

ADAPTIVE LEARNING ISLAMIC EDUCATION: LITERATURE REVIEW MODEL PEMBELAJARAN PAI ADAPTIF

Anggraeni Theresia Ananda¹, Muhammad Umar Ibnu Malik²

^{1,2}Universitas Islam Negeri Prof. K.H. Saifuddin Zuhri Purwokerto

anggraenitheresia21@gmail.com¹, mmmligg76@gmail.com²

Abstrak

Perkembangan teknologi pendidikan telah mendorong lahirnya konsep adaptive learning, yaitu pendekatan pembelajaran yang menyesuaikan proses belajar secara personal sesuai dengan kebutuhan, kemampuan, dan karakteristik peserta didik. Dalam konteks Pendidikan Agama Islam (PAI), penerapan pembelajaran adaptif menjadi relevan mengingat keberagaman tingkat pemahaman keagamaan, latar belakang budaya, serta gaya belajar peserta didik yang beragam. Melalui literature review ini, dikaji konsep, model pengembangan, framework implementasi, evaluasi efektivitas, serta praktik terbaik (best practices) yang telah diterapkan dalam pembelajaran PAI adaptif. Kajian menunjukkan bahwa model adaptive learning PAI efektif mengintegrasikan teknologi dengan nilai-nilai spiritual Islam, mempersonalisasi jalur belajar (learning path), dan memberikan umpan balik adaptif berbasis data real-time. Selain itu, peran guru sebagai fasilitator adaptif dan pendamping spiritual menjadi faktor kunci dalam menjaga keseimbangan antara fleksibilitas teknologi dan pembentukan karakter Islami siswa. Dengan implementasi yang tepat, pembelajaran adaptif dalam PAI tidak hanya meningkatkan pemahaman kognitif siswa terhadap ajaran Islam, tetapi juga memperkuat karakter Islami dan keterlibatan spiritual dalam kehidupan sehari-hari mereka.

Kata Kunci: Pembelajaran Adaptif, Adaptive Learning, Pendidikan Agama Islam, Model Pembelajaran Pai, Learning Analytics, Pendidikan Berbasis Teknologi, Literasi Keagamaan, Best Practices Pai.

Abstract

The development of educational technology has encouraged the birth of the concept of adaptive learning, which is a learning approach that adjusts the learning process personally according to the needs, abilities, and characteristics of students. In the context of Islamic Religious Education (PAI), the application of adaptive learning becomes relevant considering the diverse levels of religious understanding, cultural backgrounds, and learning styles of students. Through this literature review, concepts, development models, implementation frameworks, effectiveness evaluations, and best practices that have been applied in adaptive PAI learning are examined. The review shows that the adaptive learning PAI model effectively integrates technology with Islamic spiritual values, personalizes the learning path, and provides real-time data-based adaptive feedback. In addition, the role of teachers as adaptive facilitators and spiritual companions is a key factor in maintaining the balance between technological

flexibility and the formation of students' Islamic character. With proper implementation, adaptive learning in PAI not only improves students' cognitive understanding of Islamic teachings, but also strengthens their Islamic character and spiritual engagement in their daily lives.

Keywords: *Adaptive Learning, Adaptive Learning, Islamic Religious Education, PAI Learning Model, Learning Analytics, Technology-based Education, Religious Literacy, PAI Best Practices.*

PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi informasi dan komunikasi telah membawa perubahan mendasar dalam dunia pendidikan, termasuk Pendidikan Agama Islam (PAI)¹. Di era digital, kebutuhan akan sistem pembelajaran yang fleksibel, personal, dan responsif menjadi semakin mendesak, mengingat karakteristik peserta didik yang semakin beragam dan dinamika perubahan sosial yang cepat. Adaptive learning muncul sebagai pendekatan inovatif yang menggabungkan teknologi, kecerdasan buatan, dan analisis data untuk menciptakan pembelajaran yang sesuai dengan kebutuhan spesifik setiap individu².

Dalam konteks Pendidikan Agama Islam, penerapan pembelajaran adaptif menjadi tantangan tersendiri karena pembelajaran PAI tidak hanya berfokus pada transfer pengetahuan, tetapi juga membentuk karakter dan internalisasi nilai-nilai keislaman dalam kehidupan sehari-hari³. Menurut Aisyah (2025) integrasi nilai-nilai Islami ke dalam sistem adaptif berbasis teknologi memerlukan pendekatan yang komprehensif, yang tidak sekadar bersifat teknis, tetapi juga filosofis dan pedagogis⁴.

Literatur terbaru menunjukkan bahwa adaptive learning mampu meningkatkan efektivitas pembelajaran, khususnya dalam konteks personalisasi materi sesuai tingkat pemahaman dan gaya belajar peserta didik. Model adaptif yang efektif memungkinkan peserta didik PAI untuk mengakses materi keislaman sesuai dengan kebutuhan kognitif, afektif, dan psikomotoriknya, serta memungkinkan guru melakukan intervensi yang tepat waktu dan relevan. Namun, penerapan pembelajaran adaptif di ranah PAI masih menghadapi kendala terkait kesiapan teknologi, kompetensi guru, serta kesesuaian model adaptif dengan nilai-nilai ajaran Islam itu sendiri.

¹ Hidayat, M. F., & AR, M. R. (2025). Peran Teknologi Pendidikan (TEP) dalam Meningkatkan Kualitas Pembelajaran Pendidikan Agama Islam. *Kalam Al Gazali: Education and Islamic Studies Journal*, 2(1), 121-137.

² Fatimah, A. (2022). Strategi Pembelajaran Pai Sd Melalui Computer Adaptive Instruction Dalam Meningkatkan Motivasi Belajar Siswa Kesulitan Belajar: Aplikasi Teori Belajar Behavioristik Edward Thorndike. *Mukaddimah: Jurnal Studi Islam*, 6(1), 23-36.

³ Fahrudin, R., Sollikhin, R., & Masruroh, A. (2024). Inovasi Pembelajaran Pendidikan Agama Islam Melalui Teknologi Artificial Intelligence Untuk Meningkatkan Interaksi Siswa. *Mauriduna: Journal of Islamic Studies*, 5(1), 79-91.

⁴ Aisyah, I. S., & Komarudin, K. (2025). Implementation of E-Learning Based Learning at Islamic University of Nisantara (UNINUS). *Epistemic: Jurnal Ilmiah Pendidikan*, 4(1), 72-89.

