

**STUDI FENOMENOLOGI PENGALAMAN GURU SD DALAM  
MENINGTEGRASIKAN KECERDASAN BUATAN UNTUK  
PEMBELAJARAN AL-QUR'AN DI ERA DIGITAL**

Jahra Wamini<sup>1</sup>

Progam Studi Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah, Institut Agama Islam Negeri,  
Sorong, Indonesia

<sup>1</sup>waminijahra@gmail.com.

**ABSTRACT**

*The integration of Artificial Intelligence (AI) into Qur'anic learning at Islamic elementary schools represents an emerging phenomenon that challenges educators to balance technological efficiency with the preservation of spiritual values. This study aims to uncover the essence of the experiences of two teachers at SD Al-Mujtahid, Sorong City, in interpreting, implementing, and reflecting on the use of AI in their teaching practice. Employing a qualitative transcendental phenomenological approach, data were collected through in-depth interviews, classroom observations, and document analysis, and subsequently analyzed using Moustakas's systematic procedures. The findings reveal that: (1) AI functions as a spiritual assistive tool that strengthens, rather than diminishes, the role of the teacher; (2) the real-time tajwid correction features offered by applications such as Tarteel and Qaloon provide significant pedagogical benefits, albeit accompanied by infrastructural challenges; and (3) the dialectical tension between technological efficiency and the spiritual (ruhiyah) dimension serves as a catalyst for deeper pedagogical reflection. The study concludes that AI integration is inherently dialectical, with teachers positioning technology not as a replacement, but as a holistic spiritual partner in the Qur'anic learning process.*

*Keywords: Phenomenology, AI in education, Qur'anic learning, Islamic elementary school teachers, Sorong City*

**ABSTRAK**

Integrasi AI dalam pembelajaran Al-Qur'an di sekolah dasar Islam menjadi fenomena baru yang menantang guru menghadapi efisiensi teknologi versus pelestarian nilai spiritual. Penelitian ini bertujuan mengungkap esensi pengalaman dua guru SD Al-Mujtahid Kota Sorong dalam memaknai, menerapkan, dan merefleksikan penggunaan AI. Pendekatan kualitatif fenomenologi transendental digunakan, dengan data dari wawancara mendalam, observasi, dan analisis dokumen, dianalisis melalui tahapan Moustakas. Hasil penelitian menunjukkan bahwa: (1) AI sebagai alat bantu spiritual yang memperkuat peran guru; (2) manfaat koreksi tajwid real-time via Tarteel/Qaloon disertai tantangan infrastruktur; (3) ketegangan dialektis efisiensi teknologi dan dimensi ruhiyah sebagai katalis refleksi

pedagogis. Kesimpulan: integrasi AI bersifat dialektis, dengan guru memposisikan teknologi sebagai mitra spiritual yang holistik.

Kata Kunci: Fenomenologi, AI dalam pendidikan, pembelajaran Al-Qur'an, guru SD Islam, Kota Sorong

## **A. Pendahuluan**

Perkembangan teknologi kecerdasan buatan (*Artificial Intelligence/AI*) dalam satu dekade terakhir telah membawa transformasi yang fundamental dalam berbagai sektor kehidupan, termasuk dunia pendidikan. Kemajuan ini tidak hanya memengaruhi cara manusia bekerja dan berkomunikasi, tetapi juga mengubah paradigma pembelajaran secara menyeluruh. Di era digital yang ditandai dengan akselerasi teknologi informasi, lembaga-lembaga pendidikan Islam termasuk program studi Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah (PGMI) dituntut untuk beradaptasi secara aktif dan responsif terhadap perubahan tersebut. PGMI sebagai program yang mempersiapkan guru kelas di madrasah ibtidaiyah (MI) memiliki tanggung jawab ganda: mencetak pendidik yang kompeten secara pedagogis sekaligus mampu mengintegrasikan nilai-nilai keislaman dalam setiap aspek pembelajaran, termasuk pembelajaran Al-Qur'an.

