

## PEMANFAATAN GAME BASED LEARNING DAN AI DALAM ASESMEN PEMBELAJARAN PAI: TINJAUAN LITERATUR

Rofiatu Sa'adah<sup>1</sup>, Abdul Munip<sup>2</sup>

<sup>1,2</sup> Universitas Islam Negeri Sunan Kalijaga, Yogyakarta, Indonesia  
Email : 25204011023@student.uin-suka.ac.id<sup>1</sup>, abdul.munip@uin-suka.ac.id<sup>2</sup>

Received: June 2026

Accepted: June 2026

Published: July 2026

### Abstract :

*This study is based on the need for more interactive and adaptive assessment in Islamic Religious Education (PAI), as conventional assessment still tends to focus on written and oral tests that mainly measure cognitive achievement. This study aims to analyze the use of Game-Based Learning (GBL) integrated with Artificial Intelligence (AI) in PAI assessment. The method used is a literature review by examining relevant books, journal articles, proceedings, and scientific studies related to GBL, AI, digital assessment, and PAI learning. The findings show that GBL can increase students' motivation, participation, and engagement through game elements such as quizzes, scores, challenges, rewards, and direct feedback. AI supports this process through automatic feedback, adaptive question difficulty, and real-time learning data analysis. The integration of GBL and AI also allows assessment to move beyond cognitive measurement toward a more holistic evaluation that includes affective aspects, skills, learning involvement, and character development. However, its implementation still faces challenges, including limited technological infrastructure, unequal digital literacy, and the limited use of adaptive AI features in learning platforms. This study concludes that GBL and AI can be used as innovative approaches to PAI assessment when supported by proper pedagogical design, teacher readiness, and adequate digital infrastructure.*

**Keywords:** Game Based Learning; Artificial Intelligence; Assessment; Islamic Religious Education

### Abstrak :

Penelitian ini dilatarbelakangi oleh kebutuhan terhadap asesmen Pendidikan Agama Islam (PAI) yang lebih interaktif dan adaptif, karena asesmen konvensional masih cenderung berfokus pada tes tertulis dan lisan yang lebih banyak mengukur capaian kognitif. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis pemanfaatan Game-Based Learning (GBL) yang terintegrasi dengan Artificial Intelligence (AI) dalam asesmen PAI. Metode yang digunakan adalah studi pustaka dengan menelaah buku, artikel jurnal, prosiding, dan kajian ilmiah yang relevan dengan GBL, AI, asesmen digital, dan pembelajaran PAI. Hasil kajian menunjukkan bahwa GBL dapat meningkatkan motivasi, partisipasi, dan keterlibatan peserta didik melalui unsur permainan seperti kuis, skor, tantangan, penghargaan, dan umpan balik langsung. AI mendukung proses tersebut melalui umpan balik otomatis, penyesuaian tingkat kesulitan soal, dan analisis data hasil belajar secara real-time. Integrasi GBL dan AI juga memungkinkan asesmen tidak hanya berfokus pada aspek kognitif, tetapi juga mencakup aspek afektif, keterampilan, keterlibatan belajar, dan pembentukan karakter. Namun, penerapannya masih menghadapi kendala berupa keterbatasan infrastruktur, perbedaan literasi digital, dan belum optimalnya fitur AI adaptif dalam platform pembelajaran. Penelitian ini menyimpulkan bahwa GBL dan AI dapat menjadi pendekatan inovatif dalam asesmen PAI apabila didukung oleh desain pedagogis, kesiapan guru, dan infrastruktur digital yang memadai.

**Kata Kunci:** Game Based Learning; Artificial Intelligence; Asesmen Pembelajaran; Pendidikan Agama Islam

## **PENDAHULUAN**

Pendidikan Agama Islam (PAI) memiliki peran strategis dalam membekali peserta didik dengan pengetahuan keagamaan sekaligus membentuk karakter, sikap, dan nilai-nilai Islami yang dapat diterapkan dalam kehidupan sehari-hari (Balqis, 2026). Keberhasilan pembelajaran PAI tidak hanya ditentukan oleh penguasaan materi oleh peserta didik, tetapi juga dipengaruhi oleh kemampuan guru dalam merancang strategi pembelajaran dan menentukan bentuk asesmen yang sesuai dengan kondisi serta karakteristik peserta didik. Pemahaman terhadap karakteristik awal peserta didik, seperti kemampuan akademik, minat belajar, motivasi, dan aspek afektif, menjadi faktor penting dalam menciptakan proses pembelajaran yang lebih terarah, efektif, dan bermakna (Yusuf & Hamami, 2022).

Namun demikian, pelaksanaan asesmen dalam pembelajaran PAI masih banyak didominasi oleh metode konvensional, seperti tes tertulis dan lisan, yang cenderung berorientasi pada pengukuran aspek kognitif semata. Bentuk asesmen tersebut sering kali kurang mampu mendorong keterlibatan aktif peserta didik karena proses evaluasi dipersepsikan sebagai aktivitas yang formal, rutin, dan kurang menarik (Arifin & Muqit, 2025). Kondisi ini menunjukkan perlunya inovasi asesmen yang tidak hanya berfungsi untuk mengukur hasil belajar, tetapi juga mampu menghadirkan pengalaman evaluasi yang lebih interaktif, fleksibel, dan sesuai dengan perkembangan teknologi pendidikan.

Salah satu pendekatan yang banyak dikaji sebagai alternatif dalam meningkatkan kualitas pembelajaran dan asesmen adalah Game-Based Learning (GBL). Berbagai penelitian menunjukkan bahwa GBL mampu menghadirkan pengalaman belajar yang lebih interaktif, menantang, dan menyenangkan melalui integrasi elemen permainan ke dalam aktivitas pembelajaran (Annuar dkk., 2025a; Arrahman dkk., 2024). Unsur permainan seperti tantangan, kompetisi, kerja sama, sistem skor, dan penghargaan tidak hanya berfungsi sebagai hiburan, tetapi juga memiliki nilai pedagogis karena dapat mendorong pemecahan masalah, pengambilan keputusan, serta peningkatan motivasi intrinsik peserta didik (Supuwingsih, 2025a). Dalam konteks pembelajaran PAI, GBL dapat diimplementasikan melalui berbagai platform digital seperti Wordwall, Zep Quiz, dan Quizizz yang memungkinkan guru menyusun kuis interaktif atau permainan edukatif sebagai bagian dari asesmen pembelajaran

(Azzahro dkk., 2025).