Selain itu, pembelajaran adaptif dalam PAI juga dihadapkan pada tantangan metodologis⁵. Menurut Fazli (2024) desain instruksional adaptif yang efektif perlu mempertimbangkan bagaimana nilai-nilai tauhid, akhlak, fiqih, serta sejarah Islam dapat diintegrasikan dalam sistem pembelajaran berbasis teknologi tanpa menghilangkan esensi spiritualitas yang menjadi ruh dari pendidikan Islam⁶. Di sinilah pentingnya mengembangkan framework adaptif yang relevan dengan karakteristik pembelajaran PAI, di mana teknologi dimanfaatkan sebagai sarana, bukan tujuan utama.

Kajian literatur selama lima tahun terakhir menunjukkan adanya peningkatan perhatian terhadap pembelajaran adaptif di ranah pendidikan umum, tetapi penerapannya di Pendidikan Agama Islam masih terbatas. Beberapa model adaptif telah diujicobakan di berbagai jenjang pendidikan, mulai dari sekolah dasar hingga perguruan tinggi, namun belum banyak yang secara spesifik merancang sistem adaptif yang mempertimbangkan kebutuhan spesifik pembelajaran PAI.

Menurut Nisa (2025) keberhasilan adaptive learning dalam PAI sangat dipengaruhi oleh bagaimana teknologi digunakan untuk mendukung diferensiasi pembelajaran yang sesuai dengan latar belakang sosial, budaya, dan pemahaman keagamaan peserta didik⁷. Penggunaan learning analytics dan machine learning dalam adaptive learning berpotensi besar untuk menciptakan peta belajar yang dipersonalisasi, namun harus diimbangi dengan pendekatan pedagogis Islami yang menekankan pada keteladanan, dialog, dan refleksi spiritual.

Selain aspek teknologi, keberhasilan adaptive learning PAI juga bergantung pada kesiapan guru sebagai fasilitator pembelajaran adaptif. Literasi teknologi dan pemahaman pedagogi adaptif menjadi kunci agar guru mampu merancang, mengelola, dan mengevaluasi proses pembelajaran secara efektif. Guru PAI dituntut untuk tidak sekadar menguasai konten ajaran Islam, tetapi juga mampu memanfaatkan data belajar siswa untuk merancang intervensi pembelajaran yang efektif dan sesuai dengan nilai-nilai Islam.

Pentingnya mengembangkan model adaptif yang sesuai dengan konteks PAI tidak hanya bertujuan untuk meningkatkan hasil belajar akademik, tetapi juga memperkuat dimensi karakter dan spiritualitas peserta didik. Dengan model adaptif yang baik, pembelajaran PAI diharapkan mampu menjawab kebutuhan zaman sekaligus mempertahankan substansi nilai-nilai Islami yang menjadi landasan utama pendidikan agama di Indonesia.

Berdasarkan latar belakang tersebut, penelitian ini menyusun literature review komprehensif tentang konsep, pengembangan model, framework implementasi, evaluasi efektivitas, serta best practices penerapan adaptive learning dalam pembelajaran PAI. Melalui analisis literatur, diharapkan penelitian ini dapat memberikan kontribusi konseptual dan praktis

⁵ Rozi, M. F., Suhaimi, S., & Wahyono, S. (2024). Tantangan dan peluang dosen pendidikan agama Islam dalam mengintegrasikan kecerdasan buatan di Universitas Madura. *Dirosat: Journal of Islamic Studies*, 9(1), 59-70.

⁶ Fazli, M., Syafiq, M., Madany, A., & Saputra, D. (2024). INOVASI METODOLOGI PEMBELAJARAN PENDIDIKAN AGAMA ISLAM DI ERA DIGITAL. *BENGKALIS INTERNATIONAL JOURNAL OF ISLAMIC EDUCATION*, 1(1), 25-35.

⁷ Nisa, S. F., Ginting, F. B., & Ananda, A. D. (2025). Kurikulum Pendidikan Agama Islam Adaptif untuk Menyongsong Era Artificial Intelligence. *Mesada: Journal of Innovative Research*, 2(1), 311-325.

bagi pengembangan pembelajaran PAI adaptif yang relevan dengan kebutuhan abad ke-21.

Perkembangan teknologi pendidikan di era digital menuntut sistem pembelajaran yang lebih fleksibel dan responsif terhadap kebutuhan individual peserta didik⁸. Menurut Fadli dkk (2024) Pendidikan Agama Islam (PAI), sebagai salah satu komponen penting dalam kurikulum pendidikan di Indonesia, dihadapkan pada tantangan serupa⁹. Pembelajaran adaptif hadir sebagai solusi yang menawarkan pendekatan personalisasi melalui pemanfaatan teknologi, metode inovatif, dan integrasi nilai-nilai Islami. Penelitian ini mengkaji konsep, pengembangan model, framework implementasi, evaluasi efektivitas, serta praktik terbaik (best practices) dari pembelajaran adaptif dalam konteks PAI berbasis kajian literatur terkini.

Tujuan

Penelitian ini bertujuan untuk:

1. Menyusun pemetaan komprehensif mengenai konsep, karakteristik, dan prinsip dasar pembelajaran adaptif dalam konteks Pendidikan Agama Islam (PAI), sebagai respons terhadap perkembangan teknologi pendidikan dan kebutuhan personalisasi pembelajaran berbasis karakteristik individual peserta didik.
2. Mengeksplorasi model-model pembelajaran adaptif yang telah diterapkan dalam konteks PAI, baik pada jenjang pendidikan dasar, menengah, hingga perguruan tinggi, guna mengidentifikasi pola penerapan yang efektif, inovatif, dan sesuai dengan konteks pendidikan Islam di Indonesia.
3. Merumuskan framework implementasi pembelajaran adaptif PAI yang mempertimbangkan aspek teknologi pembelajaran, pendekatan pedagogis, integrasi nilai-nilai Islam, dan pengelolaan data peserta didik, dengan merujuk pada referensi penelitian terkini dalam lima tahun terakhir.
4. Mengidentifikasi indikator keberhasilan dan faktor pendukung serta hambatan yang dihadapi dalam penerapan model pembelajaran adaptif PAI, khususnya dalam konteks pembelajaran daring, hybrid, maupun tatap muka berbasis teknologi.
5. Mengkaji praktik-praktik terbaik (best practices) dalam penerapan pembelajaran adaptif pada PAI yang telah dilaporkan dalam berbagai jurnal ilmiah, baik di tingkat nasional maupun internasional, guna dijadikan benchmark dalam pengembangan sistem pembelajaran adaptif berbasis nilai-nilai Islam.
6. Mengevaluasi relevansi, kebaruan (novelty), dan aplikabilitas model pembelajaran adaptif yang telah diusulkan oleh para peneliti terdahulu dalam lima tahun terakhir, serta menilai sejauh mana model tersebut mampu menjawab tantangan dan kebutuhan pembelajaran PAI di era digital.

