



Department of Digital Business

Journal of Artificial Intelligence and Digital Business (RIGGS)

Homepage: <https://journal.ilmudata.co.id/index.php/RIGGS>

Vol. 5 No. 1 (2026) pp: 1718-1725

P-ISSN: 2963-9298, e-ISSN: 2963-914X

Pengalaman Guru PAUD Menggunakan Teknologi *Artificial Intelligence* Berbasis Pendekatan *Deep Learning*

Aspiya Azizah¹, Rizki Nugerahani Ilise²

¹Pendidikan Islam Anak Usia Dini, UIN Antasari Banjarmasin

²Pendidikan Anak Usia Dini, STKIP Islam Sabital Muhtadin Banjarmasin

4zizapiy4@gmail.com¹, rizkinugerahani@gmail.com²

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mengeksplorasi pengalaman guru Pendidikan Anak Usia Dini (PAUD) dalam menggunakan teknologi berbasis *deep learning* pada proses pembelajaran. Perkembangan teknologi kecerdasan buatan, khususnya *deep learning*, mulai dimanfaatkan dalam pendidikan untuk mendukung pembelajaran yang adaptif dan personal, termasuk pada jenjang PAUD. Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif dengan metode fenomenologi untuk memahami secara mendalam persepsi, pengalaman, serta makna subjektif yang dirasakan guru dalam mengimplementasikan teknologi tersebut di kelas. Pengumpulan data dilakukan melalui wawancara mendalam terhadap empat guru PAUD yang memiliki pengalaman langsung dalam penggunaan teknologi berbasis *deep learning* pada kegiatan pembelajaran anak usia dini. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pemanfaatan teknologi ini memberikan manfaat yang signifikan, terutama dalam mendukung personalisasi pembelajaran sesuai dengan kebutuhan dan kemampuan anak, serta memberikan umpan balik yang lebih cepat dan responsif terhadap perkembangan belajar anak. Teknologi ini juga membantu guru dalam memantau kemajuan belajar anak secara lebih sistematis. Namun demikian, penelitian ini menemukan sejumlah tantangan dalam penerapannya, antara lain keterbatasan kompetensi guru dalam mengoperasikan teknologi, kurangnya pemahaman tentang konsep *deep learning*, serta kendala teknis seperti keterbatasan perangkat dan koneksi internet yang tidak stabil. Selain itu, para guru menyampaikan kekhawatiran terhadap potensi dampak negatif penggunaan teknologi secara berlebihan terhadap perkembangan sosial dan emosional anak. Berdasarkan temuan tersebut, penelitian ini merekomendasikan perlunya pelatihan berkelanjutan bagi guru PAUD, pengembangan aplikasi pembelajaran yang ramah anak, serta dukungan infrastruktur yang memadai guna mengoptimalkan pemanfaatan teknologi berbasis *deep learning* dalam pendidikan anak usia dini.

Kata kunci: Pengalaman Guru PAUD, *Artificial Intelligence*, *Deep Learning*, Pendidikan Anak Usia Dini.

1. Latar Belakang

Di era transformasi digital saat ini, integrasi *Artificial Intelligence* (AI) telah menjadi kebutuhan mendesak di seluruh jenjang pendidikan, termasuk pada sebuah lembaga Pendidikan Anak Usia Dini (PAUD). Namun, pada kenyataannya, banyak guru PAUD di tingkat daerah, seperti di Kota Banjarmasin, yang masih menghadapi tantangan besar dalam mengadopsi teknologi ini, seperti daerah bantaran sungai yang masih kurang dalam pengetahuan teknologi. Permasalahan yang menonjol dalam pemanfaatan teknologi pendidikan adalah masih adanya ketimpangan dalam akses dan penguasaan teknologi informasi. Ketimpangan ini meliputi keterbatasan ketersediaan perangkat, rendahnya kemampuan dalam mengoperasikan teknologi digital, serta belum optimalnya integrasi teknologi dalam proses pembelajaran. Kondisi tersebut berpotensi melemahkan peran digital guru PAUD dan menurunkan efektivitas penerapan pembelajaran berbasis teknologi di satuan pendidikan. Selain itu, ketidakmerataan ini turut memicu perbedaan capaian mutu pendidikan anak usia dini antar wilayah. Oleh sebab itu, kajian yang mendalam mengenai dampak kesenjangan akses dan kompetensi teknologi menjadi hal yang krusial sebagai dasar perumusan strategi dan solusi yang tepat sasaran.

Teknologi AI berbasis pendekatan *Deep Learning* menawarkan solusi inovatif melalui sistem pembelajaran yang adaptif dan personal. Berbeda dengan teknologi konvensional, AI dengan *Deep Learning* mampu mengenali pola belajar anak secara mendalam melalui data interaksi visual dan audio, sehingga materi ajar dapat disesuaikan secara otomatis dengan kemampuan individu anak. Rencana pemecahan masalah dalam artikel ini difokuskan pada eksplorasi bagaimana pengalaman nyata guru di Banjarmasin dalam memanfaatkan *tools* AI tersebut untuk menciptakan lingkungan belajar yang menyenangkan (*joyful learning*) tanpa mengesampingkan peran guru

sebagai pengasuh utama. Selain itu, terdapat kekhawatiran dari para pendidik bahwa penggunaan AI dapat mengurangi interaksi sosial dan emosional yang sangat krusial bagi proses perkembangan anak usia dini. Berdasarkan hasil penelitian (Fauziddin & Agustin, 2024) menunjukkan bahwa AI secara signifikan meningkatkan proses pendidikan dengan memberikan umpan balik *real-time*, mendukung pembelajaran individual, dan mendorong kreativitas pengajaran dalam pendidikan anak usia dini.