Secara umum, penelitian terdahulu memperlihatkan bahwa penggunaan kuis berbasis permainan berkontribusi terhadap peningkatan motivasi belajar dan partisipasi aktif peserta didik dalam pembelajaran PAI (Ansori dkk., 2023). Selain itu, gamifikasi digital juga terbukti dapat meningkatkan keterlibatan peserta didik dalam proses evaluasi pembelajaran karena peserta didik tidak hanya menjadi objek penilaian, tetapi juga terlibat secara aktif dalam proses pembelajaran yang berlangsung (Kuron dkk., 2025). Temuan-temuan tersebut menunjukkan bahwa GBL memiliki potensi sebagai strategi asesmen formatif yang lebih dinamis dibandingkan asesmen konvensional. Meskipun demikian, sebagian besar kajian mengenai GBL masih lebih banyak menekankan aspek motivasi, keterlibatan, dan hasil belajar kognitif, sedangkan pemanfaatannya untuk mendukung asesmen afektif, keterampilan, dan karakter dalam pembelajaran PAI masih perlu ditelaah lebih mendalam.

Di sisi lain, perkembangan teknologi pendidikan juga mendorong integrasi Artificial Intelligence (AI) dalam berbagai platform pembelajaran. AI berperan dalam memberikan umpan balik otomatis, menyesuaikan tingkat kesulitan soal berdasarkan kemampuan peserta didik, serta menyediakan analisis hasil belajar secara real-time (Mayasari dkk., 2025). Dengan adanya kemampuan tersebut, guru dapat memperoleh informasi yang lebih akurat mengenai penguasaan konsep, pola kesalahan, dan kebutuhan belajar peserta didik. Integrasi AI dalam asesmen juga membuka peluang bagi pembelajaran yang lebih adaptif dan personal karena proses evaluasi tidak lagi bersifat seragam, melainkan dapat disesuaikan dengan kemampuan dan perkembangan masing-masing peserta didik.

Meskipun kajian mengenai Game-Based Learning dan Artificial Intelligence dalam pendidikan telah berkembang, integrasi keduanya dalam konteks asesmen pembelajaran Pendidikan Agama Islam, khususnya di Indonesia, masih relatif terbatas. Kajian yang ada umumnya membahas GBL dan AI secara terpisah atau menempatkannya dalam konteks pendidikan umum, bukan secara khusus pada asesmen PAI. Selain itu, pembahasan mengenai asesmen berbasis GBL dan AI masih cenderung berfokus pada aspek kognitif, sementara aspek afektif, motivasi, keterampilan, dan karakter peserta didik belum banyak dikaji secara komprehensif. Kesenjangan ini menunjukkan perlunya kajian literatur yang secara khusus menelaah bagaimana GBL dan AI dapat dimanfaatkan dalam asesmen PAI secara lebih holistik.

Berdasarkan latar belakang tersebut, artikel ini bertujuan untuk mengkaji pemanfaatan Game-Based Learning dan Artificial Intelligence dalam asesmen pembelajaran Pendidikan Agama Islam melalui studi literatur. Kajian ini difokuskan pada tren penggunaan, bentuk implementasi, kelebihan, keterbatasan, serta implikasi penerapan GBL dan AI dalam asesmen PAI. Hasil kajian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi konseptual bagi guru, peneliti, dan pengembang pendidikan dalam merancang asesmen PAI yang lebih inovatif, interaktif, adaptif, dan relevan dengan kebutuhan pembelajaran di era digital.

## **METODE PENELITIAN**

Artikel ini menggunakan pendekatan studi pustaka (literature review) untuk menganalisis pemanfaatan Game-Based Learning (GBL) dan Artificial Intelligence (AI) dalam asesmen pembelajaran Pendidikan Agama Islam (PAI) (Haramain, 2026). Sumber literatur yang digunakan dalam penelitian ini mencakup berbagai jenis referensi yang relevan, seperti buku teks, artikel ilmiah, jurnal nasional maupun internasional, serta prosiding yang berkaitan dengan Game-Based Learning (GBL), Artificial Intelligence (AI), dan asesmen pembelajaran (Marlina, 2025).

Pemilihan literatur dilakukan berdasarkan relevansi dengan fokus kajian, yaitu penerapan GBL dan AI dalam konteks asesmen pembelajaran Pendidikan Agama Islam (PAI) pada jenjang pendidikan dasar dan menengah. Sumber yang digunakan dipilih karena memiliki keterkaitan dengan konsep, implementasi, serta dampak penggunaan GBL dan AI dalam proses evaluasi pembelajaran. Literatur yang digunakan tidak dibatasi secara ketat berdasarkan tahun publikasi, namun lebih diprioritaskan pada sumber yang masih relevan dengan perkembangan terkini dalam bidang teknologi pendidikan.

Analisis data dalam penelitian ini dilakukan dengan pendekatan deskriptif kualitatif melalui proses penelaahan, pengelompokan, dan peringkasan informasi dari berbagai literatur yang telah dikaji. Hasil analisis kemudian disintesis untuk memperoleh gambaran mengenai tren penggunaan Game-Based Learning (GBL), peran Artificial Intelligence (AI) dalam asesmen, serta kelebihan dan keterbatasan implementasinya dalam pembelajaran Pendidikan Agama Islam (PAI) di Indonesia (Kaunang dkk., 2025).

## **HASIL DAN PEMBAHASAN**

### **Tren dan Praktik Pemanfaatan Game-Based Learning (GBL) dalam PAI**

Kajian literatur menunjukkan bahwa pemanfaatan Game-Based Learning

(GBL) dalam pembelajaran Pendidikan Agama Islam (PAI) mengalami perkembangan yang cukup signifikan dalam beberapa tahun terakhir (Bando dkk., 2026). Perkembangan tersebut memperlihatkan adanya kecenderungan pergeseran praktik asesmen dari model konvensional yang berpusat pada tes tertulis menuju model asesmen yang lebih interaktif, partisipatif, dan berbasis pengalaman belajar. GBL mulai banyak digunakan sebagai alternatif strategi asesmen karena tidak hanya menekankan pada hasil akhir pembelajaran, tetapi juga memperhatikan proses keterlibatan peserta didik selama kegiatan belajar berlangsung. Pendekatan ini menjadi semakin relevan pada jenjang pendidikan dasar dan menengah karena peserta didik pada tingkat tersebut cenderung lebih responsif terhadap pembelajaran yang bersifat aktif, visual, kompetitif, dan berbasis aktivitas (Abdullah, 2026).