⁸ Fajriati, A., Wisroni, W., & Handrianto, C. (2024). PEMANFAATAN TEKNOLOGI ARTIFICIAL INTELLIGENCE (AI) DALAM PEMBELAJARAN BERBASIS PESERTA DIDIK DI ERA DIGITAL. *WAHANA PEDAGOGIKA: Jurnal Ilmiah Pendidikan dan Pembelajaran*, 6(2), 71-85.

⁹ Fadli, M. R., Hizbulloh, P., Loji, N. S., & Sukman, S. (2024). TANTANGAN DALAM EVALUASI PENDIDIKAN AGAMA ISLAM. *Jurnal Intelek Insan Cendikia*, 1(10), 7461-7468.

7. Menganalisis dampak pembelajaran adaptif terhadap peningkatan motivasi belajar, pemahaman materi ajar, serta penginternalisasian nilai-nilai keislaman pada peserta didik, khususnya dalam menghadapi tantangan era disrupsi teknologi dan transformasi digital pendidikan.

Menyediakan bahan rekomendasi kebijakan dan pedoman teknis bagi guru PAI, pengembang kurikulum, serta lembaga pendidikan Islam dalam mengadopsi dan mengadaptasi model pembelajaran adaptif sesuai dengan kebutuhan dan karakteristik lembaga masing-masing.

METODE PENELITIAN

Metode yang digunakan dalam penelitian ini yakni adalah metode literature review sistematis (SLR) dengan pendekatan analisis kualitatif. Fokus kajian diarahkan pada eksplorasi model, konsep, serta implementasi pada pembelajaran adaptif dalam lingkup mata pelajaran Pendidikan Agama Islam (PAI) melalui analisis mendalam terhadap literatur ilmiah yang relevan.

Sumber literatur dipilih secara selektif dari jurnal-jurnal bereputasi nasional dan internasional, yang diterbitkan dalam kurun waktu lima tahun terakhir (2020-2024), guna memastikan keterkinian dan relevansi data. Minimal 30 referensi primer dijadikan dasar analisis untuk mendapatkan gambaran yang representatif tentang perkembangan model pembelajaran adaptif pada Pendidikan Agama Islam.

Proses seleksi literatur dilakukan melalui penelusuran di berbagai database akademik bereputasi, seperti Scopus, Web of Science, DOAJ (Directory of Open Access Journals), serta Sinta (Science and Technology Index). Kriteria pemilihan literatur meliputi: fokus topik pada adaptive learning, Islamic education, personalized learning, dan technology-enhanced learning di bidang Pendidikan Agama Islam.

Analisis data dilakukan menggunakan analisis kualitatif tematik, dengan fokus kajian pada empat dimensi utama, yaitu:

1. Relevansi konsep, yakni sejauh mana model pembelajaran adaptif yang diulas berkaitan langsung dengan konteks pembelajaran PAI.

2. Kebaruan metode, yakni pendekatan inovatif yang ditawarkan dalam mengembangkan dan mengimplementasikan model pembelajaran adaptif berbasis teknologi.
3. Aplikabilitas, yakni keterpakaian model tersebut dalam konteks nyata pendidikan Islam di Indonesia, baik di madrasah, sekolah umum, maupun perguruan tinggi.
4. Dampak, yakni pengaruh penerapan model pembelajaran adaptif terhadap peningkatan kualitas pembelajaran PAI, baik dari aspek kognitif, afektif, maupun psikomotorik peserta didik.

Hasil analisis kemudian dirangkum dalam bentuk pemetaan konsep dan model, framework implementasi, serta best practices, yang disajikan dalam format tematik dan komprehensif untuk memberikan gambaran menyeluruh tentang potensi dan tantangan penerapan pembelajaran adaptif dalam Pendidikan Agama Islam.

HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Konsep Pembelajaran Adaptif

Konsep tentang pembelajaran adaptif yakni merupakan sebuah pendekatan pembelajaran dengan rancangan untuk menyesuaikan proses dan konten belajar berdasarkan kebutuhan, kemampuan, gaya belajar, serta minat unik setiap peserta didik. Pendekatan ini menempatkan peserta didik sebagai pusat pembelajaran, di mana materi, metode, dan aktivitas belajar disesuaikan secara fleksibel agar mampu menjawab tantangan individual di kelas yang heterogen. Menurut Yusuf, M., & Ristianah, N. (2023) dalam konteks Pendidikan Agama Islam (PAI), konsep pembelajaran adaptif menjadi semakin relevan mengingat peserta didik memiliki latar belakang pemahaman keagamaan, budaya keluarga, serta tingkat keterpaparan nilai-nilai Islami yang beragam.

Dalam implementasinya, pembelajaran adaptif memanfaatkan teknologi pendidikan berbasis data yang mampu merekam aktivitas belajar siswa secara real-time. Data tersebut diolah oleh sistem cerdas berbasis kecerdasan buatan (AI) atau Learning Management System (LMS) yang dilengkapi fitur personalisasi. Sistem ini secara otomatis memberikan rekomendasi materi, latihan, serta aktivitas pembelajaran lanjutan sesuai dengan hasil belajar

sebelumnya dan minat yang ditunjukkan siswa. Dalam PAI, personalisasi ini mencakup aspek pembentukan akhlak dan pemahaman akan nilai spiritual, jadi tidak hanya penguasaan materi agama.

Pembelajaran adaptif di PAI tidak sekadar mengakomodasi perbedaan kognitif peserta didik, tetapi juga mengintegrasikan aspek afektif dan spiritual yang menjadi ciri khas pendidikan agama. Hal ini menitikberatkan pada pembelajaran kontekstual yang dikaitkan dengan realitas dalam kehidupan peserta didik sehari-hari. Sehingga peserta didik diajak untuk memahaminya secara lebih holistik. Dengan demikian, proses belajar agama tidak bersifat doktrinal semata, melainkan membentuk kesadaran kritis dan reflektif agar peserta didik mampu memahami ajaran Islam secara bijaksana dan relevan dengan perkembangan zaman.