Istilah *deep learning* sering kali dipersepsikan sebagai konsep yang rumit, padahal pada dasarnya dapat dipahami secara sederhana. *Deep learning* merupakan salah satu pendekatan dalam kecerdasan buatan (*artificial intelligence*) yang bekerja dengan meniru mekanisme otak manusia dalam mempelajari informasi. Sebagaimana otak manusia tersusun atas jaringan saraf yang saling terhubung, teknologi *deep learning* memanfaatkan algoritma yang menyerupai struktur tersebut, yang dikenal sebagai *neural network*, untuk mengenali pola dari data. Menurut Weiss et al. (2016) menjelaskan bahwa teknologi *deep learning* memanfaatkan banyak lapisan pemrosesan untuk merepresentasikan tingkat abstraksi data dan membangun model komputasi yang kompleks. Kecerdasan Buatan atau AI didefinisikan sebagai kemampuan sistem komputer untuk meniru fungsi kognitif manusia, seperti belajar, memecahkan masalah, dan pengambilan keputusan [1]. Dalam konteks pendidikan, AI berperan sebagai alat bantu yang tidak hanya mengotomatisasi tugas administrasi, tetapi juga memberikan umpan balik (*feedback*) secara *real-time* kepada siswa dan guru [2]. Di jenjang PAUD, AI sering diintegrasikan melalui perangkat lunak adaptif yang membantu stimulasi aspek kognitif, motorik, dan bahasa anak melalui interaksi yang dipersonalisasi.

Deep Learning, sebagai sub-bidang dari AI, bekerja dengan meniru jaringan saraf otak manusia untuk memproses data dalam lapisan-lapisan kompleks. Dalam konteks PAUD, teknologi ini diterapkan melalui aplikasi pengenalan suara, deteksi minat anak, dan *game* edukatif yang responsif. Secara pedagogis, pendekatan ini selaras dengan prinsip *meaningful learning* di mana anak belajar melalui eksplorasi mendalam, bukan sekadar menghafal informasi. Pemanfaatan AI diharapkan dapat membantu guru dalam mendeteksi kebutuhan khusus anak secara lebih dini dan akurat. Berdasarkan hasil penelitian (Lestari & Hasjiandito, 2025) menegaskan pentingnya peningkatan kompetensi digital guru PAUD guna mengoptimalkan pemanfaatan teknologi AI dalam pembelajaran anak usia dini. Selain itu pelaksanaan pembelajaran berbasis AI di PAUD memiliki potensi yang besar. Penggunaan AI dalam pembelajaran di PAUD sangat direkomendasikan karena membuat pembelajaran anak menyenangkan (Indra Daulay dkk., 2025).

Pembahasan mengenai pemanfaatan kecerdasan buatan (AI) dalam pendidikan terus mengalami perkembangan, sebagian besar penelitian masih berfokus pada jenjang pendidikan menengah dan tinggi. Kajian yang secara spesifik menelaah pengalaman subjektif guru PAUD dalam mengoperasikan teknologi berbasis *deep learning* masih sangat terbatas, terutama pada konteks lokal seperti Kota Banjarmasin yang memiliki karakteristik infrastruktur dan budaya yang khas. Oleh karena itu, penelitian ini memusatkan perhatian pada pengalaman praktis guru PAUD di lapangan dalam menghadapi dilema antara penerapan kecanggihan teknologi dan upaya mempertahankan pendekatan humanis yang menjadi esensi pendidikan anak usia dini. Temuan penelitian ini diharapkan dapat menjadi landasan empiris bagi para pembuat kebijakan di Banjarmasin dalam merancang program pelatihan digital yang kontekstual, relevan, dan tepat sasaran bagi guru PAUD. Integrasi teknologi yang sukses sangat bergantung pada refleksi dan penilaian pedagogis guru mengenai kapan, bagaimana, dan mengapa teknologi tersebut digunakan bersama anak-anak (Undheim, 2022).

Penerapan AI di PAUD didasarkan pada teori konstruktivisme, di mana teknologi dipandang sebagai *scaffolding* atau bentuk dukungan yang diciptakan oleh guru. AI bertindak sebagai mediator yang membantu anak berpindah dari apa yang bisa mereka lakukan sendiri ke apa yang bisa mereka capai dengan bantuan tersebut. Dalam pendekatan ini, teknologi AI berbasis *Deep Learning* tidak menggantikan peran guru, melainkan memperkuat peran guru dalam memberikan bimbingan yang tepat sasaran sesuai dengan "*Zone of Proximal Development*" (ZPD) masing-masing anak. Kajian teoritik ini juga merujuk pada prinsip *Developmentally Appropriate Practice* (DAP) yang menekankan bahwa penggunaan teknologi harus sesuai dengan tahapan perkembangan anak. Di Banjarmasin, penerapan AI oleh guru harus dipastikan tetap menjaga interaksi sosial dan tidak menyebabkan ketergantungan dengan layar yang berlebihan. AI digunakan sebagai alat untuk memperkaya pengalaman sensori-motor anak melalui media digital yang interaktif dan bermakna.