Secara umum, penelitian terdahulu menunjukkan kesamaan temuan bahwa GBL mampu meningkatkan motivasi, keterlibatan, dan partisipasi aktif peserta didik dalam pembelajaran. Kesamaan tersebut tampak pada penggunaan elemen permainan seperti skor, tantangan, waktu, reward, dan leaderboard yang membuat proses asesmen terasa lebih menarik dibandingkan evaluasi konvensional. Dalam praktik pembelajaran PAI, GBL banyak diimplementasikan melalui platform digital seperti Wordwall, Zep Quiz, dan Quizizz. Platform tersebut memungkinkan guru mengubah bentuk evaluasi konvensional menjadi kuis interaktif, permainan edukatif, maupun tantangan berbasis skor dan waktu. Elemen seperti leaderboard, timer, serta sistem reward memberikan pengalaman belajar yang lebih kompetitif namun tetap menyenangkan, sehingga dapat meningkatkan keterlibatan peserta didik dalam proses asesmen (Ahmad dkk., 2025).

Meskipun memiliki kecenderungan hasil yang sama dalam meningkatkan motivasi dan keterlibatan, penelitian terdahulu juga menunjukkan adanya perbedaan dalam fokus pemanfaatan GBL. Sebagian penelitian menempatkan GBL sebagai media untuk memperkuat pemahaman materi dan mengukur capaian kognitif peserta didik, sedangkan penelitian lainnya menekankan GBL sebagai strategi untuk membangun partisipasi, kerja sama, kedisiplinan, serta sikap positif dalam pembelajaran. Perbedaan ini menunjukkan bahwa GBL tidak hanya dapat digunakan sebagai media pembelajaran, tetapi juga dapat dikembangkan sebagai instrumen asesmen formatif yang lebih dinamis. Melalui aktivitas berbasis permainan, guru dapat mengamati respons peserta didik secara langsung, seperti kecepatan dalam menjawab, ketepatan jawaban, pola

kesalahan, serta tingkat keaktifan selama proses pembelajaran berlangsung (Herlina dkk., 2025; Khafidh dkk., 2025).

Dalam konteks PAI, tren pemanfaatan GBL juga menunjukkan fleksibilitas dalam mengakomodasi berbagai jenis kompetensi. Pada aspek kognitif, GBL dapat digunakan untuk mengukur pemahaman peserta didik terhadap materi akidah, ibadah, akhlak, sejarah Islam, dan Al-Qur'an Hadis. Pada aspek afektif, GBL dapat diarahkan untuk menguatkan sikap religius, kedisiplinan, kejujuran, tanggung jawab, dan kerja sama melalui aktivitas berbasis kelompok atau kompetisi sehat. Dengan demikian, GBL memberikan ruang bagi pembelajaran PAI yang lebih holistik karena proses asesmen tidak hanya berfokus pada jawaban benar atau salah, tetapi juga memperhatikan keterlibatan, sikap, dan proses belajar peserta didik (Rachmawati, 2025a).

Namun demikian, literatur juga menunjukkan bahwa efektivitas GBL sangat bergantung pada desain pembelajaran yang disusun oleh guru. GBL yang tidak dirancang dengan tujuan pedagogis yang jelas berpotensi hanya menjadi aktivitas permainan tanpa makna pembelajaran yang kuat (Supuwingsih, 2025b). Oleh karena itu, guru perlu memastikan bahwa setiap elemen permainan yang digunakan memiliki keterkaitan dengan tujuan pembelajaran, indikator asesmen, dan kompetensi PAI yang ingin dicapai. Dengan demikian, GBL tidak hanya berfungsi sebagai sarana untuk menciptakan suasana belajar yang menyenangkan, tetapi juga sebagai strategi asesmen yang mampu memberikan informasi bermakna tentang perkembangan pengetahuan, sikap, dan keterampilan peserta didik.

Secara keseluruhan, sintesis literatur menunjukkan bahwa tren pemanfaatan GBL dalam pembelajaran PAI bergerak ke arah asesmen yang lebih interaktif, formatif, dan berorientasi pada pengalaman belajar. Persamaan utama dari berbagai penelitian terletak pada temuan bahwa GBL dapat meningkatkan motivasi dan keterlibatan peserta didik, sedangkan perbedaannya terletak pada fokus pemanfaatannya, baik sebagai media penguatan kognitif, sarana pembentukan sikap, maupun instrumen asesmen formatif. Oleh karena itu, GBL memiliki potensi besar untuk mendukung transformasi asesmen PAI, asalkan dirancang secara terarah dan selaras dengan tujuan pembelajaran.

### **Peran Artificial Intelligence (AI) dalam Asesmen PAI**

Perkembangan Artificial Intelligence (AI) mulai memberi pengaruh dalam dunia pendidikan, termasuk dalam proses asesmen pembelajaran Pendidikan Agama Islam (Agustina & Suharya, 2024). Dalam pembelajaran

berbasis Game-Based Learning (GBL), AI dapat membantu guru membuat proses penilaian menjadi lebih cepat, fleksibel, dan sesuai dengan kebutuhan peserta didik. AI tidak menggantikan peran guru, tetapi dapat menjadi alat bantu untuk membaca hasil belajar peserta didik secara lebih praktis dan terarah (Harahap dkk., 2025).