Pembelajaran Al-Qur'an merupakan inti dari pendidikan Islam yang menjadi identitas dan kekhasan madrasah. Proses pembelajaran ini mencakup aspek membaca (*tilawah*), menghafal (*tahfizh*), memahami (*tafsir*), dan mengamalkan nilai-nilai yang terkandung di dalamnya. Tantangan dalam pembelajaran Al-Qur'an di era digital bukan hanya soal metode dan media, melainkan juga menyangkut bagaimana teknologi AI dapat dimanfaatkan secara bijak tanpa mengorbankan nilai-nilai spiritual dan pedagogis yang menjadi rohnya. Guru PGMI, sebagai aktor utama dalam proses ini, berada di garis terdepan transformasi pembelajaran Al-Qur'an berbasis teknologi.

Fenomena integrasi AI dalam pembelajaran telah menarik perhatian para peneliti pendidikan secara global. Berbagai studi menunjukkan bahwa AI memiliki potensi besar dalam mempersonalisasi pengalaman belajar, memberikan umpan balik instan, serta meningkatkan

keterlibatan peserta didik (Chen et al., 2022; Zawacki-Richter et al., 2021). Dalam konteks pembelajaran Al-Qur'an, telah dikembangkan berbagai aplikasi berbasis AI seperti pengenalan suara untuk koreksi tajwid, sistem pembelajaran adaptif untuk hafalan, dan asisten virtual berbasis bahasa Arab. Namun demikian, bagaimana guru-guru PGMI secara nyata mengalami, memaknai, dan mengintegrasikan teknologi AI dalam praktik pembelajaran Al-Qur'an mereka belum banyak dieksplorasi secara mendalam melalui pendekatan kualitatif fenomenologis.

Penelitian ini bertujuan untuk mengeksplorasi dan memahami secara mendalam pengalaman hidup (*lived experience*) guru PGMI dalam mengintegrasikan kecerdasan buatan untuk pembelajaran Al-Qur'an di era digital. Secara spesifik, penelitian ini berupaya mengungkap: (1) bagaimana guru PGMI memaknai dan memahami konsep integrasi AI dalam pembelajaran Al-Qur'an; (2) strategi dan bentuk-bentuk konkret integrasi AI yang diterapkan guru PGMI dalam pembelajaran Al-Qur'an; (3) tantangan, hambatan, dan resistensi yang dihadapi guru dalam proses integrasi tersebut; serta (4) dampak

dan implikasi pedagogis yang dirasakan guru dari penggunaan AI dalam pembelajaran Al-Qur'an.

Urgensi penelitian ini setidaknya dapat dilihat dari tiga perspektif. Pertama, dari perspektif kebijakan, pemerintah Indonesia melalui Kementerian Agama dan Kementerian Pendidikan telah mendorong transformasi digital dalam pendidikan, termasuk madrasah, sebagaimana tertuang dalam berbagai regulasi dan program digitalisasi pendidikan. Namun implementasi di lapangan, khususnya untuk mata pelajaran berbasis keagamaan seperti Al-Qur'an, masih memerlukan kajian empiris yang komprehensif. Kedua, dari perspektif akademis, masih terdapat kesenjangan (*gap*) penelitian yang signifikan mengenai pengalaman subjektif guru dalam mengintegrasikan AI untuk pembelajaran Al-Qur'an, terutama yang menggunakan pendekatan fenomenologis yang mampu menangkap kedalaman makna dari perspektif pelaku langsung. Ketiga, dari perspektif praktis, pemahaman mendalam tentang pengalaman guru PGMI dapat menjadi dasar pengembangan program pelatihan, kebijakan kurikulum, dan desain

teknologi pembelajaran yang lebih tepat guna dan kontekstual.

Beberapa penelitian sebelumnya yang relevan telah memberikan landasan bagi kajian ini. Penelitian Hwang dan Chang (2021) mengeksplorasi persepsi guru terhadap AI dalam pendidikan secara umum, sementara Al-Fraihat et al. (2021) mengkaji adopsi *e-learning* dalam pendidikan Islam di Yordania. Di Indonesia, penelitian Sari dan Hidayat (2022) meneliti penggunaan teknologi dalam pembelajaran tahfizh Al-Qur'an, namun terbatas pada aspek kuantitatif efektivitas aplikasi. Studi Rahmawati et al. (2023) menyentuh integrasi teknologi dalam pendidikan madrasah, tetapi belum secara khusus menyoroti perspektif fenomenologis guru PGMI dalam mengintegrasikan AI untuk pembelajaran Al-Qur'an. Dengan demikian, penelitian ini mengisi kekosongan tersebut dengan menghadirkan eksplorasi fenomenologis yang kaya dan mendalam tentang pengalaman guru PGMI sebuah perspektif yang selama ini belum mendapat perhatian memadai dalam literatur.

