

METODE PENGAJARAN PENDIDIKAN AGAMA ISLAM MENGGUNAKAN GOOGLE NOTEBOOKLM: KAJIAN STUDI PUSTAKA

Amru Rizal¹⁾, Insan Nulyaman²⁾, Nurul Iman Hima Amrullah³⁾

Universitas Islam Al-Ihya Kuningan, Jawa Barat, Indonesia

Email: ¹⁾amru.rizal@gmail.com, ²⁾insan.nulyaman84@gmail.com,
³⁾imanrol@gmail.com

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis metode pengajaran Pendidikan Agama Islam (PAI) melalui integrasi Google NotebookLM, sebuah platform kecerdasan buatan (AI) reflektif, menggunakan pendekatan studi pustaka. Latar belakang penelitian didasari oleh kebutuhan mendesak untuk menghadirkan inovasi digital yang mampu merespons karakteristik siswa abad ke-21 yang cenderung interaktif dan visual, terutama dalam mata pelajaran PAI yang berfokus pada pemahaman teks wahyu dan pembentukan akhlak. Metode yang diterapkan adalah kajian literatur sistematis (*library research*), di mana literatur akademik terkait pembelajaran berbasis teknologi, model SAMR, TPACK, teori konstruktivisme, dan penelitian NotebookLM dianalisis dan disintesis secara mendalam. Hasil analisis menunjukkan bahwa NotebookLM memiliki potensi transformatif yang besar dalam mendukung aspek kognitif, afektif, dan psikomotorik siswa dalam pembelajaran PAI. Secara kognitif, platform ini memfasilitasi pemahaman materi kompleks, seperti tafsir ayat atau hadis, melalui fitur ringkasan otomatis dan peta konsep. Secara afektif, interaksi langsung dengan AI melalui fitur Q&A meningkatkan motivasi dan keterlibatan siswa. Selain itu, secara psikomotorik, siswa didorong untuk mengembangkan literasi digital dan keterampilan kolaborasi. Dalam kerangka teoritis, NotebookLM dapat diposisikan pada level *Modification* dan *Redefinition* dalam model SAMR, menandakan terjadinya perubahan esensial pada desain tugas pembelajaran. Ia juga berfungsi sebagai *scaffolding digital* yang penting dalam teori konstruktivisme, membantu siswa menjembatani pemahaman teks keagamaan yang sulit. Namun, penelitian mengidentifikasi beberapa tantangan krusial, termasuk keterbatasan literasi digital guru PAI, kendala infrastruktur di sekolah, dan pentingnya menjaga etika AI agar interpretasi teks keagamaan tetap otentik. Kesimpulan utama dari studi ini adalah perumusan Model Pembelajaran PAI Reflektif Berbasis AI (*AI-Reflective PAI Learning Model* atau Model AIR-PAI) sebagai kontribusi teoretis untuk pengembangan kajian integrasi AI yang etis dan bertanggung jawab dalam pendidikan Islam.

Kata kunci: Pendidikan Agama Islam, NotebookLM, Studi Pustaka, Kecerdasan Buatan, Teknologi Pendidikan

Abstract

This study aims to analyze the teaching methods of Islamic Religious Education (IRE) through the integration of Google NotebookLM, an AI-based reflective platform, using a literature study approach. The research background stems from the urgent need for digital innovation to align IRE with the characteristics of 21st-

century students, who prefer interactive and visual learning, especially in a subject focused on understanding revelatory texts and moral development. The method employed is systematic library research, where academic literature related to technology-enhanced learning, the SAMR and TPACK models, constructivist theory, and previous NotebookLM studies were analyzed and synthesized in depth. The analysis results demonstrate that NotebookLM holds significant transformative potential in supporting students' cognitive, affective, and psychomotor aspects in IRE learning. Cognitively, the platform facilitates the comprehension of complex materials, such as Quranic exegesis or Hadith, through automatic summarization and concept mapping features. Affectively, direct interaction with the AI via the Q&A feature increases student motivation and engagement. Furthermore, psychomotor benefits include fostering digital literacy and collaboration skills. Theoretically, NotebookLM can be positioned at the Modification and Redefinition levels within the SAMR model, indicating a fundamental change in learning task design. It also serves as essential digital scaffolding within constructivist theory, helping students bridge the understanding of complex religious texts. However, the study identifies several crucial challenges, including the limited digital literacy of IRE teachers, infrastructural constraints in schools, and the necessity of maintaining AI ethics to ensure the authenticity of religious text interpretations. The main conclusion of this study is the formulation of the AI-Reflective PAI Learning Model (AIR-PAI Model) as a theoretical contribution to the development of ethical and responsible AI integration studies in Islamic education.