Relevansi konsep pembelajaran adaptif dalam PAI semakin terlihat di era digital, di mana peserta didik memiliki akses luas terhadap informasi keagamaan dari beragam sumber. Sistem adaptif memungkinkan guru mengarahkan peserta

didik pada sumber-sumber belajar yang kredibel dan sesuai dengan pemahaman akidah yang moderat. Dengan pendekatan ini, pembelajaran PAI tidak hanya mencetak peserta didik yang menguasai konsep-konsep agama, tetapi juga membentuk pribadi yang mampu menyaring informasi secara kritis dan mengaplikasikan ajaran agama dalam kehidupan modern secara kontekstual.

Menurut Putra (2024) dilihat dari segi kebaruan, konsep pembelajaran adaptif di PAI menggabungkan pendekatan pedagogis inovatif dengan pemanfaatan teknologi terkini. Pendekatan ini berbeda dengan model konvensional yang cenderung seragam dalam penyajian materi dan penilaian, tanpa mempertimbangkan karakter unik masing-masing siswa. Inovasi dalam pembelajaran adaptif memungkinkan pembelajaran agama lebih fleksibel, menarik, dan sesuai dengan gaya belajar generasi digital saat ini, tanpa meninggalkan esensi nilai-nilai Islam yang menjadi ruh dalam pembelajaran PAI.

Selain itu, aplikabilitas pembelajaran adaptif cukup tinggi karena dapat diterapkan dalam berbagai model pembelajaran, baik di kelas tatap muka, pembelajaran daring, maupun model blended learning. Melalui pendekatan ini, guru PAI tidak hanya berperan sebagai pemberi materi, tetapi juga fasilitator yang mendampingi siswa menemukan cara belajar terbaik sesuai karakter dan kebutuhannya. Dampaknya diharapkan mampu menciptakan pengalaman belajar agama yang lebih bermakna, relevan, dan berkelanjutan dalam

membentuk karakter Islami yang kokoh di tengah arus informasi dan tantangan global yang terus berkembang.

B. Model pengembangan

Pengembangan model pembelajaran adaptif dalam Pendidikan Agama Islam (PAI) dirancang untuk mengintegrasikan pendekatan pedagogis inovatif dengan teknologi pendidikan yang memungkinkan penyesuaian jalur belajar secara personal. Menurut Maryani dkk (2023) dalam bukunya mengatakan salah satu model yang paling relevan adalah Adaptive Learning Pathways, yaitu jalur belajar adaptif yang disesuaikan secara real-time berdasarkan capaian pembelajaran sebelumnya, gaya belajar, serta minat siswa terhadap topik-topik tertentu dalam PAI. Model ini relevan dengan kebutuhan pendidikan era modern, di mana peserta didik memiliki tingkat heterogenitas yang tinggi dalam kemampuan kognitif maupun pemahaman agama. Dengan jalur belajar yang fleksibel, siswa dapat menerima materi yang sesuai dengan kompetensi awal mereka, sehingga mempercepat penguasaan konsep dan internalisasi nilai-nilai agama.

Kebaruan model pengembangan ini terletak pada perpaduan antara pendekatan pedagogis berbasis Blended Learning Adaptif dengan sistem teknologi pembelajaran berbasis learning analytics. Dalam model ini, pembelajaran daring yang adaptif dipadukan dengan tatap muka yang bersifat pendampingan spiritual. Guru PAI berperan sebagai mentor yang tidak sekadar menyampaikan materi, tetapi juga mendampingi siswa merefleksikan nilai-nilai keislaman sesuai konteks kehidupannya. Kebaruan ini mengubah peran guru dari sumber informasi menjadi fasilitator spiritual yang membimbing perkembangan karakter siswa melalui pendekatan personal yang lebih mendalam.

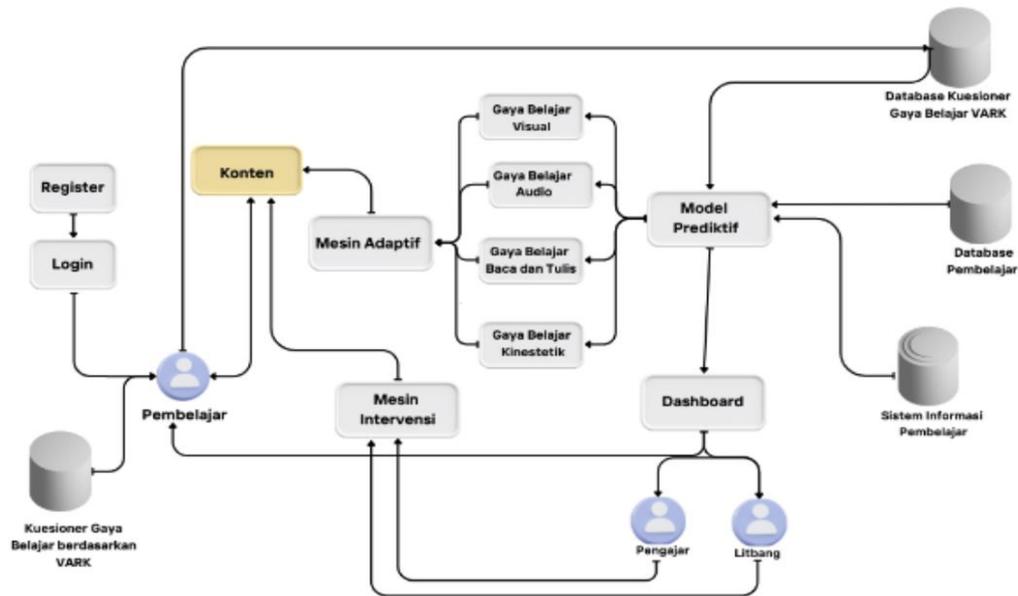
Menurut Sugeng (2017), menjelaskan bahwa model pembelajaran adaptif perlu menyesuaikan dengan kebutuhan dan kondisi peserta didik untuk mencapai tujuan pembelajaran. Cara yang dapat dilakukan seorang pendidik untuk membangun budaya adaptif yakni di antaranya :

1. Menciptakan a sense of crisis (perasaan krisis) dan kebutuhan untuk terjadinya perubahan baru.
2. Komunikatif dengan konsisten dan universal (secara luas)
3. Menampilkan kecenderungan untuk terbuka dan menerima perubahan serta ide-ide baru dari luar.

4. Menegaskan pentingnya aspek inovasi
5. Mengonstruksi dan menjalin hubungan dengan kredibilitas dari berbagai pihak
6. Melembagakan fokus yang seimbang sesuai keberhasilan
7. Mengonstruksi pola leadership atau kemampuan menghasilkan perubahan sebagai concern utama dalam sertiap tingkatan
8. Mendesentraliasi decision making sejauh mungkin yang dapat dilakukan
9. Mempromosikan dengan hati-hati dan mendemosi jika perlu
10. Memposisikan sebagai pemimpin yang melayani.