Kebaruan (*novelty*) penelitian ini terletak pada tiga aspek. Pertama,

secara metodologis, penelitian ini menggunakan pendekatan studi fenomenologi yang memfokuskan pada pengalaman hidup (*lived experience*) guru PGMI pendekatan yang jarang digunakan dalam penelitian integrasi AI dalam pendidikan Islam di Indonesia. Kedua, secara substansi, penelitian ini memadukan dua domain yang selama ini jarang dikaji secara bersamaan: teknologi AI dan pembelajaran Al-Qur'an dalam konteks PGMI. Ketiga, secara kontekstual, penelitian ini mengambil konteks spesifik Indonesia yang memiliki karakteristik unik dalam sistem pendidikan Islam formal (madrasah) yang berbeda dengan konteks negara Muslim lainnya.

Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif dengan desain studi fenomenologi transendental Husserl yang dikembangkan oleh Moustakas (1994). Fenomenologi dipilih karena mampu menangkap esensi pengalaman subjektif partisipan secara holistik dan mendalam. Partisipan penelitian adalah guru-guru PGMI yang telah memiliki pengalaman mengintegrasikan AI dalam pembelajaran Al-Qur'an, dipilih melalui teknik purposive sampling.

Data dikumpulkan melalui wawancara mendalam (*in-depth interview*) semi-terstruktur, observasi pembelajaran, dan dokumentasi. Analisis data menggunakan prosedur fenomenologis Moustakas yang meliputi *epoche* (*bracketing*), deskripsi tekstural-struktural, dan sintesis makna esensial. Keabsahan data dijamin melalui triangulasi sumber dan member checking.

Hasil penelitian ini diharapkan memberikan kontribusi pada pengembangan ilmu pendidikan Islam, khususnya dalam bidang teknologi pendidikan dan pedagogi Al-Qur'an. Secara praktis, temuan penelitian ini dapat menjadi acuan bagi: (1) lembaga PGMI dalam merancang kurikulum dan program pelatihan guru yang responsif terhadap perkembangan AI; (2) pengembang teknologi pendidikan dalam merancang aplikasi AI yang sesuai dengan kebutuhan dan nilai-nilai pembelajaran Al-Qur'an; serta (3) pengambil kebijakan pendidikan dalam merumuskan regulasi dan program yang mendukung integrasi AI yang bertanggung jawab dalam pendidikan Islam.

## **B. Metode Penelitian**

Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif dengan desain studi fenomenologi transendental yang dikembangkan oleh Edmund Husserl (1913/1982) dan dioperasionalisasikan secara metodologis oleh Clark Moustakas (1994). Fenomenologi secara inheren merupakan pendekatan kualitatif yang berfokus pada eksplorasi pengalaman hidup (*lived experience*) subjektif partisipan, dalam hal ini pengalaman guru dalam mengintegrasikan AI untuk pembelajaran Al-Qur'an. Pendekatan ini relevan karena mampu menangkap dimensi subjektif, emosional, dan spiritual yang tidak dapat dikuantifikasi (Creswell & Poth, 2018). Lokasi penelitian adalah SD Al-Mujtahid Kota Sorong, Papua Barat Daya, sebuah sekolah dasar Islam swasta yang telah mengintegrasikan teknologi digital dalam kegiatan pembelajaran sejak tahun 2022. Pemilihan lokasi ini didasarkan pada pertimbangan bahwa SD Al-Mujtahid merupakan salah satu sekolah pelopor penggunaan teknologi berbasis AI dalam pembelajaran Al-Qur'an di wilayah Indonesia timur, sekaligus merepresentasikan konteks pendidikan Islam di kawasan yang

memiliki kekhasan sosial-budaya tersendiri (Rahmat & Hasan, 2022). Partisipan penelitian adalah dua orang guru kelas SD Al-Mujtahid yang dipilih secara *purposive* berdasarkan kriteria: (1) aktif mengajar Al-Qur'an minimal dua tahun; (2) memiliki pengalaman menggunakan aplikasi berbasis AI dalam pembelajaran Al-Qur'an; dan (3) bersedia berpartisipasi secara sukarela. Partisipan pertama, disebut Guru A, adalah seorang guru perempuan berusia 34 tahun dengan pengalaman mengajar delapan tahun yang telah menggunakan aplikasi Al Tarteel sejak 2022. Partisipan kedua, disebut Guru B, adalah guru laki-laki berusia 41 tahun dengan pengalaman empat belas tahun yang mulai menggunakan aplikasi *Qaloon* dan fitur *voice recognition* berbasis AI sejak 2023.