Keywords: *Islamic Religious Education, NotebookLM, Literature Study, Artificial Intelligence, Educational Technology*

Pendahuluan

Perkembangan teknologi informasi dan komunikasi (TIK) telah memicu transformasi besar dalam dunia pendidikan. Dalam dua dekade terakhir, kemunculan kecerdasan buatan (*Artificial Intelligence/AI*) telah menjadi tonggak penting, mengalihkan paradigma pembelajaran dari yang bersifat instruktif menuju kolaboratif, reflektif, dan personal. AI tidak lagi hanya berperan sebagai alat bantu administratif, tetapi telah memasuki ranah analisis teks, rekomendasi belajar, dan pendampingan kognitif. Salah satu inovasi terbaru yang menonjol adalah Google NotebookLM, sebuah platform yang dirancang khusus untuk membantu pengguna membaca, memahami, dan merefleksikan teks digital melalui fitur-fitur canggih seperti *summarization*, *concept mapping*, dan *Q&A reflection*.

Dalam konteks Pendidikan Agama Islam (PAI), kemajuan teknologi seperti NotebookLM membuka peluang baru yang revolusioner. PAI, yang berfokus pada pembentukan akhlak dan pemahaman teks wahyu, dapat memanfaatkan AI untuk membantu siswa menyusun pemahaman tematik terhadap ayat atau hadis, serta mendorong diskusi reflektif antara siswa, guru, dan teks sumber. Hal ini sangat relevan mengingat siswa generasi Z dan Alpha yang tumbuh dalam lingkungan digital cenderung lebih tertarik pada pembelajaran visual dan interaktif. Jika guru PAI terus mengandalkan metode ceramah tradisional, potensi keterlibatan dan minat belajar siswa berisiko menurun. Oleh karena itu, dibutuhkan pendekatan baru yang mampu menggabungkan

nilai-nilai Islam dengan cara belajar digital yang reflektif dan kolaboratif. Integrasi NotebookLM menawarkan jawaban terhadap tantangan ini dengan memfasilitasi *active learning* dan *reflective learning* yang sejalan dengan paradigma konstruktivistik.

Meskipun potensi AI sangat besar, pemanfaatannya dalam PAI juga menghadirkan sejumlah tantangan, terutama risiko interpretasi teks keagamaan yang tidak otentik apabila AI digunakan tanpa bimbingan otoritatif. Dalam pandangan Islam, penafsiran terhadap Al-Qur'an dan Hadis harus dilakukan dengan kaidah ilmiah dan adab keilmuan, bukan semata-mata berdasarkan algoritma. Oleh karena itu, setiap integrasi AI dalam pembelajaran agama harus selalu diiringi pendekatan etis, kritis, dan spiritual.

Fenomena ini menuntut guru PAI untuk memiliki literasi digital tingkat lanjut, tidak hanya memahami teknologi, tetapi juga mampu memadukan nilai Islam dengan kemajuan teknologi. Menurut UNESCO (2018), literasi digital tidak terbatas pada keterampilan teknis, melainkan mencakup kemampuan berpikir kritis, etis, dan reflektif dalam mengelola informasi digital. Dalam konteks PAI, guru harus mampu menilai keabsahan sumber yang digunakan AI, membimbing siswa dalam menginterpretasikan hasil analisis AI, dan memastikan proses belajar tetap berlandaskan nilai tauhid. Sayangnya, kajian akademik yang membahas NotebookLM secara spesifik dalam konteks PAI masih sangat terbatas, dengan mayoritas penelitian AI di pendidikan Islam berfokus pada chatbot atau *e-learning* umum. Penelitian ini bertujuan mengisi kesenjangan tersebut dengan mengintegrasikan teori-teori pembelajaran digital dan nilai-nilai Islam dalam satu kerangka konseptual, yaitu Model Pembelajaran PAI Reflektif Berbasis AI (AIR-PAI Model).

Tujuan utama dari penelitian ini adalah menjelaskan dan menganalisis integrasi AI (Google NotebookLM) ke dalam pembelajaran PAI untuk membangun model konseptual pembelajaran reflektif berbasis nilai Islam. Secara spesifik, penelitian ini bertujuan merumuskan Model AIR-PAI sebagai hasil sintesis teoretis dan menjelaskan dampaknya terhadap literasi digital serta etika penggunaan AI oleh guru dan siswa.