Salah satu manfaat AI dalam asesmen berbasis GBL adalah kemampuannya memberikan umpan balik secara langsung. Ketika peserta didik menjawab soal melalui platform digital, sistem dapat segera menampilkan hasil jawaban, menunjukkan letak kesalahan, dan memberikan penjelasan singkat mengenai jawaban yang benar (Hukom, 2025). Dalam pembelajaran PAI, misalnya, peserta didik yang salah menjawab soal tentang tata cara wudu, rukun salat, atau perilaku terpuji dapat langsung memperoleh penjelasan sederhana. Dengan cara ini, asesmen tidak hanya menjadi kegiatan untuk memberi nilai, tetapi juga membantu peserta didik memahami kembali materi yang belum dikuasai.

AI juga dapat membantu menyesuaikan tingkat kesulitan soal dengan kemampuan peserta didik. Peserta didik yang sudah memahami materi dapat diberikan soal yang lebih menantang, sedangkan peserta didik yang masih kesulitan dapat memperoleh soal penguatan atau latihan tambahan (Yanti dkk., 2025). Pola seperti ini membuat asesmen menjadi lebih adil karena kebutuhan belajar setiap peserta didik tidak selalu sama. Dalam konteks PAI, penyesuaian ini penting karena kemampuan peserta didik dalam memahami materi keagamaan, nilai, dan praktik ibadah bisa berbeda-beda.

Selain itu, AI dapat membantu guru membaca hasil belajar peserta didik dengan lebih mudah. Data dari aktivitas peserta didik dalam kuis atau permainan digital dapat digunakan untuk melihat bagian materi yang paling banyak salah dijawab, tingkat keaktifan peserta didik, serta pola kesulitan yang muncul selama proses asesmen (Candra, 2025). Informasi tersebut dapat menjadi dasar bagi guru untuk menentukan tindak lanjut pembelajaran, misalnya mengulang materi tertentu, memberi latihan tambahan, atau memperbaiki cara penyampaian materi agar lebih mudah dipahami.

Dalam pembelajaran PAI, asesmen tidak hanya berkaitan dengan benar atau salahnya jawaban, tetapi juga berhubungan dengan sikap, keterlibatan, dan pembentukan karakter peserta didik. Oleh karena itu, data yang dihasilkan dari penggunaan AI dapat membantu guru memperoleh gambaran tambahan mengenai proses belajar peserta didik. Misalnya, guru dapat melihat konsistensi

peserta didik dalam mengikuti kuis, keaktifan dalam menjawab, dan keterlibatan dalam aktivitas berbasis permainan. Meski demikian, penilaian terhadap sikap dan karakter tetap membutuhkan pertimbangan guru, karena nilai-nilai keagamaan tidak dapat sepenuhnya dinilai oleh sistem digital (Suteja dkk., 2025).

Namun, penerapan AI dalam asesmen PAI juga masih memiliki beberapa kendala. Tidak semua sekolah memiliki perangkat digital dan jaringan internet yang memadai. Selain itu, kemampuan guru dan peserta didik dalam menggunakan teknologi juga belum merata. Beberapa platform pembelajaran juga belum benar-benar memiliki fitur AI yang mendalam, karena sebagian masih terbatas pada pemberian skor otomatis atau laporan hasil kuis sederhana (V. D. Wicaksono dkk., 2025). Hal ini menunjukkan bahwa pemanfaatan AI dalam asesmen PAI masih perlu dikembangkan secara bertahap.

Dengan demikian, AI dapat membantu memperkuat asesmen berbasis Game-Based Learning melalui umpan balik langsung, penyesuaian tingkat kesulitan soal, dan penyajian data hasil belajar peserta didik. Dalam pembelajaran PAI, teknologi ini dapat membantu guru membuat asesmen yang lebih menarik dan sesuai dengan kebutuhan peserta didik. Akan tetapi, keberhasilannya tetap bergantung pada kesiapan sekolah, kemampuan guru, serta kesesuaian penggunaan teknologi dengan tujuan pembelajaran PAI (Afifah dkk., 2025).

### **Kelebihan dan Manfaat Game-Based Learning (GBL) dan Artificial Intelligence (AI) dalam Asesmen PAI**

Pemanfaatan Game-Based Learning (GBL) yang didukung oleh Artificial Intelligence (AI) dalam asesmen Pendidikan Agama Islam (PAI) memiliki beberapa manfaat penting, baik bagi peserta didik maupun guru. Manfaat yang paling terlihat adalah meningkatnya motivasi dan keterlibatan peserta didik dalam proses asesmen. Dalam banyak praktik pembelajaran, asesmen sering dipandang sebagai kegiatan yang menegangkan karena identik dengan tes dan nilai. Melalui GBL, suasana tersebut dapat berubah menjadi lebih menarik karena peserta didik mengikuti evaluasi dalam bentuk permainan, kuis interaktif, tantangan, skor, dan umpan balik langsung (Alvionita dkk., 2025; Aulia & Mandailina, 2024).

Temuan dari berbagai penelitian menunjukkan pola yang hampir sama, yaitu GBL dapat membuat peserta didik lebih aktif mengikuti pembelajaran. Hal ini tidak hanya terjadi karena adanya unsur hiburan, tetapi karena permainan memberi ruang bagi peserta didik untuk mencoba, menjawab, memperbaiki

kesalahan, dan berusaha mencapai hasil yang lebih baik. Pada jenjang pendidikan dasar dan menengah, pendekatan ini cukup relevan karena peserta didik umumnya lebih mudah tertarik pada pembelajaran yang bersifat visual, aktif, dan kompetitif secara sehat (Fadhil, 2025). Dengan demikian, GBL dapat membantu mengurangi kesan bahwa asesmen adalah kegiatan yang kaku dan hanya berorientasi pada nilai akhir.

Selain meningkatkan motivasi, GBL juga membantu guru memperoleh gambaran tentang proses belajar peserta didik. Melalui kuis atau permainan digital, guru dapat melihat kecepatan peserta didik dalam menjawab, ketepatan jawaban, serta bagian materi yang paling banyak belum dipahami. Informasi seperti ini penting karena guru tidak hanya mengetahui hasil akhir, tetapi juga dapat membaca proses yang terjadi selama asesmen berlangsung. Sistem penghargaan, skor, dan tantangan bertahap dalam GBL juga dapat mendorong peserta didik untuk terus memperbaiki hasil belajarnya (Hasanah dkk., 2025).

