid, M., & Qotrinnada, I. (2026). ETIKA DAN RISIKO KECERDASAN ARTIFISIAL GENERATIF: IMPLIKASI DALAM PENDIDIKAN AGAMA ISLAM DAN MASYARAKAT DIGITAL. *Edupedia : Jurnal Studi Pendidikan Dan Pedagogi Islam*, 10(2), 275–294. <https://doi.org/10.35316/edupedia.v10i2.7588>
- Nasution, W. R., & Aslan, A. (2025). INTEGRASI MATA PELAJARAN CODING DAN KECERDASAN BUATAN (AI) DALAM KURIKULUM SEKOLAH DASAR SEBAGAI

- UPAYA MENINGKATKAN KETERAMPILAN ABAD KE-21. *JOURNAL OF COMMUNITY DEDICATION*, 4(4), 225–236.
- Nirmala, Z., Remiswal, & Khadijah. (2024). ANALISIS SOAL ASESMEN SUMATIF PEMBELAJARAN FIQIH DITINJAU BERDASARKAN TIPE HOTS MENGGUNAKAN TAKSONOMI BLOOM. *Jurnal Penelitian Dan Evaluasi Pendidikan Indonesia*, 14(1), 11–20. <https://doi.org/10.23887/jpepi.v14i1.3709>
- Nisa, H., Aslan, A., & Sunantri, S. (2021). UPAYA GURU PAI DALAM KURIKULUM 2013 DALAM PERSIAPAN PEMBELAJARAN PENDIDIKAN AGAMA ISLAM DI SEKOLAH DASAR NEGERI 16 SUNGAI RINGIN. *JURNAL PENDIDIKAN DASAR*, 9(2), 219–226. <https://doi.org/10.46368/jpd.v9i2.331>
- Nusantara, A. M., & Pramono, A. J. B. (2026). Transformation of PAI Learning Assessment in the Era of Digital Artificial Intelligence: Challenges, Opportunities, and Pedagogical Implications. *Al-Afkar, Journal For Islamic Studies*, 9(2), 2892–2918. <https://doi.org/10.31943/afkarjournal.v9i2.3621>
- Osama, Aslan, A., & Effiyadi. (2026). IMPLEMENTASI GURU DALAM MENGATASI KESULITAN KETERAMPILAN BERBICARA SISWA PADA PEMBELAJARAN BAHASA INDONESIA KELAS IX D DI MTs MUHAMMAD BASIUNI IMRAN SAMBAS TAHUN PELAJARAN 2024/2025. *ADIBA : JOURNAL OF EDUCATION*, 5(3), 97–109.
- Pradana, A. E., Herawati, A. R., Dwimawanti, I. H., & Maesaroh. (2025). Tantangan Kecerdasan Buatan Dalam Implikasi Kebijakan Pemerintah di Indonesia: Studi Literatur. *Jurnal Good Governance*, 51–66. <https://doi.org/10.32834/gg.v21i1.889>
- Rahman, A., & Aslan, A. (2025). ISLAMIC EDUCATION MANAGEMENT FACING INDUSTRY 4.0 AND SOCIETY 5.0: INNOVATIVE LEADERSHIP TRANSFORMATION STRATEGIES BASED ON ARTIFICIAL INTELLIGENCE (AI) TECHNOLOGY, WEB PLATFORMS, AND VIRTUAL REALITY TO OPTIMISE INSTITUTIONAL PERFORMANCE BASED ON A REVIEW OF THE LATEST LITERATURE. *Indonesian Journal of Education (INJOE)*, 5(1), 303–313.
- Rahmawati, A., Amirah, S. N., & Wijaya, N. (2025). Integrasi Kecerdasan Buatan dalam Pendidikan Tinggi Indonesia: Peluang, Tantangan, dan Kerangka Implementasi. *Jurnal Teknologi Sistem Informasi*, 6(1), 114–126. <https://doi.org/10.35957/jtsi.v6i1.11329>
- Ramli, R., Saleh, A. R., Ahmad, M. I., Suhermi, S., & Sukriati, S. (2025). Efektivitas Penilaian Berbasis Digital dalam Meningkatkan Keterlibatan Siswa pada Pembelajaran Pendidikan Agama Islam (Pai). *Arus Jurnal Psikologi dan Pendidikan*, 4(3), 596–602. <https://doi.org/10.57250/ajpp.v4i3.1792>
- Rifky, S. (2024). Dampak Penggunaan Artificial Intelligence Bagi Pendidikan Tinggi. *Indonesian Journal of Multidisciplinary on Social and Technology*, 2(1), 37–42. <https://doi.org/10.31004/ijmst.v2i1.287>
- Rosadi, A. B., Fauziyah, A. N., Ihsan, F. N., & Amalia, N. N. (2026). Implementasi Media Digital dan Artificial Intelligence dalam Pembelajaran Pendidikan Agama Islam. *Jurnal Manajemen Dan Pendidikan Agama Islam*, 4(3), 196–217. <https://doi.org/10.61132/jmpai.v4i3.1970>