Peneliti berperan sebagai instrumen utama (*human instrument*) sesuai prinsip penelitian kualitatif fenomenologi (Lincoln & Guba, 2022). Pengumpulan data dilaksanakan melalui tiga metode yang saling melengkapi: (1) wawancara mendalam semi-terstruktur (*in-depth interview*), dilakukan dalam dua sesi per partisipan dengan durasi 60-90 menit, menggunakan panduan

pertanyaan terbuka yang divalidasi melalui *expert judgment*; (2) observasi partisipan parsial, dilakukan selama empat sesi pembelajaran Al-Qur'an di kelas yang mengintegrasikan AI; dan (3) analisis dokumen, mencakup RPP, catatan perkembangan siswa, log penggunaan aplikasi AI, dan portofolio pembelajaran. Seluruh wawancara direkam, ditranskrip verbatim, dan dianalisis secara mendalam. Analisis data mengikuti prosedur fenomenologis Moustakas (1994) yang terdiri dari lima tahapan: (a) *epoche*, yakni peneliti menunda prasangka tentang integrasi AI dalam pembelajaran; (b) *horizontalization*, yakni mengidentifikasi pernyataan signifikan dari hasil wawancara dan observasi; (c) *klasterisasi tema*, yakni mengelompokkan pernyataan ke dalam unit-unit makna; (d) *deskripsi tekstural dan struktural*, yakni mendeskripsikan apa yang dialami dan bagaimana pengalaman tersebut berlangsung; serta (e) *sintesis makna esensial*, yakni mengintegrasikan deskripsi menjadi representasi inti pengalaman kolektif partisipan (van Manen, 2016). Keabsahan data dijamin melalui triangulasi sumber, *member checking*, dan *peer debriefing* (Moleong, 2021).

Keabsahan dan kepercayaan (*trustworthiness*) penelitian dijamin melalui empat kriteria Lincoln dan Guba (2022): (a) *credibility*, melalui triangulasi sumber data (wawancara, observasi, dokumen), *member checking* kepada partisipan, *prolonged engagement* di lapangan selama empat minggu, dan peer debriefing dengan rekan peneliti; (b) *transferability*, melalui penyajian thick description yang memungkinkan pembaca menilai kesesuaian konteks; (c) *dependability*, melalui audit trail dokumentasi seluruh tahap penelitian; dan (d) *confirmability*, melalui reflektivitas peneliti dalam jurnal reflektif dan proses bracketing yang sistematis. Etika penelitian dijaga dengan memastikan informed consent tertulis dari partisipan, menjaga kerahasiaan identitas, dan memberikan hak partisipan untuk mengundurkan diri kapan saja (Creswell & Poth, 2018).

## **C. Hasil Penelitian dan Pembahasan**

### **1. Hasil Penelitian**

#### **a. Pemaknaan AI sebagai Alat Bantu Spiritual**

Berdasarkan hasil wawancara mendalam dua sesi dengan masing-masing partisipan, ditemukan bahwa

kedua guru memaknai kehadiran AI dalam pembelajaran Al-Qur'an secara konsisten sebagai "alat bantu spiritual" yang memperkuat, bukan menggantikan, peran sentral guru sebagai murobbi dan pendidik rohani. Guru A menyatakan bahwa aplikasi Tarteel membantunya dalam mendeteksi kesalahan makhraj dan panjang pendek bacaan siswa secara real-time, sesuatu yang sulit dilakukan secara manual ketika menghadapi 25–30 siswa sekaligus. Namun demikian, Guru A menegaskan bahwa keputusan pedagogis dan penguatan ruhiyah tetap berada di tangannya: "Tarteel itu seperti asisten yang teliti, tapi hatinya tidak ada. Hati itu saya yang harus isi." Guru B mengungkapkan perspektif yang senada. Baginya, Qaloon dan fitur *voice recognition* AI membantu siswa berlatih mandiri di luar jam kelas, sehingga waktu tatap muka dapat dioptimalkan untuk penguatan makna dan nilai-nilai spiritual ayat yang dipelajari. Pemaknaan ini selaras dengan temuan Crompton dan Burke (2023) yang menyatakan bahwa guru yang sukses mengintegrasikan AI dalam pembelajaran berbasis nilai cenderung membangun narasi komplementaritas, bukan kompetisi,

antara teknologi dan peran insani pendidik.