Pengembangan model pembelajaran adaptif yang dapat diterapkan misalnya adalah: Pengembangan model pembelajaran adaptif berbasis learning analytics dengan menitikberatkan dan mempertimbangkan gaya belajar VARK (Visual, Auditory, Read/Write, Kinesthetic).

Dalam konteks ini, latar belakang data, demografi, gender, akademik, budaya, dan kreativitas yang berbeda membawa pengaruh terhadap distribusi prefensi VARK yang berbeda. Maka, untuk mengoptimalisasi pengalaman pembelejaran tidak cukup dengan identifikasi dan pemahaman gaya belajar. Dengan demikian, learning analystics berperan sebagai pendekatan yang adaotif dengan memanfaatkan teknologi untuk menganalisis, mengumpulkan, dan melaporkan data peserta didik dan konteks pembelajarannya. Di samping itu , learning analytics juga dapat memperbaiki kualitas pembelajaran dan memastikan kebutuhan peserta didik dalam belajar terpenuhi. Sebab, tujuan dari pembelajaran adaptif ini adalah untuk mengidentifikasi secara dini siswa yang dimungkinkan mengalami ketidaksesuaian pembelajaran dan memberikan dukungan pribadi dalam waktu yang tepat.



Gambar 1. Model Pembelajaran Adaptif Learning Analytics Berdasarkan Gaya Belajar VARK

Adapun alur proses yang dapat dilakukan yakni; Pertama, tahap pendaftaran dan login peserta didik dalam sistem pembelajaran. Hal ini untuk memastikan pengaturan akun personal tersedia ke setiap peserta didik dan memberikan aksesibilitas yang diperlukan melalui berbagai fitur dan sumber yang tersedia oleh platform. Kedua, pengisian kuesioner gaya belajar VARK yang mengumpulkan data. Ketiga, Kumpulan data dimasukkan ke dalam Model Prediktif untuk mengklasifikasi siswa ke dalam gaya belajar berdasarkan respon yang diisi lewat kuesioner dan database sebelumnya. Keempat, output berdasarkan model prediktif, akan disesuaikan konten pembelajaran melalui mesin adaptif yang dipersonalisasi secara otomatis sesuai gaya belajar. Hal ini juga dapat dilakukan dengan intervensi kepada peserta didik yang mengalami kesulitan belajar dengan bimbingan dan penyediaan materi tambahan, serta strategi pembelajaran bila diperlukan. Kelima, data dan analisis yang dikumpulkan kemudian dikonsolidasikan melalui dashboard yang diakses oleh pendidik serta litbang. Di dalam dashboard ini memuat informasi komprehensif tentang optimalisasi belajar siswa, efektivitas konten pembelajaran, dan intervensi kebutuhan. Dengan demikian, dapat berpotensi pengajar dalam mengambil peran dan tindakan yang sesuai dalam mengoptimalkan pengalaman belajar. Maka, dengan alur proses demikian yang merupakan langkah integrasi untuk meningkatkan akurasi gaya belajar

dengan pendekatan adaptif, diperlukan pengadopsian pendekatan holistic, termasuk penyusunan kuesioner yang representatif.

Model adaptif ini juga menekankan penggunaan assessment adaptif yang berfungsi tidak hanya sebagai alat evaluasi hasil belajar, tetapi juga sebagai alat diagnosis yang memetakan gaya belajar siswa, tingkat pemahaman konsep keagamaan, hingga kecenderungan minat terhadap isu-isu keagamaan kontemporer. Dengan learning analytics, guru dapat memahami pola belajar setiap siswa secara detail, termasuk bagaimana siswa merespons materi, jenis aktivitas yang paling diminati, hingga kesulitan yang dihadapi selama proses belajar PAI. Dengan demikian, assessment tidak sekadar mengukur hasil akhir, tetapi menjadi bagian integral dalam proses adaptasi pembelajaran yang berkelanjutan.

Dari segi aplikabilitas, model ini sangat fleksibel diterapkan di berbagai setting pembelajaran, baik di sekolah formal, madrasah, hingga lembaga pendidikan nonformal. Fleksibilitas ini memungkinkan guru PAI menyesuaikan penerapan model sesuai dengan infrastruktur teknologi yang tersedia. Di sekolah yang memiliki fasilitas digital memadai, sistem adaptive learning pathways dapat diterapkan secara penuh. Sementara di sekolah dengan keterbatasan teknologi, prinsip adaptif tetap bisa dijalankan melalui pendekatan manual, seperti penugasan diferensiasi atau kelompok belajar berbasis minat.

Dampak dari model pengembangan ini cukup signifikan, terutama dalam membentuk pengalaman belajar agama yang lebih personal, bermakna, dan kontekstual. Peserta didik tidak sekadar menghafal konsep-konsep agama, tetapi juga memahami relevansi ajaran Islam dengan kehidupannya secara langsung. Dengan pendekatan adaptif, siswa merasa dihargai sebagai individu yang unik, sehingga motivasi belajarnya meningkat. Lebih dari itu, penguatan aspek reflektif dan nilai-nilai spiritual yang disesuaikan dengan latar belakang budaya dan sosial siswa menjadikan pendidikan agama lebih efektif dalam membentuk akhlak mulia.

C. Framework implementasi

Framework implementasi pada pembelajaran adaptif adalah kerangka sistematis yang mengatur bagaimana pembelajaran adaptif dirancang, dijalankan, dan dievaluasi secara menyeluruh. Dalam pembelajaran PAI, kerangka ini memiliki tujuan dalam memastikan proses adaptasi belajar tidak hanya menyesuaikan materi pembelajaran. Namun, mengakomodir optimalisasi nilai-nilai Islam, budaya, serta kebutuhan spiritual siswa.

Framework implementasi pembelajaran adaptif dalam Pendidikan Agama Islam (PAI) disusun secara sistematis agar proses adaptasi dapat berjalan efektif dari awal hingga akhir. Proses diawali dengan identifikasi gaya belajar peserta didik, hal ini meliputi gaya belajar (visual, auditori, kinestetik), tingkat literasi keagamaan, serta minat belajar terkait isu-isu keislaman modern. Proses identifikasi ini didukung oleh assessment diagnostik digital, yang memungkinkan guru PAI mendapatkan gambaran lengkap tentang kondisi awal siswa. menurut Hidayati (2024) data ini menjadi dasar dalam merancang strategi pembelajaran yang adaptif dan personal.