Integrasi AI membuat manfaat GBL dalam asesmen menjadi lebih kuat. AI dapat membantu memberikan umpan balik secara otomatis dan menyesuaikan tingkat kesulitan soal dengan kemampuan peserta didik (Razilu, 2025). Peserta didik yang sudah menguasai materi dapat memperoleh soal yang lebih menantang, sedangkan peserta didik yang masih mengalami kesulitan dapat memperoleh latihan tambahan yang lebih sesuai. Dalam pembelajaran PAI, pola seperti ini bermanfaat karena kemampuan peserta didik dalam memahami materi akidah, ibadah, akhlak, sejarah Islam, dan Al-Qur'an Hadis tidak selalu sama.

Bagi guru, AI dapat membantu membaca data hasil belajar peserta didik secara lebih praktis. Data dari aktivitas peserta didik dalam platform pembelajaran dapat digunakan untuk mengetahui materi yang perlu diulang, peserta didik yang membutuhkan pendampingan, serta bentuk evaluasi yang perlu diperbaiki. Dengan bantuan data tersebut, guru dapat mengambil keputusan pembelajaran secara lebih tepat dan tidak hanya berdasarkan perkiraan umum (Weng dkk., 2020). Hal ini menjadikan asesmen lebih responsif terhadap kebutuhan peserta didik.

Kombinasi GBL dan AI juga dapat mendukung asesmen PAI yang lebih luas. Pembelajaran PAI tidak hanya menilai kemampuan peserta didik dalam menjawab soal, tetapi juga berkaitan dengan sikap, keterlibatan, kedisiplinan, tanggung jawab, kerja sama, dan pembentukan karakter. Melalui aktivitas berbasis permainan, guru dapat mengamati bagaimana peserta didik

berpartisipasi, bekerja sama, mengikuti aturan, dan menyelesaikan tantangan pembelajaran. Dengan demikian, asesmen tidak hanya berhenti pada aspek kognitif, tetapi dapat diarahkan untuk melihat perkembangan sikap dan keterampilan peserta didik secara lebih menyeluruh (Rachmawati, 2025b; Rahma dkk., 2025).

Manfaat lainnya adalah fleksibilitas dalam pelaksanaan asesmen. Guru dapat menyusun evaluasi dalam berbagai bentuk, seperti kuis singkat, latihan berulang, permainan kelompok, atau tantangan berbasis waktu. Bentuk asesmen seperti ini dapat digunakan secara berkala tanpa membuat peserta didik cepat merasa jenuh (Hafizd dkk., 2026). Selain itu, asesmen dapat dilakukan tidak hanya pada akhir pembelajaran, tetapi juga selama proses pembelajaran berlangsung. Dengan cara ini, guru dapat memantau perkembangan peserta didik secara bertahap dan memberikan tindak lanjut yang lebih sesuai (Siswanto, 2026).

GBL dan AI juga sejalan dengan kebutuhan pengembangan keterampilan abad ke-21. Dalam aktivitas berbasis permainan, peserta didik tidak hanya mengingat materi, tetapi juga belajar berpikir kritis, menyusun strategi, memecahkan masalah, dan bekerja sama dengan teman. AI kemudian membantu guru memantau pola belajar dan hasil yang muncul dari aktivitas tersebut. Oleh karena itu, GBL dan AI tidak hanya berfungsi sebagai alat bantu asesmen, tetapi juga dapat menjadi sarana untuk mengembangkan kemampuan peserta didik secara lebih utuh (Lumbu dkk., 2025; H. Wicaksono dkk., 2026). Secara keseluruhan, sintesis literatur menunjukkan bahwa GBL dan AI memiliki manfaat utama dalam membuat asesmen PAI menjadi lebih menarik, adaptif, dan informatif. GBL membantu membangun motivasi dan keterlibatan peserta didik, sedangkan AI membantu memperkuat proses asesmen melalui umpan balik, personalisasi, dan analisis data belajar. Jika keduanya dirancang dengan tujuan pembelajaran yang jelas, asesmen PAI dapat menjadi proses yang tidak hanya mengukur hasil belajar, tetapi juga membantu peserta didik berkembang dari aspek pengetahuan, sikap, dan keterampilan.

### **Keterbatasan, Tantangan, dan Gap Penelitian**

Meskipun Game-Based Learning (GBL) dan Artificial Intelligence (AI) memiliki banyak potensi dalam asesmen Pendidikan Agama Islam (PAI), penerapannya tetap memiliki sejumlah keterbatasan. Tantangan tersebut tidak hanya berkaitan dengan ketersediaan teknologi, tetapi juga menyangkut kesiapan guru, peserta didik, dan desain pembelajaran yang digunakan. Dengan

kata lain, keberhasilan GBL dan AI tidak cukup hanya ditentukan oleh adanya platform digital, tetapi juga oleh bagaimana teknologi tersebut dirancang dan digunakan dalam proses pembelajaran (Karimah dkk., 2025).

Salah satu tantangan utama adalah keterbatasan infrastruktur teknologi di sekolah. Tidak semua satuan pendidikan memiliki perangkat digital yang memadai, jaringan internet yang stabil, atau akses terhadap platform pembelajaran yang mendukung asesmen berbasis game dan AI. Kondisi ini dapat membuat penerapan GBL dan AI berjalan tidak merata, terutama pada sekolah yang berada di wilayah dengan fasilitas teknologi terbatas. Akibatnya, asesmen berbasis digital belum tentu dapat diterapkan secara konsisten dalam semua konteks pembelajaran PAI (Jusman & Usman, 2025).

Selain infrastruktur, literasi digital guru dan peserta didik juga menjadi faktor penting. Guru perlu memahami cara memilih platform, menyusun soal, membaca hasil asesmen, dan menghubungkan data dari sistem digital dengan tujuan pembelajaran PAI. Di sisi lain, peserta didik juga perlu memiliki kemampuan dasar dalam menggunakan perangkat dan mengikuti aktivitas pembelajaran digital. Jika guru atau peserta didik belum siap menggunakan teknologi tersebut, GBL dan AI berpotensi tidak berjalan optimal dan hanya menjadi variasi media tanpa memberikan dampak yang berarti terhadap kualitas asesmen (Judijanto dkk., 2025).