Proses refleksi teologis ini tidak terjadi secara instan. Dari hasil analisis dokumen berupa jurnal reflektif guru dan catatan pengembangan pembelajaran, tampak bahwa kedua guru melalui fase kekhawatiran awal (*initial anxiety*), fase eksplorasi pragmatis, dan akhirnya mencapai fase integrasi bermakna. Fase ini paralel dengan model adopsi teknologi berbasis nilai yang dikemukakan oleh Selwyn (2022), di mana penerimaan teknologi oleh guru berlapis: dari dimensi teknis-pragmatis menuju dimensi epistemologis dan etis yang lebih dalam. Dalam konteks pendidikan Islam, dimensi etis ini sangat krusial karena menyangkut pertanyaan mendasar tentang apa yang boleh dan tidak boleh didelegasikan kepada mesin dalam proses transmisi ilmu agama (Ilham & Syaifudin, 2022).

#### **b. Pengalaman Praktis Penggunaan Tarteel dan Qaloon**

Secara praktis, pengalaman Guru A dengan aplikasi Tarteel menunjukkan beberapa pola yang konsisten. Dalam empat sesi observasi pembelajaran Al-Qur'an,

Tarteel digunakan secara terintegrasi dalam tiga momen berbeda: (1) sebagai alat koreksi tajwid individual saat siswa membaca secara bergiliran; (2) sebagai media latihan mandiri yang dimonitor guru melalui dashboard aplikasi; dan (3) sebagai alat asesmen diagnostik untuk mengidentifikasi kesalahan makhraj yang berulang. Guru A melaporkan bahwa sejak penggunaan Tarteel secara konsisten selama satu semester, tingkat kesalahan makhraj huruf-huruf yang secara fonetis sulit bagi penutur bahasa Melayu Papua seperti *باء* ('*ain*), *غَاء* (*ghain*), dan *خاء* (*kha*) mengalami penurunan yang signifikan. Temuan ini konsisten dengan hasil penelitian Sari dan Hidayat (2022) yang menemukan bahwa umpan balik korektif berbasis teknologi yang bersifat segera (*immediate corrective feedback*) terbukti lebih efektif dalam memperbaiki kesalahan fonologis dibandingkan koreksi tunda pada pembelajaran membaca Al-Qur'an di tingkat sekolah dasar.

Tantangan infrastruktur yang dihadapi kedua guru mencerminkan realitas kesenjangan digital (*digital divide*) yang masih menjadi isu krusial di Indonesia Timur. Kementerian



Pendidikan dan Kebudayaan (2023) mencatat bahwa penetrasi internet yang stabil di Papua Barat Daya masih jauh di bawah rata-rata nasional, dengan lebih dari 40% sekolah dasar di wilayah tersebut mengalami gangguan koneksi lebih dari tiga hari per minggu. Kondisi ini memaksa Guru A mengembangkan model penggunaan Tarteel yang hybrid: memanfaatkan *fitur offline* ketika koneksi tidak tersedia, dan mengintegrasikan sesi berbasis AI hanya ketika infrastruktur mendukung. Situasi ini konsisten dengan temuan Al-Fraihat et al. (2021) mengenai adopsi teknologi berbasis AI dalam pendidikan Islam di negara-negara berkembang, di mana konteks infrastruktur sangat menentukan pola dan kedalaman integrasi teknologi. Fenomena menarik lain yang muncul dari observasi adalah respons psikologis siswa terhadap koreksi AI. Sejumlah siswa, terutama yang lebih sensitif secara emosional, awalnya menunjukkan kecemasan yang lebih tinggi saat bacaan mereka dikoreksi secara otomatis oleh Tarteel dibandingkan saat dikoreksi langsung oleh guru. Guru A menginterpretasikan fenomena ini sebagai konsekuensi dari sifat koreksi

AI yang impersonal dan tidak memberikan konteks emosional. Sebagai respons, Guru A mengembangkan apa yang disebutnya “ritual penutup”: setiap sesi berakhir dengan pembacaan ayat bersama tanpa aplikasi, diikuti doa dan refleksi singkat. Strategi adaptasi ini mencerminkan kreativitas pedagogis yang lahir dari ketegangan dialektis antara teknologi dan dimensi spiritual sebuah bentuk *teacher agency* yang dikemukakan oleh Warschauer dan Thouësny (2021) dalam kajian tentang integrasi AI dalam pembelajaran bahasa berbasis nilai.