Setelah profil belajar terbentuk, sistem akan secara otomatis membangun learning path personal untuk setiap siswa. Learning path ini mencakup rekomendasi materi, aktivitas pembelajaran digital, latihan soal, serta refleksi nilai-nilai Islami yang relevan dengan kebutuhan dan karakter masing-masing siswa. Di sini, guru PAI berperan sebagai fasilitator adaptif, yang tidak hanya mengarahkan siswa secara teknis, tetapi juga memastikan bahwa seluruh aktivitas pembelajaran selaras dengan visi dan misi pendidikan Islam, yakni membentuk akhlakul karimah.

Framework implementasi juga mengatur pengelolaan konten digital adaptif, yang terdiri dari materi-materi variatif seperti video ceramah interaktif, simulasi ibadah, hingga studi kasus keislaman yang kontekstual dengan kehidupan sehari-hari siswa. Pengelolaan konten dilakukan secara dinamis, di mana sistem terus memperbarui materi berdasarkan analisis perkembangan siswa. Dengan cara ini, materi yang disajikan selalu relevan dan menantang, tanpa membuat siswa merasa jenuh atau kewalahan.

Proses evaluasi dan pemantauan dilakukan secara berkala melalui dashboard learning analytics, yang menampilkan perkembangan capaian kompetensi, keterlibatan siswa dalam aktivitas pembelajaran, serta pola refleksi spiritual mereka. Guru dapat memantau pola belajar individu, mengevaluasi tingkat partisipasi, dan memberikan umpan balik personal berbasis data real-time. Dengan kombinasi teknologi dan sentuhan personal guru, pembelajaran adaptif PAI tidak hanya efektif secara akademis, tetapi juga menguatkan aspek spiritual siswa.

D. Evaluasi efektivitas

Ahmad dkk (2022) mengatakan bahwa evaluasi efektivitas pembelajaran adaptif PAI dilakukan secara komprehensif dengan memperhatikan tiga dimensi utama, yaitu: capaian kompetensi keagamaan, penguatan karakter Islami, dan peningkatan motivasi belajar. Salah

satu indikator kunci efektivitas adalah partisipasi aktif siswa dalam proses pembelajaran adaptif. Partisipasi ini tercermin dari frekuensi akses platform adaptif, penyelesaian tugas-tugas personal, serta keterlibatan siswa dalam diskusi reflektif berbasis kasus-kasus Islami yang disajikan dalam bentuk forum daring atau sesi diskusi tatap muka. Semakin aktif siswa, semakin efektif sistem adaptif dalam menarik minat dan membentuk kebiasaan belajar mandiri yang berkelanjutan.

Selain capaian akademik dan partisipasi aktif, Rochim (2024) menguatkan penjelasan dengan menambahkan kepuasan belajar siswa menjadi aspek penting dalam evaluasi. Kepuasan ini diukur melalui survei kepuasan belajar adaptif yang dikumpulkan secara berkala. Melalui survei ini, siswa dapat mengungkapkan pengalaman belajar mereka, mulai dari kemudahan mengakses materi, relevansi materi dengan kebutuhan pribadi, hingga manfaat pembelajaran adaptif dalam meningkatkan pemahaman agama dan kedekatan spiritual.

Dalam hal ini, sistem evaluasi adaptif yang dapat diterapkan pendidik yakni dengan mengidentifikasi sistem yang mencakup pendekatan inovatif. Pertama, penilaian berbasis kompetensi digital diukur dalam kemampuan critical thinking, interpretasi, dan implementasi konsep agama, tidak hanya diukur dari segi hafalan. Dalam menerapkan asesmen ini, pendidik dapat melakukannya melalui tugas-tugas yang mengharuskan peserta didik mengaplikasikan konsep keagamaan dalam situasi nyata. Kedua, evaluasi diagnostik real-time dengan memberikan feedback instan, dapat mengidentifikasi kekeliruan konseptual, dan menyediakan materi tambahan secara otomatis terhadap siswa yang mengalami kesulitan belajar. Maka, hal ini dapat meningkatkan efektivitas belajar dengan menekankan kesempatan peserta didik untuk mengevaluasi secara langsung. Selaras dengan studi komparatif yang dilakukan oleh Kamilah (2024) yang menunjukkan optimalisasi hasil belajar di antara 35-40% melalui penerapan pembelajaran adaptif berbasis teknologi. Sebab, dengan evaluasi dinamis siswa dapat dinilai kemampuannya berdasarkan kemampuan secara real-time dan pembelajaran menjadi tepat sasaran.

Hasil evaluasi yang diperoleh dari assessment formatif, monitoring aktivitas, dan survei kepuasan kemudian dianalisis secara menyeluruh menggunakan learning analytics dashboard. Data ini dijadikan dasar perbaikan berkelanjutan pada sistem adaptif, baik dari segi konten, metode pengajaran, hingga strategi umpan balik. Dengan pendekatan ini, pembelajaran adaptif PAI tidak hanya terfokus pada hasil akademik, tetapi juga menciptakan ekosistem belajar yang

inklusif, reflektif, dan humanis.

E. Best practices

Berdasarkan hasil literature review, terdapat beberapa best practices yang terbukti efektif dalam penerapan pembelajaran adaptif PAI. Salah satu yang paling menonjol adalah penggunaan platform Learning Management System (LMS) berbasis adaptif yang mampu memetakan kebutuhan belajar individual secara real-time dan merekomendasikan materi sesuai kemampuan, gaya belajar, dan minat siswa. LMS adaptif ini mendukung pendekatan pembelajaran yang fleksibel, personal, sekaligus terukur .

Praktik lainnya adalah pola integrasi model project-based learning Islami, yang dalam hal ini peserta diminta mengembangkan proyek real berbasis nilai-nilai Islam . Contohnya, membuat kampanye literasi zakat digital, menyusun dokumentasi aktivitas ibadah keluarga, atau merancang program sedekah online. Melalui proyek ini, pembelajaran adaptif menumbuhkan keterampilan abad 21 yang mencakup kreativitas, kolaborasi, dan literasi digital Islami. Jadi tidak hanya memperkaya pengalaman secara konseptual.

Selain itu, pemanfaatan Artificial Intelligence (AI) untuk memberikan umpan balik otomatis dan personal juga menjadi bagian dari best practices. Sistem AI dapat menganalisis pola belajar siswa, mendeteksi kesulitan yang dihadapi, serta menyarankan aktivitas belajar tambahan yang sesuai . Menurut Dawan (2024) hal ini memungkinkan guru PAI untuk lebih fokus pada bimbingan spiritual dan reflektif, sementara aspek teknis adaptasi ditangani oleh sistem berbasis AI .