Tujuan utama penulisan ini adalah untuk mendeskripsikan pengalaman, hambatan, serta peluang yang dirasakan oleh guru PAUD di Kota Banjarmasin dalam memanfaatkan teknologi AI berbasis *deep learning* dalam praktik pembelajaran. Hasil kajian ini diharapkan dapat menjadi rujukan bagi lembaga PAUD lainnya dalam mengimplementasikan teknologi serupa secara etis dan efektif. Secara praktis, penelitian ini berkontribusi pada

terbangunnya sinergi yang seimbang antara peran guru dan teknologi guna meningkatkan kualitas pembelajaran anak usia dini secara berkelanjutan di era digital.

2. Metode Penelitian

Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif dengan jenis studi fenomenologi untuk mengeksplorasi secara mendalam esensi pengalaman guru Pendidikan Anak Usia Dini (PAUD) dalam mengintegrasikan teknologi *Artificial Intelligence* (AI) berbasis *Deep Learning*. Penelitian dilaksanakan di Kota Banjarmasin, Kalimantan Selatan, dengan fokus pada pemaknaan subjektif para pendidik terhadap transformasi digital di ruang kelas. Melalui desain fenomenologi, peneliti berupaya mengungkap struktur kesadaran guru, mulai dari tantangan teknis hingga perubahan nilai pedagogis yang mereka rasakan selama berinteraksi dengan sistem kecerdasan buatan tersebut dalam kegiatan proses pembelajaran.

Partisipan dalam penelitian ini dipilih menggunakan teknik *purposive sampling* dengan kriteria inklusi yang ketat, yaitu: bersedia terlibat secara sukarela yang dibuktikan dengan mengisi lembar persetujuan ketersediaan, berstatus sebagai guru aktif pada lembaga PAUD di wilayah Kota Banjarmasin, serta memiliki pengalaman nyata dalam mengoperasikan perangkat atau aplikasi berbasis AI dalam proses pembelajaran minimal selama satu semester. Data dikumpulkan melalui wawancara mendalam (*in-depth interview*) untuk menangkap narasi otentik partisipan tanpa intervensi. Analisis data dilakukan menggunakan teknik *Interpretative Phenomenological Analysis* (IPA) untuk menyintesis beragam pengalaman individu menjadi satu pemahaman utuh mengenai fenomena penggunaan AI di jenjang PAUD.

3. Hasil dan Diskusi

Hasil penelitian didasarkan pada urutan logis untuk membentuk sebuah cerita. Isinya menunjukkan fakta/data. Dapat menggunakan Tabel dan Angka tetapi tidak mengulangi data yang sama dalam gambar, tabel, dan teks. Untuk lebih memperjelas deskripsi, dapat menggunakan subtitle.

Proses analisis data seperti perhitungan statistik dan proses pengujian hipotesis tidak perlu disajikan. Hanya hasil analisis dan hasil pengujian hipotesis saja yang perlu dilaporkan. Tabel dan grafik dapat digunakan untuk memperjelas penyajian hasil penelitian secara verbal. Tabel dan grafik harus diberi komentar atau dibahas. Pembahasan dalam artikel bertujuan untuk: (1) menjawab rumusan masalah dan pertanyaan-pertanyaan penelitian; (2) menunjukkan bagaimana temuan-temuan itu diperoleh; (3) menginterpretasi/menafsirkan temuan-temuan; (4) mengaitkan hasil temuan penelitian dengan struktur pengetahuan yang telah mapan dengan dibandingkan dengan penelitian sebelumnya; dan (5) memunculkan teori-teori baru atau modifikasi teori yang telah ada (Hartono, 2012).

Penelitian ini mengungkap pengalaman hidup (*lived experiences*) guru PAUD dalam menggunakan teknologi AI berbasis *deep learning* melalui pendekatan fenomenologi. Fokus utama bukan pada efektivitas teknis teknologi, melainkan pada bagaimana guru memaknai, merasakan, dan mengalami kehadiran teknologi tersebut dalam praktik pembelajaran anak usia dini. Analisis data dilakukan melalui proses reduksi fenomenologis untuk menemukan esensi pengalaman bersama para informan (Moustakas, 1994).

1. Pengalaman Awal Guru: Antara Antusiasme dan Keraguan

Pada tahap awal penggunaan teknologi berbasis *deep learning*, guru PAUD menunjukkan berbagai pengalaman yang ditandai oleh rasa antusias sekaligus kekhawatiran. Antusiasme guru muncul ketika teknologi dipersepsikan mampu menghadirkan pembelajaran yang lebih menarik, interaktif, dan adaptif bagi anak usia dini. Pendekatan *deep learning* memungkinkan materi pembelajaran disesuaikan dengan kemampuan individual anak, memberikan umpan balik secara *real-time*, serta menyajikan konten visual dan audio yang menarik perhatian anak. Dalam pengalaman guru, kondisi ini menciptakan suasana belajar yang lebih hidup dan mendorong partisipasi aktif anak dalam proses pembelajaran. Temuan ini sejalan dengan pandangan Holmes et al. (2019) yang menyatakan bahwa teknologi AI dalam pendidikan berpotensi meningkatkan personalisasi pembelajaran dan keterlibatan peserta didik. Namun demikian, antusiasme tersebut tidak berdiri sendiri, melainkan berdampingan dengan berbagai kekhawatiran pedagogis.