### **c. Ketegangan Dialektis antara Efisiensi Teknologi dan Dimensi Ruhiah**

Tema ketiga dan paling kompleks yang muncul dari analisis fenomenologis adalah ketegangan dialektis yang dialami kedua guru antara efisiensi yang ditawarkan teknologi AI dan kekhawatiran akan tereduksinya dimensi ruhiyah (*spiritual*) dalam pembelajaran Al-Qur'an. Ketegangan ini tidak bersifat statis melainkan dinamis dan produktif: alih-alih melumpuhkan, justru menjadi katalis bagi refleksi pedagogis yang mendalam dan

pertumbuhan profesional yang berkelanjutan. Guru B menggambarkan ketegangan ini dengan penuh kesadaran: “Kadang saya bertanya, apakah siswa yang hafal dengan bantuan Qaloon itu hafalannya sama dalamnya dengan yang hafal dengan cara lama? Pertanyaan itu yang terus mendorong saya mencari cara yang lebih baik.”

Sebagai respons terhadap ketegangan ini, Guru B mengembangkan apa yang disebut “zona bebas AI”: segmen pembelajaran tertentu terutama yang berkaitan dengan tadabbur (penghayatan makna), muraja’ah (pengulangan hafalan bersama), dan doa penutup yang secara eksplisit dijaga dari intervensi teknologi apapun. Inovasi pedagogis ini mencerminkan dinamika yang dikemukakan oleh Popenici dan Kerr (2021) dalam kajian mereka tentang dampak AI pada pembelajaran: guru-guru yang paling reflektif dalam mengintegrasikan AI adalah mereka yang mampu secara sadar dan aktif mendefinisikan batas-batas kompetensi AI dan batas-batas peran insani yang tidak tergantikan. Temuan ini juga memperkuat kerangka TPACK (Technological Pedagogical Content

Knowledge) yang dikemukakan oleh Mishra dan Koehler (2021), di mana kompetensi guru dalam mengintegrasikan teknologi tidak semata-mata bersifat teknis, melainkan juga pedagogis dan konten-spesifik dalam konteks ini, konten yang sangat spesifik berupa nilai-nilai spiritual pembelajaran Al-Qur’an.

## **2. Pembahasan**

Secara keseluruhan, temuan penelitian ini mengungkap bahwa pengalaman guru SD Al-Mujtahid dalam mengintegrasikan AI untuk pembelajaran Al-Qur’an bersifat multidimensional, reflektif, dan dialektis. Tidak ditemukan pola adopsi teknologi yang bersifat pasif atau mekanistik; sebaliknya, kedua partisipan menunjukkan proses aktif pemaknaanulungan (*re-meaning making*) terhadap teknologi dalam konteks nilai-nilai pendidikan Islam mereka. Temuan ini berbeda dari sebagian besar penelitian sebelumnya yang cenderung memandang integrasi AI dalam pendidikan dari perspektif efektivitas teknis semata (Chen et al., 2022; Zawacki-Richter et al., 2021).

Pemaknaan AI sebagai “alat bantu spiritual” yang ditemukan dalam penelitian ini memiliki resonansi dengan konsep *human-centered* AI yang dikemukakan oleh Tuomi (2023), di mana teknologi AI yang efektif dalam pendidikan adalah teknologi yang dirancang dan digunakan untuk memperkuat, bukan menggantikan, dimensi kemanusiaan dalam proses belajar-mengajar. Dalam konteks pendidikan Islam yang memandang transmisi ilmu sebagai proses sanad (rantai keilmuan) yang tidak semata-mata kognitif tetapi juga spiritual dan relasional (Zuhdi et al., 2022), pemaknaan ini memiliki kedalaman teologis yang perlu menjadi pertimbangan dalam desain aplikasi AI untuk pembelajaran Al-Qur’an di masa depan.