Praktik lainnya adalah pengembangan microlearning Islami berbentuk video pendek yang dapat diakses melalui aplikasi mobile adaptif. Karena menurut Amalia dkk (2024) format ini sesuai dengan karakteristik Generasi Z dan Alpha, yang lebih nyaman belajar melalui konten visual singkat dan praktis . Materi microlearning bisa berupa tausiyah singkat, tutorial ibadah praktis, atau kajian singkat tentang akhlak Islami, yang disesuaikan dengan tema yang sedang dipelajari.

Terakhir, best practices pembelajaran adaptif PAI juga menekankan kolaborasi antara guru dan siswa dalam merancang learning path personal. Guru tidak sekadar memberikan instruksi sepihak, tetapi melibatkan siswa dalam proses penentuan materi, metode, dan proyek belajar yang sesuai dengan minat dan kebutuhan mereka . Dengan demikian, siswa merasa lebih dihargai dan terdorong untuk lebih aktif dalam proses pembelajaran yang bersifat

personal dan spiritual.

KESIMPULAN

Pembelajaran adaptif dalam Pendidikan Agama Islam (PAI) merupakan pendekatan inovatif yang mengintegrasikan teknologi dengan prinsip pendidikan Islam dalam menciptakan suasana pengalaman belajar yang fleksibel, personal, dan bermakna. Dengan pemetaan profil belajar siswa yang mencakup gaya belajar, literasi keagamaan, dan minat belajar Islami, sistem adaptif mampu menyusun learning path personal yang relevan dan sesuai kebutuhan masing-masing siswa. Hal ini menjadikan proses pembelajaran lebih efektif karena memperhatikan keberagaman karakteristik peserta didik.

Peran guru PAI sebagai fasilitator adaptif menjadi kunci sukses implementasi, yang dalam hal ini guru berperan sebagai pendamping spiritual yang mengarahkan siswa dalam merefleksikan nilai-nilai keislaman di setiap aktivitas belajar. Pengelolaan konten digital adaptif yang variatif, mulai dari video ceramah, simulasi ibadah, hingga studi kasus kontekstual, sehingga pembelajar lebih erat dengan kehidupan sehari-hari peserta didik.

Efektivitas pembelajaran adaptif dievaluasi secara berkala melalui kombinasi assessment formatif adaptif, monitoring partisipasi aktif, serta survei kepuasan belajar. Dengan memanfaatkan dashboard learning analytics, guru dapat mengidentifikasi perkembangan capaian kompetensi, kedalaman refleksi spiritual, serta tingkat keterlibatan siswa. Evaluasi komprehensif ini memastikan bahwa pembelajaran adaptif tidak hanya menghasilkan capaian akademik yang baik, tetapi juga menguatkan karakter Islami dan motivasi belajar siswa.

Sejumlah best practices yang telah diterapkan menunjukkan bahwa integrasi LMS adaptif berbasis AI, project-based learning Islami, serta pengembangan microlearning Islami berbasis video pendek mampu meningkatkan efektivitas pembelajaran secara signifikan. Kombinasi antara teknologi, inovasi pedagogi, dan pendampingan spiritual personal menjadikan pembelajaran adaptif PAI sebagai solusi strategis menghadapi tantangan pendidikan agama di era digital.

DAFTAR PUSTAKA

Ahmad, S., Mubin, N., Irfan, P., & Dwi, S. (2022). PERBANDINGAN EFEKTIVITAS METODE PEMBELAJARAN KONVENSIONAL DAN

- Ali, M. K., & Hasanah, A. (2024). Pengembangan Game Edukasi Interaktif Perhitungan Waris dalam Pendidikan Agama Islam Menggunakan Scratch. *Indo-MathEdu Intellectuals Journal*, 5(4), 4373-4386.
- Ali, A., Apriyanto, A., Haryanti, T., & Hidayah, H. (2024). *Metode Pembelajaran Inovatif: Mengembangkan Teknik Mengajar Di Abad 21*. PT. Sonpedia Publishing Indonesia.
- Amalia, A., Fahmy, A. F. R., Sari, N. H. M., Nugroho, D. A., Prabowo, D. S., Pujiono, I. P., ... & Syukron, A. A. (2024). *Pemanfaatan Media Pembelajaran Berbasis Artificial Intelligence (AI) di Sekolah*. Penerbit NEM.
- Amin, A., & Hidayat, S. (2024). Upaya Inovatif Guru Pendidikan Agama Islam Era Digital dalam Meningkatkan Motivasi Belajar Siswa. *Journal of Education Research*, 5(4), 5409-5417.
- Ananda, A. T. (2024). Revitalisasi Pembelajaran PAI Melalui Teknologi Adaptif: Kajian Literatur Sistematis Era Society 5.0. *Edu Global: Jurnal Pendidikan Islam*, 5(2), 13-16.
- Aisyah, I. S., & Komarudin, K. (2025). Implementation of E-Learning Based Learning at Islamic University of Nusantara (UNINUS). *Epistemic: Jurnal Ilmiah Pendidikan*, 4(1), 72-89.
- Adedo, E., & Deriwanto, D. (2024). *Perkembangan Media Digital Dan Pemanfaatannya Dalam Pembelajaran Pendidikan Agama Islam (Doctoral dissertation, Institut Agama Islam Negeri Curup)*.
- Dawam, A., & El-Hisan, M. A. R. (2024). PERAN ARTIFICIAL INTELLIGENCE DALAM MENGURANGI PERILAKU KORUPTIF:(Perspektif Pendidikan Islam). *SYAIKHONA: Jurnal Magister Pendidikan Agama Islam*, 2(2), 40-72.
- Basyit, A., Husein, M. T., Fauzi, A., Arif, Z., & Sina, I. (2024). Revolutionizing Learning : The Impact of Artificial Intelligence on Islamic Education and the Wave of Transformation. 16, 5685–5697. <https://doi.org/10.35445/alishlah.v16i4.6078>
- Fadli, M. R., Hizbulloh, P., Loji, N. S., & Sukman, S. (2024). TANTANGAN DALAM EVALUASI PENDIDIKAN AGAMA ISLAM. *Jurnal Intelek Insan Cendikia*, 1(10), 7461-7468.
- Fahrudin, R., Sollikhin, R., & Masruroh, A. (2024). Inovasi Pembelajaran Pendidikan Agama Islam Melalui Teknologi Artificial Intelligence Untuk Meningkatkan Interaksi Siswa. *Mauriduna: Journal of Islamic Studies*, 5(1), 79-91.