Artikel ini memberikan kontribusi signifikan dengan menawarkan kerangka teoretis baru tentang AI reflektif dalam konteks PAI, serta mendorong guru PAI mengembangkan kompetensi literasi digital reflektif. Kontribusi ini bersifat ganda: ilmiah, dengan menyediakan dasar konseptual bagi penelitian lanjutan; dan praktis, dengan menjadi referensi bagi guru PAI dalam memanfaatkan AI secara etis dan produktif.

Metode

Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif berbasis **studi pustaka** (*library research*). Metode ini dipilih karena fokus penelitian terletak pada analisis konseptual dan sintesis teori mengenai potensi penggunaan Google NotebookLM dalam pembelajaran Pendidikan Agama Islam (PAI), bukan pada pengujian empiris di lapangan. Studi pustaka ini melibatkan penelaahan, analisis, dan sintesis berbagai sumber literatur akademik yang relevan, seperti buku teori pendidikan digital, jurnal ilmiah terkait AI dalam pendidikan (Zawacki-Richter et al., 2019), literatur PAI digital (Fauzi, 2020; Siregar, 2021), serta dokumen resmi NotebookLM. Prosedur penelitian meliputi identifikasi literatur berdasarkan kata kunci spesifik (misalnya, "NotebookLM", "SAMR", "TPACK"), seleksi sumber berdasarkan kredibilitas, dan pencatatan sistematis. Teknik analisis data utamanya adalah analisis isi (*content analysis*). Proses analisis isi dilakukan secara induktif dan iteratif, mencakup reduksi data untuk memfokuskan pada tema-tema kunci (integrasi AI, model pembelajaran, literasi digital) ,

diikuti dengan koding tematik dan penarikan kesimpulan konseptual. Melalui analisis isi ini, penelitian berupaya membangun sintesis teoretis baru dan Model AIR-PAI yang muncul dari data pustaka yang telah dikaji secara mendalam, konsisten dengan prinsip-prinsip studi kepustakaan yang sistematis dan mendalam (Zed, 2014).

Hasil dan Pembahasan

Integrasi Teoretis NotebookLM

Hasil kajian studi pustaka menunjukkan bahwa Google NotebookLM memiliki potensi besar untuk bertransformasi dari sekadar alat bantu teknis menjadi katalisator pedagogis dalam pembelajaran PAI. Integrasi ini dapat diukur dan dijelaskan melalui beberapa kerangka teoretis utama pembelajaran berbasis teknologi, yang mengonfirmasi bahwa AI dapat meningkatkan kualitas dan kedalaman proses pembelajaran agama.

Model SAMR (*Substitution, Augmentation, Modification, Redefinition*) berfungsi untuk mengevaluasi sejauh mana teknologi mentransformasi proses belajar (Puentedura, 2010). Hasil menunjukkan bahwa NotebookLM tidak hanya berhenti pada level dasar (Substitusi dan Augmentasi), tetapi mampu mendorong PAI ke tingkat transformasi tertinggi.

Pada level Substitution, NotebookLM hanya menggantikan aktivitas membaca manual teks keislaman dengan membaca teks digital. Pada level Augmentation, fitur *summarization* membantu siswa dan guru mempercepat efisiensi pemahaman isi dokumen tafsir atau hadis yang panjang.

Transformasi yang sesungguhnya terjadi pada level Modification dan Redefinition. Di level *Modification*, NotebookLM memodifikasi desain tugas PAI. Misalnya, daripada hanya merangkum, siswa kini dapat menggunakan fitur *concept mapping* NotebookLM untuk memvisualisasikan hubungan antar konsep dalam materi PAI, seperti keterkaitan antara *iman*, *amal*, dan *akhlak*, sehingga mengubah cara siswa berinteraksi dengan teks. Pada level *Redefinition*, NotebookLM menciptakan pengalaman belajar baru yang sebelumnya tidak mungkin dilakukan tanpa AI. Hal ini mencakup *Analisis Tafsir Tematik Interaktif* atau *Kajian Hadis Digital Reflektif* yang memungkinkan kolaborasi analisis reflektif antar-siswa lintas kelas atau lintas wilayah digital. Dengan demikian, NotebookLM berfungsi sebagai katalis untuk mengubah PAI dari pembelajaran berbasis penghafalan menuju penyelidikan kritis dan sintesis pengetahuan berbasis sumber.