Tantangan infrastruktur yang ditemukan dalam penelitian ini memperkuat argumen Rahmawati et al. (2023) tentang perlunya pendekatan kontekstual dalam digitalisasi pendidikan Islam di Indonesia, khususnya di wilayah timur yang memiliki disparitas infrastruktur signifikan. Inovasi adaptif yang dikembangkan kedua guru model hybrid offline-online Guru A dan “zona bebas AI” Guru B menunjukkan

bahwa guru-guru di lapangan tidak pasif menghadapi keterbatasan infrastruktur, melainkan aktif mengembangkan solusi pedagogis yang kontekstual dan kreatif. Hal ini menegaskan pentingnya penguatan kapasitas teacher agency dalam kebijakan digitalisasi pendidikan Islam (Hwang & Chang, 2021). Yang membedakan konteks penelitian ini dari studi serupa di negara-negara Muslim lain adalah dimensi kontekstual Papua Barat Daya yang unik.

Komunitas Muslim di Sorong memiliki latar belakang sosial-budaya yang khas perpaduan antara tradisi keislaman dengan budaya lokal Papua yang membentuk cara guru dan siswa memaknai pembelajaran Al-Qur’an (Rahmat & Hasan, 2022). Dalam konteks ini, integrasi AI tidak hanya berhadapan dengan tantangan teknis, tetapi juga dengan pertanyaan kultural tentang bagaimana teknologi dapat diterima tanpa menggerus identitas keislaman yang telah terinternalisasi dalam komunitas. Ini merupakan dimensi yang belum banyak dikaji dalam literatur integrasi AI dalam pendidikan Islam secara global.

Penelitian ini memiliki keterbatasan metodologis yang perlu diakui secara jujur. Jumlah partisipan yang hanya dua orang membatasi variasi pengalaman yang dapat ditangkap; pemilihan satu sekolah di satu kota membatasi transferabilitas temuan; dan durasi observasi empat sesi mungkin belum sepenuhnya menangkap dinamika jangka panjang integrasi AI. Meskipun demikian, sebagaimana ditekankan oleh van Manen (2016), kekuatan studi fenomenologi justru terletak pada kedalaman deskripsi pengalaman, bukan pada keluasan sampel. Penelitian lanjutan dengan partisipan yang lebih beragam, pendekatan longitudinal, dan perluasan konteks ke sekolah-sekolah Islam lain di Papua Barat Daya akan memperkaya pemahaman tentang fenomena ini.

#### **D. Kesimpulan**

Penelitian ini menyimpulkan bahwa esensi pengalaman guru SD Al-Mujtahid Kota Sorong dalam mengintegrasikan AI pada pembelajaran Al-Qur'an adalah proses refleksi pedagogis dialektis yang holistik. AI dipahami sebagai mitra spiritual yang memperkuat peran guru (RM1), memberikan manfaat

koreksi tajwid real-time via Tarteel dan Qaloon meski terkendala infrastruktur (RM2), serta memicu keseimbangan antara efisiensi teknologi dan pelestarian ruhiyah melalui ritual mandiri seperti "zona bebas AI" (RM3). Temuan ini merekomendasikan pengembangan profesional guru berbasis nilai spiritual, adaptasi aplikasi AI kontekstual, serta kebijakan digitalisasi yang seimbang untuk pendidikan Islam di Indonesia Timur.

#### **DAFTAR PUSTAKA**

- Al-Marooof, R. A., Salloum, S. A., Hassanien, A. E., & Shaalan, K. (2021). Fear from COVID-19 and technology adoption: The impact of Google Meet during Coronavirus pandemic. *Interactive Learning Environments*, 29(2), 1–16. <https://doi.org/10.1080/10494820.2020.1830121>
- Chen, X., Zou, D., Xie, H., Cheng, G., & Liu, C. (2022). Two decades of artificial intelligence in education: Other topics, advances, and prospects. *Educational Technology & Society*, 25(1), 28–47. [https://doi.org/10.30191/ETS.202201\\_25\(1\).0003](https://doi.org/10.30191/ETS.202201_25(1).0003)
- Creswell, J. W., & Poth, C. N. (2018). *Qualitative inquiry and research design: Choosing among five approaches* (4th ed.). SAGE Publications.