Guru PAUD mengungkapkan adanya rasa kegamangan yang muncul akibat keterbatasan pemahaman teknis terhadap cara kerja sebuah teknologi. Sebagian guru merasa belum sepenuhnya siap mengoperasikan aplikasi

berbasis AI secara optimal, terutama dalam mengaitkannya dengan tujuan pembelajaran dan prinsip pedagogi PAUD. Keterbatasan ini menimbulkan kecemasan akan ketergantungan pada teknologi tanpa pemahaman yang memadai, yang pada akhirnya dapat mengurangi peran reflektif guru dalam proses pembelajaran. Kondisi tersebut memperkuat temuan Saputra (2022) yang menyebutkan bahwa rendahnya kompetensi digital guru PAUD menjadi salah satu hambatan utama dalam implementasi teknologi pendidikan. Selain keterbatasan teknis, kekhawatiran guru juga berkaitan dengan dampak penggunaan teknologi terhadap interaksi sosial dan emosional anak. Pendidikan anak usia dini menempatkan relasi sosial, kedekatan emosional, dan interaksi langsung sebagai fondasi utama perkembangan anak. Guru menyadari bahwa penggunaan teknologi berbasis layar berpotensi mengurangi intensitas interaksi antar anak maupun interaksi anak dengan guru apabila tidak dikelola secara bijaksana. Kekhawatiran ini mencerminkan kesadaran pedagogis guru bahwa teknologi tidak dapat menggantikan peran relasional dalam pendidikan anak usia dini. Edwards (2013) menegaskan bahwa teknologi digital dalam PAUD harus diposisikan sebagai pendukung *play-based learning*, bukan sebagai pusat aktivitas pembelajaran.

Pengalaman yang dialami guru PAUD tersebut mencerminkan apa yang oleh (Max & Michael van Manen, 2014) disebut sebagai *pedagogical tension*, yaitu ketegangan antara tuntutan inovasi dan komitmen terhadap nilai-nilai dasar pendidikan. Dalam konteks ini, guru berada pada persimpangan antara keinginan untuk beradaptasi dengan perkembangan teknologi dan tanggung jawab untuk menjaga esensi pendidikan anak usia dini yang humanis. Ketegangan pedagogis ini bukanlah sesuatu yang negatif, melainkan bagian dari proses reflektif guru dalam menghadapi perubahan. Studi Fenomenologi memandang pengalaman tersebut sebagai ruang pembentukan makna, di mana guru secara sadar menimbang, menilai, dan menegosiasikan praktik pembelajaran yang dianggap paling tepat bagi anak (Moustakas, 1994). Pengalaman tersebut menunjukkan bahwa media pembelajaran berbasis teknologi di PAUD tidak dapat dilepaskan dari dimensi nilai dan etika pendidikan. Guru tidak hanya mempertimbangkan aspek efektivitas pembelajaran, tetapi juga dampak jangka panjang terhadap perkembangan sosial, emosional, dan moral anak.

Noddings (2012) menekankan bahwa pendidikan, khususnya pada usia dini, harus berlandaskan pada etika kepedulian (*ethics of care*), di mana hubungan antar manusia menjadi pusat praktik pedagogis. Dalam kerangka ini, guru PAUD berupaya memastikan bahwa penggunaan teknologi tetap selaras dengan nilai kepedulian, empati, dan kehadiran emosional dalam pembelajaran. Pengalaman guru PAUD juga mengindikasikan perlunya dukungan sistemik dalam proses integrasi teknologi. Ketegangan antara antusiasme dan kekhawatiran dapat diminimalkan melalui pelatihan yang berkelanjutan, pendampingan pedagogis, serta pengembangan aplikasi AI yang ramah anak dan ramah guru. Bers (2020) menegaskan bahwa teknologi dalam pendidikan anak usia dini seharusnya dirancang tidak hanya untuk mengembangkan keterampilan kognitif, tetapi juga untuk menanamkan nilai-nilai kemanusiaan. Oleh karena itu, kesiapan guru menjadi faktor kunci dalam memastikan bahwa teknologi *deep learning* digunakan secara bermakna dan bertanggung jawab. Dengan demikian, pengalaman awal guru PAUD dalam menggunakan teknologi berbasis *deep learning* dapat dipahami sebagai proses adaptasi pedagogis yang kompleks dan reflektif.

Pengalaman yang muncul mencerminkan kesadaran profesional guru dalam menyeimbangkan inovasi teknologi dengan nilai-nilai dasar pendidikan anak usia dini. Temuan pada penelitian ini menegaskan bahwa keberhasilan integrasi AI di PAUD tidak hanya ditentukan oleh kecanggihan teknologi, tetapi juga oleh kemampuan guru dalam memaknai, mengelola, dan menempatkan teknologi secara humanis dalam praktik pembelajaran sehari-hari.