- Sa'adah, N. W., Hasanah, M., Salzabila, N. B., & Robiaturrifa, M. (2026). EVALUASI PEMBELAJARAN PENDIDIKAN AGAMA ISLAM BERBASIS DIGITAL DAN ARTIFICIAL INTELLIGENCE. *Qolamuna: Keislaman, Pendidikan, Literasi Dan Humaniora*, 3(1), 213–222.
- Saban, I. F., & Normuliati, S. (2026). Pemanfaatan Artificial Intelligence dalam Penilaian Hasil Belajar Pendidikan Agama Islam. *IHSAN: Jurnal Pendidikan Islam*, 4(3), 1278–1285. <https://doi.org/10.61104/ihsan.v4i3.7853>
- Safrudin, M. Z. (2026). PEMANFAATAN KECERDASAN BUATAN (ARTIFICIAL INTELLIGENCE) OLEH GURU DALAM PERENCANAAN PEMBELAJARAN PENDIDIKAN AGAMA ISLAM (Studi Kasus di SD Islamic International School PSM Kediri) [Undergraduate, UIN Syekh Wasil Kediri]. https://doi.org/10.22201161_bab2.pdf
- Santosa, T. A., Sari, W., Suar, A., & Jalwis, J. (2020). Pengaruh penggunaan umpan balik (feedback) terhadap hasil belajar siswa dalam mata pelajaran fiqh. *EDURELIGIA: Jurnal Pendidikan Agama Islam*, 4(02), 185–195.
- Sholeh, M. Ibnu, Mohamed, M. R. A. A., Nur 'Azah, Munif, M., & Haris, M. (2025). Digital Leadership Impact on Organizational Culture and Learning Innovation in Islamic Education. *International Journal of Multidisciplinary Research and Innovation*, 1(1), 1–22. <https://doi.org/10.64084/ijmri.v1i1.44>
- Solihin, Sahlan, M., & Mahfud, M. (2026a). PEMANFAATAN AI-BASED ASSESSMENT TOOLS DALAM EVALUASI PEMBELAJARAN FIQIH: PELUANG DAN TANTANGAN MORALITAS DIGITAL. *AT-TAKLIM: Jurnal Pendidikan Multidisiplin*, 3(7), 40–56. <https://doi.org/10.71282/at-taklim.v3i7.2348>
- Solihin, Sahlan, M., & Mahfud, M. (2026b). PEMANFAATAN AI-BASED ASSESSMENT TOOLS DALAM EVALUASI PEMBELAJARAN FIQIH: PELUANG DAN TANTANGAN MORALITAS DIGITAL. *AT-TAKLIM: Jurnal Pendidikan Multidisiplin*, 3(7), 40–56. <https://doi.org/10.71282/at-taklim.v3i7.2348>
- Suharjo, Remiswal, & Asril, Z. (2023). Impelementasi Evaluasi Pembelajaran Fiqih Di Madrasah Tsanawiyah Muhammadiyah Alamanda Kabupaten Pasaman Barat. *Arus Jurnal Pendidikan*, 3(3), 132–139. <https://doi.org/10.57250/ajup.v3i3.282>
- Suherman, S. (2025). Pemanfaatan kecerdasan buatan dalam chatbot tanya jawab fikih: Tinjauan etika dan syariah. *Maliki Interdisciplinary Journal*, 3(6), 12–18.
- Sulastri, S., Aslan, A., & Rathomi, A. (2023). STRATEGI GURU PENDIDIKAN AGAMA ISLAM DALAM PENYAMPAIAN MATERI PADA ANAK TUNAGRAHITA DI SEKOLAH LUAR BIASA NEGERI SAMPAS TAHUN PELAJARAN 2022/2023. *Lunggu Journal: Literasi Unggulan Ilmiah Multidisipliner*, 1(4), 571 – 583.
- Sulistyowati, D., & Purnomo. (2025). Implementasi Asesmen Formatif Berbasis Web pada Pembelajaran Fikih di MAN 1 Boyolali. *Jurnal Inovasi Pendidikan dan Teknologi Informasi (JIPTI)*, 6(2), 537–552. <https://doi.org/10.52060/jipti.v6i2.3797>
- Taufik, H., & Rusdi, M. (2024). Teachers challenges and strategies in facing the digitalization era in Islamic education in madrasahs in West Java Region. *West Science Islamic Studies*, 2(04), 184–190.
- Toader, D.-C., Toader, C., Dana, B., Toader, R., & Rădulescu, A. (2023). The Adoption of Blockchain Technology in Higher Education: The Impact of Leadership

- Readiness. *International Journal of Organizational Leadership*, 12, 133–155. <https://doi.org/10.33844/ijol.2023.60389>
- Waelen, R. A. (2023). A critical approach to AI ethics. Dalam *Handbook of critical studies of artificial intelligence* (hlm. 391–401). Edward Elgar Publishing. <https://www.elgaronline.com/edcollchap/book/9781803928562/book-part-9781803928562-42.xml>
- Zamani, E. D., Smyth, C., Gupta, S., & Dennehy, D. (2023). Artificial intelligence and big data analytics for supply chain resilience: A systematic literature review. *Annals of Operations Research*, 327(2), 605–632. <https://doi.org/10.1007/s10479-022-04983-y>
- Kementerian Agama Republik Indonesia. (2019). Keputusan Menteri Agama Republik Indonesia Nomor 183 Tahun 2019 tentang Kurikulum Pendidikan Agama Islam dan Bahasa Arab pada Madrasah.