Tabel 1. Level Fungsi NotebookLM

Level SAMR	Fungsi NotebookLM	Contoh Aktivitas PAI
Substitution	Menggantikan alat tradisional (membaca manual)	Siswa membaca teks Hadis/Tafsir dalam format digital
Augmentation	Menambah fungsi (efisiensi)	Fitur <i>summarization</i> mempercepat pemahaman isi ayat
Modification	Mengubah desain tugas	Analisis perbandingan antar-tafsir dengan panduan AI
Redefinition	Menciptakan pengalaman baru	Kolaborasi refleksi keislaman lintas wilayah digital

Sinkronisasi dengan Model TPACK

Model TPACK (*Technological Pedagogical Content Knowledge*) menegaskan bahwa pembelajaran efektif terjadi ketika guru mampu mengintegrasikan pengetahuan konten (CK), pedagogi (PK), dan teknologi (TK) (Mishra & Koehler, 2006). NotebookLM memainkan peran krusial dalam memperkuat sinergi ketiga komponen ini. *Pertama*, Technological Knowledge (TK), Guru PAI secara langsung meningkatkan keterampilan teknis mereka dalam menggunakan alat AI untuk analisis dan sintesis teks. *Kedua*, Content Knowledge (CK) PAI, NotebookLM membantu guru dan siswa memahami kedalaman materi PAI, seperti kajian hadis dan tafsir, melalui akses cepat ke ringkasan dan sintesis dari berbagai sumber digital yang diunggah. *Ketiga*, Pedagogical Knowledge (PK), Guru dapat memanfaatkan NotebookLM sebagai *scaffolding* digital untuk mendesain strategi pembelajaran yang lebih personal dan reflektif, seperti *flipped classroom* atau pembelajaran berbasis inkuiri. Guru PAI perlu menyintesis TK dengan etika dan pedagogi PAI agar pemanfaatan teknologi ini tidak menggantikan peran inti guru, tetapi justru memperkuat kapasitas pedagogis mereka, khususnya dalam aspek *Pedagogical Content Knowledge*.

Dukungan terhadap Keterampilan Berpikir Tingkat Tinggi (HOTS)

Integrasi NotebookLM selaras dengan Taksonomi Bloom Digital (Churches, 2008), yang memperbarui ranah kognitif untuk memasukkan keterampilan digital. NotebookLM secara spesifik mendukung pencapaian keterampilan berpikir tingkat tinggi (*Higher Order Thinking Skills* atau HOTS).

Fitur NotebookLM memfasilitasi level:

1. *Analyzing* (Menganalisis). Siswa menggunakan fitur Q&A berbasis sumber untuk membandingkan berbagai pandangan atau interpretasi dalam materi PAI.
2. *Evaluating* (Mengevaluasi). Siswa didorong untuk menilai akurasi dan relevansi jawaban yang diberikan AI dengan memverifikasi kembali ke sumber aslinya, sebuah proses yang esensial dalam menjaga etika keilmuan Islam.
3. *Creating* (Mencipta). Tingkat tertinggi dicapai ketika siswa menggunakan sintesis pengetahuan yang dihasilkan oleh NotebookLM untuk menyusun refleksi keagamaan pribadi atau membuat interpretasi baru yang inovatif.

Relevansi dengan Teori Konstruktivisme dan Konektivisme

Secara filosofis, NotebookLM beroperasi pada paradigma Konstruktivisme dan Konektivisme. Dalam kerangka Konstruktivisme (Piaget, 1970; Vygotsky, 1978), pengetahuan dibangun secara aktif oleh siswa. NotebookLM berfungsi sebagai *scaffolding* digital yang vital, membantu siswa menjembatani pemahaman teks agama yang kompleks secara bertahap. Interaksi antara siswa, guru, dan AI menciptakan ekosistem belajar kolaboratif, di mana guru berperan sebagai mediator kritis.

Sementara itu, dalam Teori Konektivisme (Siemens, 2005), belajar adalah proses membangun koneksi antar sumber. NotebookLM menjadi node pengetahuan (*node*) dalam jaringan belajar, menghubungkan berbagai teks, tafsir, dan refleksi keislaman menjadi satu kesatuan makna, memungkinkan siswa menelusuri keterkaitan antar konteks ajaran agama.