2. Makna Teknologi sebagai Alat Bantu Pedagogis

Pengalaman subjektif bagi guru PAUD pada teknologi kecerdasan buatan (AI) berbasis *deep learning* dimaknai bukan sebagai pengganti peran pendidik, melainkan sebagai alat bantu pedagogis yang berfungsi memperkaya proses pembelajaran. Guru memosisikan dirinya tetap sebagai aktor utama yang mengarahkan, memfasilitasi, dan memaknai pengalaman belajar anak, sementara teknologi digunakan secara selektif untuk mendukung stimulasi perkembangan kognitif dan bahasa. Pemaknaan ini menunjukkan kesadaran reflektif guru terhadap batasan dan potensi teknologi dalam pendidikan anak usia dini, sekaligus menegaskan bahwa proses belajar tidak dapat direduksi menjadi interaksi antara anak dan mesin semata. Dari perspektif fenomenologi pendidikan, relasi antara guru dan anak merupakan inti dari pengalaman belajar yang bermakna. Noddings (2012) menegaskan bahwa pendidikan, khususnya pada usia dini, berlandaskan pada *ethics of care*, yaitu hubungan yang ditandai oleh perhatian, kepekaan, dan kehadiran emosional pendidik.

Guru PAUD memandang teknologi AI sebagai sarana yang membantu mereka merespons kebutuhan belajar anak secara lebih tepat, bukan sebagai entitas yang menggantikan relasi pedagogis tersebut. Pengalaman guru menunjukkan bahwa teknologi baru memiliki makna pedagogis ketika digunakan untuk memperkuat interaksi

manusiawi, bukan ketika mengambil alih peran pendidik. Lebih lanjut, guru PAUD secara sadar mengatur intensitas dan durasi penggunaan teknologi agar tidak mendominasi proses pembelajaran. Penggunaan teknologi diarahkan sebagai bagian dari kegiatan pembelajaran terpadu, seperti pengenalan bahasa melalui suara, gambar, atau permainan interaktif yang tetap disertai pendampingan guru. Dalam praktik ini, guru berperan aktif dalam memberi penjelasan, penguatan, serta respons emosional terhadap anak. Hal ini sejalan dengan pandangan yang menekankan bahwa praktik pedagogis selalu melibatkan pertimbangan etis dan reflektif dalam merespons situasi konkret anak (Max & Michael van Manen, 2014).

Makna teknologi sebagai alat bantu pedagogis juga tercermin dalam cara guru memanfaatkan AI untuk mendukung diferensiasi pembelajaran. Penggunaan teknologi pembelajaran memungkinkan guru mengamati minat, respons, dan perkembangan anak secara lebih rinci. Hal ini dapat menjadikan sebuah informasi kemudian digunakan sebagai dasar untuk menyesuaikan strategi pembelajaran yang lebih personal. Namun demikian, guru tetap menempatkan penilaian profesional dan intuisi pedagogis sebagai landasan utama dalam pengambilan keputusan. Temuan ini menguatkan pendapat Holmes et al. (2019) bahwa AI dalam pendidikan seharusnya berfungsi sebagai *decision-support system*, bukan sebagai pengambil keputusan utama. Dalam konteks PAUD, pemaknaan teknologi sebagai alat bantu pedagogis juga berkaitan erat dengan prinsip perkembangan anak secara holistik.

Guru menyadari bahwa pembelajaran anak usia dini tidak hanya berorientasi pada capaian kognitif, tetapi juga mencakup perkembangan sosial, emosional, moral, dan spiritual. Oleh karena itu, teknologi AI digunakan secara kontekstual dan terbatas agar tidak mengurangi kesempatan anak untuk berinteraksi, bermain, dan bereksplorasi secara langsung. Edwards (2013) menegaskan bahwa integrasi teknologi digital dalam PAUD harus tetap berpijak pada pendekatan *play-based learning* yang menempatkan pengalaman konkret sebagai fondasi belajar anak. Selain itu, pengalaman guru menunjukkan adanya proses negosiasi makna antara tuntutan inovasi teknologi dan nilai-nilai pedagogis yang dianut. Guru tidak serta-merta menerima teknologi sebagai solusi instan, melainkan melakukan penilaian kritis terhadap kesesuaian teknologi dengan karakteristik anak usia dini. Proses ini mencerminkan sikap profesional guru sebagai *reflective practitioner* yang secara aktif membangun makna dari pengalamannya sendiri (Schön, 1983). Dalam kerangka fenomenologi, pengalaman tersebut dipahami sebagai bentuk kesadaran intensional, di mana guru memberi makna terhadap teknologi berdasarkan pengalaman hidup dan praktik kesehariannya.

Dengan demikian, teknologi AI berbasis *deep learning* dalam pandangan guru PAUD dimaknai sebagai alat bantu pedagogis yang bersifat komplementer. Kebermaknaan teknologi tidak terletak pada kecanggihan algoritma semata, melainkan pada cara guru mengintegrasikannya secara bijaksana, etis, dan humanis dalam proses pembelajaran. Temuan ini menegaskan bahwa keberhasilan penerapan AI di PAUD sangat bergantung pada peran aktif guru dalam menjaga keseimbangan antara inovasi teknologi dan relasi pedagogis yang menjadi ruh pendidikan anak usia dini.