Tantangan lain terletak pada integrasi AI dalam platform pembelajaran yang belum sepenuhnya matang. Tidak semua platform yang digunakan dalam asesmen digital memiliki fitur AI yang benar-benar adaptif. Beberapa platform masih terbatas pada pemberian skor otomatis, pemeringkatan hasil kuis, atau laporan sederhana. Padahal, asesmen yang berbasis AI idealnya tidak hanya menampilkan nilai, tetapi juga membantu guru memahami pola kesalahan peserta didik, tingkat penguasaan materi, dan kebutuhan tindak lanjut pembelajaran. Hal ini menunjukkan bahwa pemanfaatan AI dalam asesmen PAI masih memerlukan pengembangan lebih lanjut (Nirmala, 2025).

Dari sisi pedagogis, penggunaan GBL juga perlu dirancang secara hati-hati. GBL yang hanya menekankan unsur permainan, skor, dan kompetisi dapat membuat pembelajaran terlihat menarik, tetapi belum tentu bermakna secara akademik. Oleh karena itu, guru perlu memastikan bahwa setiap aktivitas permainan tetap terhubung dengan tujuan pembelajaran, indikator asesmen, dan nilai-nilai yang ingin dibangun dalam PAI. Tanpa perencanaan yang jelas, GBL dapat berubah menjadi kegiatan bermain semata dan kehilangan fungsi

utamanya sebagai bagian dari proses asesmen pembelajaran (Annuar dkk., 2025b).

Berdasarkan kajian literatur, gap penelitian dalam topik ini masih terlihat pada beberapa aspek. Pertama, penelitian tentang GBL dan AI masih sering dibahas secara terpisah, sehingga kajian yang menggabungkan keduanya dalam asesmen PAI belum banyak ditemukan. Kedua, sebagian besar pembahasan masih berfokus pada aspek kognitif, seperti peningkatan hasil belajar atau pemahaman materi, sementara aspek afektif, sikap religius, keterampilan, dan karakter peserta didik belum banyak dikaji secara mendalam. Ketiga, konteks penelitian yang secara khusus membahas pembelajaran PAI di Indonesia juga masih terbatas dibandingkan dengan kajian pada mata pelajaran umum.

Selain itu, kajian yang ada masih banyak bersifat konseptual atau deskriptif, sehingga diperlukan penelitian empiris yang dapat menguji secara langsung efektivitas GBL dan AI dalam asesmen PAI. Penelitian lanjutan perlu melihat bagaimana kedua pendekatan ini memengaruhi motivasi, keterlibatan, hasil belajar, dan pembentukan karakter peserta didik dalam praktik pembelajaran nyata. Dengan demikian, gap penelitian tidak hanya terletak pada kurangnya jumlah kajian, tetapi juga pada perlunya bukti empiris yang lebih kuat mengenai efektivitas integrasi GBL dan AI dalam asesmen PAI.

Dengan memahami keterbatasan dan gap tersebut, pengembangan GBL dan AI dalam asesmen PAI perlu dilakukan secara bertahap dan terarah. Guru perlu didukung dengan pelatihan literasi digital, sekolah perlu memperkuat infrastruktur, dan peneliti perlu mengembangkan kajian yang lebih empiris serta kontekstual. Hal ini penting agar penggunaan GBL dan AI tidak hanya menjadi tren teknologi dalam pendidikan, tetapi benar-benar mampu mendukung asesmen PAI yang lebih interaktif, adil, bermakna, dan sesuai dengan kebutuhan peserta didik di era digital.

## **KESIMPULAN**

Berdasarkan hasil kajian literatur, pemanfaatan Game-Based Learning (GBL) yang didukung oleh Artificial Intelligence (AI) memiliki potensi besar dalam mengembangkan asesmen Pendidikan Agama Islam (PAI) yang lebih interaktif, adaptif, dan berpusat pada peserta didik. GBL dapat membantu mengubah suasana asesmen yang semula cenderung formal dan kaku menjadi lebih menarik melalui unsur permainan, kuis interaktif, tantangan, skor, dan umpan balik langsung. Sementara itu, AI dapat memperkuat proses asesmen melalui pemberian umpan balik otomatis, penyesuaian tingkat kesulitan soal,

serta penyajian data hasil belajar yang dapat membantu guru memahami kebutuhan peserta didik.

Kontribusi utama artikel ini terletak pada upaya menghubungkan GBL dan AI sebagai pendekatan asesmen PAI yang tidak hanya berfokus pada aspek kognitif, tetapi juga membuka ruang bagi penilaian yang lebih luas terhadap keterlibatan, sikap, keterampilan, dan karakter peserta didik. Dengan demikian, asesmen PAI tidak hanya dipahami sebagai kegiatan untuk mengukur hasil belajar, tetapi juga sebagai bagian dari proses pembelajaran yang dapat membantu peserta didik memperbaiki pemahaman, meningkatkan motivasi, dan membangun pengalaman belajar yang lebih bermakna.

Secara praktis, kajian ini memberi implikasi bagi guru PAI untuk mulai memanfaatkan platform pembelajaran digital secara lebih terarah. Penggunaan GBL dan AI perlu disesuaikan dengan tujuan pembelajaran, karakteristik peserta didik, serta nilai-nilai yang ingin dibangun dalam PAI. Guru juga tetap memiliki peran penting dalam menafsirkan hasil asesmen, terutama pada aspek sikap dan karakter yang tidak dapat sepenuhnya dinilai oleh sistem digital. Oleh karena itu, teknologi sebaiknya diposisikan sebagai alat bantu, bukan sebagai pengganti peran pedagogis guru.

Meskipun demikian, penerapan GBL dan AI dalam asesmen PAI masih menghadapi beberapa kendala, seperti keterbatasan infrastruktur, perbedaan literasi digital, serta belum meratanya fitur AI yang benar-benar adaptif dalam platform pembelajaran. Selain itu, kajian empiris yang secara khusus meneliti integrasi GBL dan AI dalam asesmen PAI di Indonesia masih terbatas. Oleh karena itu, penelitian selanjutnya disarankan untuk menguji efektivitas penggunaan GBL dan AI secara langsung dalam pembelajaran PAI, baik terhadap motivasi, keterlibatan, hasil belajar, maupun pembentukan karakter peserta didik.