- Fajriati, A., Wisroni, W., & Handrianto, C. (2024). PEMANFAATAN TEKNOLOGI ARTIFICIAL INTELLIGENCE (AI) DALAM PEMBELAJARAN BERBASIS PESERTA DIDIK DI ERA DIGITAL. *WAHANA PEDAGOGIKA: Jurnal Ilmiah Pendidikan dan Pembelajaran*, 6(2), 71-85.
- Fariq, W. M., Zamsiswaya, Z., & Tambak, S. (2022). Telaah Kepustakaan (Narrative, Tinjauan Sistematis, Meta-Analysis, Meta-Synthesis) dan Teori (Kualitatif, Kualitatif, Mix Method). *Journal Social Society*, 2(2), 75-84.
- Fatimah, A. (2022). Strategi Pembelajaran Pai Sd Melalui Computer Adaptive Instruction Dalam Meningkatkan Motivasi Belajar Siswa Kesulitan Belajar: Aplikasi Teori Belajar Behavioristik Edward Thorndike. *Mukaddimah: Jurnal Studi Islam*, 6(1), 23-36.
- Fazli, M., Syafiq, M., Madany, A., & Saputra, D. (2024). INOVASI METODOLOGI PEMBELAJARAN PENDIDIKAN AGAMA ISLAM DI ERA DIGITAL. *BENGKALIS INTERNATIONAL JOURNAL OF ISLAMIC EDUCATION*, 1(1), 25-35.
- Framework for PAI. *Al-Mau'izhoh: Jurnal Pendidikan Agama Islam*, 6(1),
- Hidayati, I. N. (2024). Optimalisasi Pembelajaran PAI Melalui Penerapan Transformasi Digital Serta Penerapan TPACK dalam Meningkatkan Efektivitas Pembelajaran di Era Society 5.0. *Insaniyyah: Journal for Humanity Studies*, 1(1).
- Hidayat, M. F., & AR, M. R. (2025). Peran Teknologi Pendidikan (TEP) dalam Meningkatkan Kualitas Pembelajaran Pendidikan Agama Islam. *Kalam Al Gazali: Education and Islamic Studies Journal*, 2(1), 121-137.
- Maryani, I., Hasanah, E., & Suyatno, M. P. I. (2023). Pendukung Pembelajaran Berdiferensiasi pada Kurikulum Merdeka.
- Nazika, A. (2021). Penggunaan Learning Management System (LMS) Moodle pada Konsep Sistem Pencernaan di SMA Huffadz Darul Munir Bekasi (Bachelor's thesis, Jakarta: FITK UIN Syarif Hidayatullah Jakarta).
- Ningsih, W. (2025). Model Pembelajaran PAI yang Relevan dengan Kehidupan Sehari-hari Siswa. *Komprehensif*, 3(1), 66-73.
- Nisa, S. F., Ginting, F. B., & Ananda, A. D. (2025). Kurikulum Pendidikan Agama Islam Adaptif untuk Menyongsong Era Artificial Intelligence. *Mesada: Journal of Innovative Research*, 2(1), 311-325.

- Putra, R. (2024). Mengatasi Tantangan Beban Kerja Guru di Era Digital: Optimalisasi Kurikulum Merdeka PAI dan Pemanfaatan Teknologi. *SURAU: Journal of Islamic Education*, 2(1), 89-104.
- Rakha, Putra, A., Putra, R., Siregar, W., & Gusmaneli, G. (2024). Model Pembelajaran Adaptif: Untuk Meningkatkan Efektifitas Pembelajaran di Era Digital. *Jurnal Inspirasi Pendidikan (ALFIHRIS)*, 2(3), 1-09. <https://doi.org/10.59246/alfihris.v2i3.832>
- Rochim, A. S. (2024). MENINGKATKAN KUALITAS PEMBELAJARAN PAI MELALUI EVALUASI MEDIA DIGITAL: TANTANGAN DAN PELUANG DI ERA DIGITAL. *Pendas: Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar*,
- Rozi, M. F., Suhaimi, S., & Wahyono, S. (2024). Tantangan dan peluang dosen pendidikan agama Islam dalam mengintegrasikan kecerdasan buatan di Universitas Madura. *Dirosat: Journal of Islamic Studies*, 9(1), 59-70.
- Sari, Y. P. (2024). Technology-Based Islamic Education : Building Inclusive , Adaptive , and Future-Ready Learning Foundations. 4(1), 37–54.
- Yusuf, M., & Ristianah, N. (2023). Optimalisasi Pembelajaran Menggunakan Artificial Intelligence (AI) dalam Mewujudkan Pendidikan Islam yang Adaptif. 11(2), 116–127.
- Zainuri, H. (2024). Blending Traditional and Modern Methods A New Curriculum 656-673.
- Zubairi, M. P. I. (2023). Strategi Pembelajaran Pendidikan Agama Islam. Penerbit Adab.
- Dinata, Vania Mitzi, Agus Wedi, and Otto Fajarianto. “Pengembangan Model Pembelajaran Adaptif Dengan Implementasi Learning Analytics Berdasarkan Gaya Belajar VARK.” *Didaktika: Jurnal Kependidikan* 13, no. 4 (2024): 177–86.
- Kamilah, S. N, F. U Al Fandry, F. R Kumara, M Pahriadi, and A. Mulyana. “Efektivitas Project Based Learning Terhadap Hasil Belajar PAI Sebagai Implementasi Kurikulum Merdeka Di SMAN 35 Jakarta.” *Islamic Learning Horizons: Journal of Islamic Education* 1, no. 1 (2024): 11–20.
- Rakha Aditya Putra, Wildan Satio Siregar, and Gusmaneli Gusmaneli. “Model Pembelajaran Adaptif: Untuk Meningkatkan Efektifitas Pembelajaran Di Era Digital.” *ALFIHRIS : Jurnal Inspirasi Pendidikan* 2, no. 3 (2024): 01–09. <https://doi.org/10.59246/alfihris.v2i3.832>.

Theresia Ananda, Anggraeni. “Revitalisasi Pembelajaran PAI Melalui Teknologi Adaptif: Kajian Literatur Sistematis Era Society 5.0.” *Edu Global : Jurnal Pendidikan Islam* 5, no. 2 (December 2024): 13–17. <https://doi.org/10.56874/eduglobal.v5i2.2064>.