Implementasi Konseptual dalam Konteks PAI Digital

Integrasi NotebookLM memungkinkan transformasi praktik pengajaran PAI di kelas melalui pendekatan yang lebih terstruktur dan reflektif.

NotebookLM dapat digunakan untuk membantu siswa melakukan Analisis Tafsir Tematik. Guru dapat mengunggah kumpulan ayat atau tafsir digital yang berkaitan dengan satu tema (misalnya, kejujuran, amanah, atau ukhuwah), dan kemudian meminta siswa menggunakan fitur *concept mapping* NotebookLM untuk menemukan benang merah antar-ayat tersebut. Hasilnya, siswa tidak hanya menghafal ayat, tetapi juga memahami konteks dan hubungan makna berdasarkan teks sumber.

Dalam Kajian Hadis Digital, NotebookLM membantu merangkum sanad, matan, dan tema hadis secara otomatis. Siswa dapat mengajukan pertanyaan kontekstual kepada AI (misalnya, "Apa makna hadis tentang niat dalam konteks modern?"). Proses ini harus diikuti dengan bimbingan guru untuk memverifikasi jawaban AI menggunakan sumber klasik, sehingga terjalin dialog kritis antara teks, AI, dan manusia. Dengan cara ini, NotebookLM memfasilitasi siswa menyusun argumen moral berdasarkan teks Qur'ani dan Hadis, mendorong pemikiran kritis dan tanggung jawab terhadap interpretasi keagamaannya sendiri.

Dampak terhadap Literasi Digital Guru PAI: Penguatan Etika

Integrasi NotebookLM memiliki dampak signifikan terhadap literasi digital guru PAI, sebuah aspek yang krusial mengingat adanya hambatan berupa keterbatasan literasi digital guru dan infrastruktur yang tidak merata di sekolah (Fauzi, 2020; Siregar, 2021). Peningkatan literasi ini mencakup tiga dimensi: kognitif, teknis, dan etika.

1. Aspek Kognitif

Guru PAI memperoleh pemahaman konseptual baru bahwa AI, khususnya NotebookLM, dapat berfungsi sebagai *co-facilitator* dalam proses reflektif siswa. Ini menumbuhkan *critical digital literacy* pada guru, yaitu kemampuan untuk menafsirkan dan menilai keluaran AI secara kritis, membandingkannya dengan sumber keislaman otoritatif, dan tidak sekadar menerima hasil AI mentah-mentah.

2. Aspek Teknis

Dari segi teknis, penggunaan NotebookLM mendorong guru PAI untuk menguasai keterampilan praktis dalam mengunggah dokumen sumber Islam yang relevan dan autentik, menggunakan fitur *summarization* dan *concept map*, serta melakukan *cross-check* terhadap hasil analisis AI. Keterampilan ini memperluas peran guru menjadi *lifelong learner* yang mampu mendesain pembelajaran digital secara mandiri.

3. Aspek Etika (*Digital Moral Intelligence*)

Aspek etika adalah dimensi terpenting dalam PAI. Integrasi NotebookLM mengharuskan guru PAI memahami batasan penggunaan AI agar tidak mengaburkan makna wahyu. Guru harus memastikan bahwa siswa menggunakan AI sesuai prinsip etika Islam: amanah, kejujuran, dan tanggung jawab ilmiah. Guru berperan sebagai penjaga nilai moral, memastikan bahwa interpretasi yang dihasilkan AI tetap berada dalam koridor syariah, sehingga menumbuhkan *kecerdasan moral digital* pada siswa. Peningkatan literasi digital harus berfokus pada Validasi Kredibilitas Sumber Digital Keislaman, memastikan bahwa AI berbasis dokumen otentik dan dikawal oleh *adab keilmuan* Islam.

Perumusan Model Konseptual: AI-Reflective PAI Learning (AIR-PAI Model)

Berdasarkan sintesis teoretis yang melibatkan SAMR, TPACK, Konstruktivisme, Konektivisme, dan Etika Islam, penelitian ini menghasilkan sebuah model konseptual yang inovatif: AI-Reflective PAI Learning Model (AIR-PAI Model). Model ini

dirancang untuk mengintegrasikan NotebookLM secara pedagogis untuk menumbuhkan pemahaman makna yang reflektif.

Komponen Model

Model AIR-PAI terdiri dari tiga dimensi utama: Input, Proses, dan Output.