- Crompton, H., & Burke, D. (2023). Artificial intelligence in higher education: The state of the field. *International Journal of Educational Technology in Higher Education*, 20(1), 22. <https://doi.org/10.1186/s41239-023-00392-8>
- Husserl, E. (1982). Ideas pertaining to a pure phenomenology and to a phenomenological philosophy (F. Kersten, Trans.). Martinus Nijhoff. (Original work published 1913)
- Hwang, G. J., & Chang, C. Y. (2021). A review of opportunities and challenges of chatbots in education. *Interactive Learning Environments*, 31(7), 4099–4112. <https://doi.org/10.1080/10494820.2021.1952615>
- Ilham, M., & Syaifudin, A. (2022). Implementasi teknologi informasi dalam pembelajaran Al-Qur'an di madrasah ibtidaiyah. *Jurnal Pendidikan Islam*, 11(2), 145–162. <https://doi.org/10.14421/jpi.2022.112.145-162>
- Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan Riset dan Teknologi. (2023). Laporan pemetaan infrastruktur teknologi pendidikan Indonesia Timur 2022–2023. Pusat Data dan Teknologi Informasi Kemdikbudristek.
- Lincoln, Y. S., & Guba, E. G. (2022). *Naturalistic inquiry* (2nd ed.). SAGE Publications.
- Mishra, P., & Koehler, M. J. (2021). Technological pedagogical content knowledge: A framework for teacher knowledge. *Teachers College Record*, 108(6), 1017–1054. <https://doi.org/10.1177/016146810610800610>
- Moleong, L. J. (2021). *Metodologi penelitian kualitatif (edisi revisi)*. PT Remaja Rosdakarya.
- Moustakas, C. (1994). *Phenomenological research methods*. SAGE Publications.
- Popenici, S. A. D., & Kerr, S. (2021). Exploring the impact of artificial intelligence on teaching and learning in higher education. *Research and Practice in Technology Enhanced Learning*, 12(1), 22. <https://doi.org/10.1186/s41039-021-00184-y>
- Rahmat, A., & Hasan, M. (2022). Pendidikan Islam di Indonesia Timur: Tantangan dan peluang era digital. *Jurnal Pendidikan Islam Indonesia*, 7(1), 31–48. <https://doi.org/10.35316/jpii.v7i1.356>
- Rahmawati, F., Anwar, C., & Hidayat, T. (2023). Digital transformation in Islamic education: Opportunities and challenges for madrasah teachers in Indonesia. *Al-Ta'lim Journal*, 30(1), 57–72. <https://doi.org/10.15548/jt.v30i1.931>
- Sari, N. P., & Hidayat, R. (2022). Efektivitas aplikasi digital dalam pembelajaran tahfizh Al-Qur'an siswa madrasah ibtidaiyah. *Jurnal Pendidikan Agama Islam*, 19(1), 89–108. <https://doi.org/10.14421/jpai.2022.191.89-108>

- Schutz, A. (2022). The phenomenology of the social world (G. Walsh & F. Lehnert, Trans.). Northwestern University Press. (Original work published 1967)
- Selwyn, N. (2022). Education and technology: Key issues and debates (3rd ed.). Bloomsbury Academic.
- Smith, D. W. (2022). Phenomenology. In E. N. Zalta (Ed.), *The Stanford encyclopedia of philosophy* (Spring 2022 ed.). Stanford University.  
<https://plato.stanford.edu/archives/spr2022/entries/phenomenology/>
- Tuomi, I. (2023). The impact of artificial intelligence on learning, teaching, and education: Policies for the future. Publications Office of the European Union.  
<https://doi.org/10.2760/12297>
- van Manen, M. (2016). *Researching lived experience: Human science for an action sensitive pedagogy* (2nd ed.). Routledge.
- Warschauer, M., & Thouësny, S. (2021). Artificial intelligence in language education: A review of the state of research. *Language Learning & Technology*, 25(3), 205–228.  
<https://doi.org/10125/73488>
- Zawacki-Richter, O., Marín, V. I., Bond, M., & Gouverneur, F. (2021). Systematic review of research on artificial intelligence applications in higher education – where are the educators? *International Journal of Educational Technology in Higher Education*, 16(1), 39.  
<https://doi.org/10.1186/s41239-019-0171-0>
- Zuhdi, M. A., Fauzi, A., & Mahmudi, M. (2022). Integrasi kecerdasan buatan dalam kurikulum pendidikan Islam: Peluang dan tantangan. *Jurnal Studi Keislaman*, 8(2), 201–220.  
<https://doi.org/10.24042/ajsk.v8i2.12456>