## DAFTAR PUSTAKA

- Abdullah, M. N. (2026). Kajian Literatur Potensi Integrasi Game-Based Learning Untuk Meningkatkan Literasi Digital Siswa Sekolah Dasar. *Genius: Jurnal Inovasi Pendidikan Dan Pembelajaran*, 4(1), 165–178.
- Afifah, A., Amriyah, C., Firmansyah, D., & Fiteriani, I. (2025). Pemanfaatan Artificial Intelligence Untuk Meningkatkan Kualitas Pembelajaran Di Madrasah Ibtidaiyah: Sebuah Kajian Literatur. *Bitnet: Jurnal Pendidikan Teknologi Informasi*, 10(3), 93–111.

- Agustina, A., & Suharya, Y. (2024). Penerapan Teknologi Kecerdasan Buatan (Artificial Intelligence, Ai) Dalam Bidang Pendidikan Menuju Generasi Indonesia Emas 2045. *Prosiding Temu Ilmiah Nasional Guru*, 16, 129–138.
- Ahmad, M. I., Jumawati, J., Lestari, U., & Amaluddin, A. (2025). Inovasi Pembelajaran Pai Berbasis Teknologi Di Sekolah Dasar. *Jurnal Ilmiah Multidisiplin Mahasiswa Dan Akademisi*, 1(5), 74–86.
- Alvionita, I., Taqiyuddin, M., & Botifar, M. (2025). Pengembangan Bahan Ajar Gamifikasi Berbasis Game Based Learning Pada Mata Pelajaran Pai Di Kelas Iv Sdn 02 Rejang Lebong.
- Annuar, H., Etin, S., & Khaerudin, K. (2025a). *Model Pembelajaran Sainifik Berbasis Game-Based Learning*.
- Annuar, H., Etin, S., & Khaerudin, K. (2025b). *Model Pembelajaran Sainifik Berbasis Game-Based Learning* (Hlm. 1–200). <https://Penerbitlitnus.Co.Id/Portfolio/Model-Pembelajaran-Sainifik-Berbasis-Game-Based-Learning/>
- Ansori, M., Qothifatul, M. U., & Husniyah, N. I. (2023). Pembelajaran Inovatif Berbasis Aplikasi Quizizz Pada Pembelajaran Pendidikan Agama Islam Untuk Meningkatkan Motivasi Belajar Dan Hasil Belajar Anak. *Attadrib: Jurnal Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah*, 6(2), 311–320.
- Arifin, A. S., & Muqit, A. (2025). Analisis Komparatif Pengalaman Siswa Dalam Evaluasi Pembelajaran Pai Berbasis Konvensional Dan Quizizz. *Tadarus*, 14(2), 35–46.
- Arrahman, T., Suriansyah, A., Harsono, A. M. B., Pratiwi, D. A., & Agusta, A. R. (2024). Game Based Learning (Gbl) Terintegrasi Teknologi Dalam Peningkatan Minat Baca Siswa Di Sdn Kampung Baru. *Joyful Learning Journal*, 13(4), 83–90.
- Aulia, H., & Mandailina, V. (2024). Peran Artificial Intelligence Dalam Mengembangkan Lingkungan Pembelajaran Berbasis Permainan Yang Imersif. *Mathematical Proceedings Of The Widya Mandira Catholic University*, 2(1), 1–21.
- Azzahro, A. L., Salma, N. A., & Hasanudin, C. (2025). *Desain Game-Based Learning "Ruang Literasi" Dengan Website Zep Quiz Untuk Pembelajaran Teks Eksposisi Di Kelas Xii Sekolah Menengah Atas*. 3(2), 762–780.

- Balqis, A. F. (2026). Peran Guru Pendidikan Agama Islam Dalam Membentuk Karakter Religius Peserta Didik. *Educatoria: Jurnal Ilmiah Ilmu Pendidikan*, 6(2), 429–440.
- Bando, U. D. M. A., Afia, S., Yusuf, A. J., & Anwar, Q. A. (2026). Implementasi Metode Game-Based Learning Dalam Meningkatkan Motivasi Belajar Pai Pada Siswa Sekolah Dasar. *Cokroaminoto Journal Of Primary Education*, 9(2), 741–753.
- Candra, K. (2025). *Pembelajaran Masa Depan: Transformasi Ai Dan E-Learning Di Era Pendidikan Digital*. Yayasan Sahabat Alam Rafflesia.
- Fadhil, M. (2025). A Pemahaman Perkembangan Kognitif Dan Sosial Emosional Anak Sebagai Dasar Desain Pembelajaran Misd: Pemahaman Perkembangan Kognitif Dan Sosial Emosional Anak Sebagai Dasar Desain Pembelajaran Misd. *Jurnal Penelitian Dan Pendidikan Ips*, 19(2), 123–128.
- Hafizd, L. N. N. A., Zahra, A., Khoirunnisa, M., Syarifuddin, & Fernanda, T. (2026). Pemanfaatan Game Berbasis Artificial Intelligence (Ai) Sebagai Alat Bantu Dalam Pengembangan Perangkat Pembelajaran Inovatif. *Pedagogy : Jurnal Ilmiah Ilmu Pendidikan*, 13(1), 91–112.
- Harahap, R. D., Judijanto, L., Hasibuan, L. R., & Sutrisno, S. (2025). *Aplikasi Media Pembelajaran Berbasis Augmented Reality: Inovasi Untuk Mendukung Pendekatan Deep Learning*. Pt. Sonpedia Publishing Indonesia.
- Haramain, M. (2026). *Metodologi Penelitian Kepustakaan (Literature Review)*.
- Hasanah, R., Sos, M., & Ermalianti, M. P. (2025). *Gamifikasi Pendidikan Tinggi: Teori, Desain, Dan Integrasi Pembelajaran Digital*. Basya Media Utama.
- Herlina, L., Surur, S., Adawiyah, A. A., Fitrasah, R., & Cindy, A. H. (2025). *Gamifikasi Dalam Pembelajaran*.
- Hukom, J. (2025). Model Integrasi Feedback Digital Berbasis Ai Untuk Pembelajaran Berorientasi Kompetensi. *Jurnal Ilmu Ekonomi, Pendidikan Dan Teknik*, 2(4), 169–174.
- Judijanto, L., Santika, T., Nurjanah, N., Suwandi, W., Sulaeman, S., & Rais, R. D. A. (2025). *Transformasi Pendidikan: Menghadapi Era Digital Di Ruang Belajar*. Pt. Sonpedia Publishing Indonesia.
- Jusman, J., & Usman, A. (2025). Peran Teknologi Pendidikan Dalam