3. Pengalaman Keterbatasan dan Tantangan Kontekstual

Pengalaman guru PAUD dalam mengadopsi teknologi kecerdasan buatan (AI) berbasis *deep learning* tidak terlepas dari berbagai keterbatasan struktural dan tantangan kontekstual yang mereka hadapi dalam praktik sehari-hari. Guru mengungkapkan bahwa kendala utama terletak pada akses internet yang tidak stabil, ketersediaan perangkat yang terbatas, serta kualitas aplikasi pembelajaran yang belum sepenuhnya ramah anak. Kondisi ini membentuk pengalaman penggunaan teknologi yang tidak selalu ideal, sehingga memengaruhi cara guru memaknai dan memanfaatkan AI dalam pembelajaran anak usia dini. Dalam perspektif fenomenologi, pengalaman tersebut tidak dipahami semata-mata sebagai hambatan teknis, melainkan sebagai realitas hidup (*lived experience*) yang membentuk kesadaran profesional guru. Creswell dan Poth (2018) menekankan bahwa fenomenologi berupaya memahami bagaimana individu memberi makna terhadap pengalaman mereka dalam konteks sosial dan institusional tertentu. Dalam konteks PAUD, keterbatasan infrastruktur dan dukungan sistemik menjadi bagian tak terpisahkan dari pengalaman guru dalam mengintegrasikan teknologi AI. Guru menyadari bahwa kecanggihan teknologi tidak dapat berdiri sendiri tanpa ekosistem pendukung yang memadai.

Keterbatasan akses internet, khususnya di beberapa wilayah Kota Banjarmasin, menjadi tantangan signifikan dalam penggunaan teknologi pembelajaran AI yang umumnya bergantung pada konektivitas daring. Guru sering kali harus menyesuaikan rencana pembelajaran ketika aplikasi tidak dapat diakses secara optimal, yang berdampak pada kontinuitas dan efektivitas kegiatan belajar. Pengalaman ini menimbulkan perasaan frustrasi sekaligus refleksi kritis bahwa implementasi teknologi dalam pendidikan anak usia dini memerlukan kesiapan infrastruktur yang merata. Kondisi tersebut memperlihatkan adanya kesenjangan antara tuntutan digitalisasi pendidikan dan

realitas lapangan yang dihadapi guru. Selain keterbatasan infrastruktur, guru juga menghadapi tantangan terkait desain aplikasi yang kurang sesuai dengan karakteristik anak usia dini. Beberapa aplikasi AI dinilai terlalu kompleks, kurang intuitif, atau tidak mempertimbangkan aspek perkembangan sosial dan emosional anak. Guru harus berperan sebagai mediator aktif untuk menyederhanakan penggunaan aplikasi agar tetap sesuai dengan prinsip pembelajaran PAUD. Dalam pengalaman guru, kondisi ini menegaskan bahwa teknologi yang dirancang tanpa mempertimbangkan konteks pedagogis anak usia dini berpotensi menimbulkan ketidaksesuaian antara tujuan pembelajaran dan praktik di kelas. Edwards (2013) menegaskan bahwa teknologi digital dalam PAUD harus sensitif terhadap kebutuhan perkembangan anak dan mendukung pendekatan berbasis bermain.

Minimnya pelatihan yang spesifik terkait penggunaan AI berbasis *deep learning* juga menjadi tantangan kontekstual yang dirasakan guru. Sebagian besar guru mengungkapkan bahwa pelatihan yang tersedia masih bersifat umum dan belum menyentuh aspek praktis penggunaan AI dalam pembelajaran PAUD. Akibatnya, guru sering kali belajar secara mandiri melalui pengalaman coba-coba (*trial and error*), yang memerlukan waktu dan energi tambahan. Dalam perspektif fenomenologi, pengalaman belajar mandiri ini membentuk kesadaran guru akan pentingnya dukungan institusional dalam proses transformasi digital pendidikan.

Lebih jauh, guru merasakan adanya jarak antara idealisasi teknologi dalam wacana kebijakan pendidikan dan realitas praktik di lapangan. Di tingkat kebijakan, AI sering dipromosikan sebagai solusi inovatif untuk meningkatkan kualitas pendidikan, namun dalam praktiknya guru dihadapkan pada keterbatasan sumber daya dan dukungan. Jarak ini menciptakan ketegangan pedagogis yang memengaruhi sikap guru terhadap teknologi. Guru tidak menolak inovasi, tetapi mengharapkan kebijakan yang lebih kontekstual dan responsif terhadap kondisi nyata di lembaga PAUD. Pengalaman ini sejalan dengan pandangan (Max & Michael van Manen, 2014) bahwa praktik pedagogis selalu berlangsung dalam ketegangan antara ideal normatif dan situasi konkret.

Meskipun menghadapi berbagai keterbatasan, pengalaman guru PAUD juga menunjukkan adanya sikap adaptif dan reflektif dalam menyikapi tantangan tersebut. Guru berupaya menyesuaikan penggunaan teknologi dengan kondisi yang ada, misalnya dengan mengombinasikan pembelajaran berbasis teknologi dan aktivitas bermain konvensional. Sikap ini mencerminkan profesionalisme guru sebagai agen pedagogis yang tidak hanya mengikuti arus inovasi, tetapi juga mempertimbangkan kebermaknaan pembelajaran bagi anak. Dengan demikian, pengalaman keterbatasan dan tantangan kontekstual menjadi bagian penting dalam memahami adopsi teknologi AI berbasis *deep learning* di PAUD. Temuan ini menegaskan bahwa keberhasilan implementasi teknologi tidak hanya ditentukan oleh ketersediaan aplikasi, tetapi juga oleh kesiapan infrastruktur, dukungan institusional, serta pemahaman kontekstual terhadap kebutuhan guru dan anak. Dalam kerangka fenomenologi, pengalaman ini memperkaya pemahaman tentang bagaimana guru PAUD memaknai teknologi dalam realitas pendidikan yang kompleks dan berlapis.