Tabel 1. Komponen Utama Model Pembelajaran Reflektif PAI Berbasis AI (AIR-PAI Model)

Komponen Model	Deskripsi Fungsional	Keterlibatan NotebookLM
Input	Kesiapan Guru (berdasarkan TPACK), Kesiapan Siswa (Literasi Digital), dan Ketersediaan Sumber Digital PAI yang autentik (Tafsir, Hadis, Kitab Kuning digital).	Dokumen sumber keislaman diunggah dan diverifikasi.
Proses	Tahap 1: Eksplorasi → Tahap 2: Refleksi Interaktif → Tahap 3: Validasi Makna → Tahap 4: Sintesis Nilai.	Berfungsi sebagai <i>Scaffolding Digital</i> (Q&A, Concept Map), memfasilitasi level <i>Redefinition</i> dalam SAMR.
Output	Pemahaman nilai Islam yang kontekstual, peningkatan literasi digital kritis, dan pembentukan kesadaran etis (<i>digital moral intelligence</i>).	Hasil refleksi kritis dan karya inovatif siswa (misalnya, esai tafsir tematik).

Keunikan model AIR-PAI terletak pada penekanan Tahap Validasi Makna dalam prosesnya. Setelah siswa melakukan eksplorasi dan refleksi interaktif dengan AI (Tahap 1 & 2), mereka wajib memverifikasi hasil AI dengan bimbingan guru (Tahap 3) untuk memastikan interpretasi tetap sejalan dengan *kaidah ilmiah dan adab keilmuan* Islam. Tahap ini menjamin bahwa teknologi tidak menggeser otoritas keilmuan agama, melainkan mendukungnya.

Validasi Konseptual Model

Model AIR-PAI divalidasi secara konseptual melalui konsistensinya dengan kerangka teoretis yang dominan. Model ini sejalan dengan SAMR karena mencapai level transformatif; selaras dengan TPACK karena memperkuat integrasi teknologi, pedagogi, dan konten Islam; dan mendukung teori Konstruktivisme dan Konektivisme karena memfasilitasi konstruksi pengetahuan aktif melalui jaringan digital.

Kesimpulan

- NotebookLM memiliki potensi untuk mentransformasi metode pengajaran Pendidikan Agama Islam (PAI) menjadi lebih reflektif, interaktif, dan kontekstual di era kecerdasan buatan. NotebookLM berhasil diposisikan pada level *Modification* dan *Redefinition* dalam model SAMR (Puentedura, 2010) karena kemampuannya menciptakan tugas pembelajaran baru, seperti analisis tafsir tematik interaktif dan kolaborasi reflektif digital.

- b. Secara pedagogis, AI ini berperan sebagai *scaffolding digital* dalam teori konstruktivisme dan *node pengetahuan* dalam konektivisme, membantu siswa aktif membangun makna dari teks keislaman yang kompleks. Kontribusi teoretis utama penelitian ini adalah perumusan Model AI-Reflective PAI Learning (AIR-PAI Model), yang mengintegrasikan penggunaan AI secara produktif dan bertanggung jawab dengan fondasi etika Islam, memastikan bahwa pemanfaatan teknologi diarahkan untuk menumbuhkan *hikmah* dan *tafaqquh fi al-din*. Meskipun terdapat hambatan terkait literasi digital guru dan infrastruktur, potensi NotebookLM untuk meningkatkan literasi digital dan keterampilan berpikir tingkat tinggi (HOTS) siswa PAI sangat besar.

BIBLIOGRAFI

- Churches, A. (2008). *Bloom's Digital Taxonomy*.
- Fauzi, A. (2020). Pembelajaran daring PAI di masa pandemi.
- Mishra, P., & Koehler, M. J. (2006). Technological pedagogical content knowledge (TPACK): A framework for teacher knowledge. *Teachers College Record*, 108(6), 1017-1054.
- Puentedura, R. R. (2010). *SAMR Model: A Practical Guide for Technology Integration*.
- Siemens, G. (2005). Connectivism: A learning theory for the digital age.
- Siregar, A. H. (2021). Tantangan digitalisasi PAI.
- UNESCO. (2018). *Global Education Monitoring Report*.
- Vygotsky, L. S. (1978). *Mind in society: The development of higher psychological processes*. Harvard University Press.
- Zed, M. (2014). *Metode Penelitian Kepustakaan*. Jakarta: Yayasan Obor Indonesia.