- Meningkatkan Kualitas Pembelajaran Di Era Digital: Sebuah Studi Literatur. *Jurnal Pendidikan Multidisiplin*, 1(1), 1-10. <https://doi.org/10.54297/jpmd.v1i1.879>
- Karimah, I., Alfarah, N. N., Oktaviani, N., Zumzumi, V. N., Zahra, D. A., & Rohman, T. (2025). Game Based Learning As A Deep Learning Approach In Pai & Bp Learning At Smp N 2 Bojong. *Synergy: Journal Of Learning Future And Artificial Intelligence*, 1(1), 22-29.
- Kaunang, W., Ayawaila, V., Gurinda, Y. M., & Mamesah, S. (2025). *Analisis Deskriptif Dalam Metodologi Penelitian: Teori, Teknik, Dan Aplikasi*.
- Khafidh, A. N., Widyawati, F., Yani, S., Nuraeni, Y., Inesrawanti, V., Salam, H. A., & Damayanti, F. (2025). Pemanfaatan Game Based Learning Dan Gamifikasi Adaptif Dalam Pembelajaran Stem: Penelitian. *Jurnal Pengabdian Masyarakat Dan Riset Pendidikan*, 4(2), 9468-9477.
- Kuron, M. A., Dungus, F., Komansilan, R., & Londa, T. K. (2025). Gamifikasi Dalam Evaluasi Pembelajaran: Kahoot, Wayground Dan Wordwall. *Penerbit Tahta Media*.
- Lumbu, A., Haryono, P., & Tumober, R. T. (2025). *Buku Referensi Strategi Pembelajaran Populer Abad-21*. Pt. Green Pustaka Indonesia.
- Marlina, S. (2025). Analisis Literatur Sebagai Metode Penelitian. *Jurnal Hukum Tata Negara Dan Konstitusi Vol*, 1(01), 1.
- Mayasari, N., Sastraatmadja, A. H. M., Suhara, A., Jauhar, N., Hasan, S., & Maqfirah, P. A.-V. (2025). *Artificial Intelligence Dalam Pendidikan Metode, Implementasi, Dan Evaluasi*. Penerbit Widina.
- Nirmala, H. (2025). *Ai Dan Pendidikan: Peluang, Risiko, Dan Strategi Implementasi Untuk Guru Dan Pendidikan*. Pt Indonesia Delapan Kreasi Nusa.
- Rachmawati, I. N. (2025a). Pembelajaran Berbasis Permainan (Game-Based Learning). Penggunaan Game Dalam Pembelajaran Pal Pada Siswa Madrasah. *Jeim: Journal Of Education And Islamic Moderation*, 1(02), 48-58.
- Rachmawati, I. N. (2025b). Pembelajaran Berbasis Permainan (Game-Based Learning). Penggunaan Game Dalam Pembelajaran Pal Pada Siswa Madrasah. *Jeim: Journal Of Education And Islamic Moderation*, 1(02), 48-58.
- Rahma, P., Hidayat, M., & Amnie, E. (2025). Pengaruh Game-Based Learning

- Terhadap Keaktifan Belajar Siswa: Sebuah Kajian Literatur. *Gravitasi: Jurnal Pendidikan Fisika Dan Sains*, 8(02), 46–52.
- Razilu, Z. (2025). *Inovasi Pembelajaran Integrasi Artificial Intelligence Dalam Teknologi Pendidikan*. Penerbit Widina.
- Siswanto, D. H. (2026). *Manajemen Kurikulum Berbasis Kompetensi: Teori, Implementasi, Dan Transformasi Pendidikan*. Naureen Digital Education.
- Supuwingsih, N. N. (2025a). *Edugame: Rahasia Sukses Pembelajaran Kreatif Dan Menyenangkan Dengan Game Based Learning*. Pt. Media Penerbit Indonesia.
- Supuwingsih, N. N. (2025b). *Edugame: Rahasia Sukses Pembelajaran Kreatif Dan Menyenangkan Dengan Game Based Learning*. Pt. Media Penerbit Indonesia.
- Suteja, J., Setiawan, B., & Yunasril, L. (2025). Strategi Deep Learning Dalam Mengembangkan Kecerdasan Artifisial Pada Pembelajaran Pendidikan Agama Islam Di Sekolah. *Jurnal Inovasi Pendidikan Dan Manajemen (Jipm)*, 1(2), 66–80.
- Weng, J.-X., Huang, A. Y., Lu, O. H., Chen, I. Y., & Yang, S. J. (2020). *The Implementation Of Precision Education For Learning Analytics*. 327–332.
- Wicaksono, H., Kogoya, T., Surtika, S., Panjaitan, M. M. J., Zainaldy, M. B. A. N., Hutria, W., Septian, F. I., Aliyah, S. A., Kurniawan, E. D. A., & Ockta, Y. (2026). *Ilmu Pendidikan Di Era Digital*. Cv. Edu Akademi.
- Wicaksono, V. D., Wijoyanto, D., Paksi, H. P., Wijaya, A., & Rahmawati, I. (2025). *Inovasi Ai Dan Media Digital Dalam Mengatasi Tantangan Pembelajaran Kelas Rangkap: Systematic Literature Review*. Prosiding Seminar Nasional Penelitian Lppm Umj.
- Yanti, F. A., Wardana, R. W., Buyung, M. P., & Heryensi, E. (2025). *Automatic Assesment Based Ai Untuk Mengukur Literasi Lingkungan Sebagai Penilaian Trasformatif Yang Responsif Terhadap Budaya Lokal Pesisir*.
- Yusuf, M., & Hamami, T. (2022). Peran Guru Pendidikan Agama Islam Menyiapkan Peserta Didik Dalam Menghadapi Tes Asesmen Kompetensi Minimum. *Jurnal Basicedu*, 6(2), 3012–3024.