4. Dilema Humanis dalam Pembelajaran Anak Usia Dini

Salah satu temuan esensial dalam penelitian ini adalah munculnya dilema humanis yang dialami oleh guru PAUD dalam mengintegrasikan teknologi kecerdasan buatan (AI) yaitu guru menyadari bahwa teknologi memiliki potensi besar dalam meningkatkan personalisasi pembelajaran, memperkaya media belajar, serta membantu mengidentifikasi kebutuhan individual anak. Namun, pada saat yang sama, guru merasakan tanggung jawab moral dan pedagogis untuk menjaga esensi pendidikan anak usia dini yang berlandaskan pada relasi interpersonal, keterlibatan emosional, dan interaksi langsung. Dilema ini menjadi inti dari pengalaman fenomenologis guru, karena menyentuh nilai-nilai fundamental yang selama ini menjadi ruh pendidikan anak usia dini. Dalam pengalaman subjektif guru, penggunaan teknologi AI sering kali memunculkan pertanyaan reflektif mengenai batasan antara pemanfaatan teknologi dan pemeliharaan kemanusiaan dalam pembelajaran.

Guru menggunakan teknologi, akan tetapi secara sadar menelaah kembali sejauh mana teknologi dapat digunakan tanpa mengurangi kualitas interaksi sosial anak. Refleksi ini mencerminkan kesadaran pedagogis yang mendalam, di mana guru berperan sebagai penjaga nilai-nilai humanis dalam menghadapi arus inovasi digital. Fenomena ini sejalan dengan pandangan (Max & Michael van Manen, 2014) yang menekankan bahwa praktik pedagogis selalu melibatkan pertimbangan etis dalam merespons situasi konkret anak. Dilema humanis tersebut semakin terasa dalam konteks PAUD, karena proses belajar anak usia dini sangat bergantung pada pengalaman langsung, bermain bersama, serta hubungan emosional yang hangat dengan guru dan teman sebaya. Guru menyadari bahwa interaksi sosial bukan hanya sarana belajar, tetapi juga tujuan perkembangan itu sendiri. Oleh karena itu, penggunaan teknologi AI harus diimbangi dengan aktivitas bermain, bergerak, dan berekspresi secara sosial. Temuan ini

memperkuat pandangan Edwards (2013) yang menegaskan bahwa teknologi dalam PAUD harus diposisikan sebagai pendukung *play-based learning*, bukan sebagai pengganti pengalaman sosial anak.

Dilema yang dirasakan oleh guru untuk melakukan refleksi pedagogis secara berkelanjutan. Guru secara aktif menyesuaikan desain pembelajaran agar teknologi berfungsi sebagai pemicu interaksi, bukan sebagai penghalang relasi. Misalnya, teknologi digunakan sebagai media awal untuk memancing diskusi, kolaborasi, atau aktivitas bermain lanjutan yang melibatkan interaksi langsung antaranak. Dalam konteks ini, teknologi menjadi sarana yang memperkaya pengalaman belajar, sementara relasi manusia tetap menjadi pusat pembelajaran. Pendekatan ini selaras dengan konsep *ethics of care* yang dikemukakan oleh Noddings (2012), di mana kehadiran, perhatian, dan kepedulian guru menjadi fondasi utama pendidikan.

Pengalaman guru dalam menghadapi dilema humanis juga menunjukkan bahwa integrasi teknologi dalam PAUD bukan sekadar persoalan teknis, melainkan persoalan nilai dan identitas profesional. Guru memaknai perannya bukan hanya sebagai fasilitator pembelajaran, tetapi juga sebagai pendamping perkembangan emosional dan sosial anak. Dalam kerangka fenomenologi, pengalaman ini dipahami sebagai proses pembentukan makna, di mana guru secara terus-menerus menegosiasikan praktik pembelajaran yang dianggap paling sesuai dengan kebutuhan anak dan nilai-nilai pendidikan yang dianut (Creswell & Poth, 2018). Dengan demikian, dilema humanis yang dialami guru PAUD dalam penggunaan AI mencerminkan kompleksitas integrasi teknologi dalam pendidikan anak usia dini. Temuan ini menegaskan bahwa keberhasilan penerapan teknologi tidak hanya diukur dari efektivitas pembelajaran, tetapi juga dari kemampuannya menjaga dan memperkuat nilai-nilai kemanusiaan dalam proses belajar. Guru PAUD, melalui refleksi pedagogis yang berkelanjutan, memainkan peran kunci dalam memastikan bahwa teknologi menjadi alat yang mendukung, bukan menggeser, esensi pendidikan anak usia dini yang humanis dan berpusat pada anak.

5. Esensi Pengalaman Guru PAUD dalam Menggunakan AI

Melalui proses sintesis fenomenologis, esensi pengalaman guru PAUD dalam menggunakan teknologi kecerdasan buatan (AI) berbasis *deep learning* dapat dipahami sebagai upaya sadar dan reflektif untuk beradaptasi dengan inovasi teknologi sambil tetap mempertahankan nilai-nilai humanis yang menjadi fondasi pendidikan anak usia dini. Guru tidak memaknai teknologi sebagai tujuan akhir pembelajaran, melainkan sebagai sarana yang harus dikelola secara bijaksana agar selaras dengan kebutuhan perkembangan anak. Dalam pengalaman hidup (*lived experience*) guru, penggunaan AI selalu diiringi dengan pertimbangan pedagogis, etis, dan emosional yang membentuk makna mendalam terhadap praktik pembelajaran.

Pengalaman guru menunjukkan adanya proses belajar profesional yang bersifat reflektif dan berkelanjutan. Guru tidak hanya belajar mengoperasikan teknologi, tetapi juga belajar memahami dampaknya terhadap interaksi, emosi, dan dinamika belajar anak. Proses refleksi ini menempatkan guru sebagai subjek aktif dalam transformasi digital pendidikan, bukan sekadar pengguna pasif teknologi. Fenomena ini sejalan dengan pandangan (Max & Michael van Manen, 2014) yang menegaskan bahwa esensi pengalaman pedagogis terletak pada kesadaran reflektif pendidik dalam merespons situasi konkret anak. Dalam konteks ini, guru PAUD memaknai AI sebagai peluang untuk meningkatkan kualitas pembelajaran sekaligus sebagai tantangan yang menuntut kehati-hatian dalam penerapannya. Esensi pengalaman tersebut juga ditandai oleh kesadaran guru akan pentingnya keseimbangan antara inovasi teknologi dan nilai-nilai kemanusiaan. Guru menyadari bahwa kecanggihan algoritma *deep learning* tidak dapat menggantikan relasi emosional, empati, dan kehadiran fisik yang menjadi inti pendidikan anak usia dini. Oleh karena itu, guru secara aktif menjaga agar teknologi tidak mendominasi proses pembelajaran, melainkan berfungsi sebagai pendukung aktivitas bermain, berinteraksi, dan berekspresi secara sosial. Sikap ini mencerminkan komitmen guru terhadap prinsip *child-centered learning* dan *ethics of care* dalam pendidikan (Noddings, 2012).

Selain itu, pengalaman guru PAUD memperlihatkan bahwa integrasi AI sangat bergantung pada faktor kontekstual, seperti kesiapan kompetensi digital guru, dukungan pelatihan yang berkelanjutan, serta kebijakan pendidikan yang sensitif terhadap realitas lapangan. Guru merasakan bahwa tanpa pelatihan yang memadai dan kebijakan yang kontekstual, potensi AI tidak dapat dimanfaatkan secara optimal. Holmes et al. (2019) menekankan bahwa keberhasilan penerapan AI dalam pendidikan sangat ditentukan oleh kesiapan pendidik dan ekosistem pendukung, bukan semata oleh kecanggihan teknologi itu sendiri. Temuan ini diperkuat oleh Bers (2020) yang menegaskan bahwa teknologi dalam pendidikan anak usia dini harus dirancang dan diimplementasikan dengan mempertimbangkan nilai-nilai kemanusiaan dan perkembangan holistik anak. Lebih jauh, esensi pengalaman guru PAUD dalam menggunakan AI mencerminkan proses negosiasi makna antara harapan ideal dan realitas praktik.

Guru berada dalam posisi untuk menyeimbangkan tuntutan modernisasi pendidikan dengan tanggung jawab moral sebagai pendidik anak usia dini. Dalam kerangka fenomenologi, pengalaman ini dipahami sebagai bentuk kesadaran intensional, di mana guru secara aktif memberi makna terhadap teknologi berdasarkan pengalaman, nilai, dan konteks sosial-budaya tempat mereka bekerja (Creswell & Poth, 2018). Proses ini memperlihatkan bahwa integrasi AI bukanlah proses linier, melainkan perjalanan pedagogis yang dinamis dan kontekstual.

Dengan demikian, esensi pengalaman guru PAUD dalam menggunakan AI berbasis *deep learning* terletak pada kemampuan mereka untuk mengintegrasikan teknologi secara reflektif, etis, dan humanis. Keberhasilan penggunaan AI dalam PAUD tidak hanya diukur dari efektivitas teknologinya, tetapi dari sejauh mana teknologi tersebut mampu memperkuat peran guru, menjaga nilai-nilai kemanusiaan, dan mendukung perkembangan anak secara holistik. Temuan ini menegaskan bahwa guru PAUD memegang peran kunci dalam memastikan bahwa transformasi digital pendidikan tetap berpihak pada kepentingan terbaik anak usia dini.

4. Kesimpulan

Penelitian ini menyimpulkan bahwa pengalaman guru PAUD di Kota Banjarmasin dalam menggunakan teknologi *Artificial Intelligence* (AI) berbasis *deep learning* merupakan proses adaptasi pedagogis yang reflektif dan kontekstual. Guru memaknai AI sebagai alat bantu pedagogis yang berpotensi meningkatkan personalisasi pembelajaran dan keterlibatan anak, namun tetap menyadari adanya tantangan teknis, keterbatasan infrastruktur, serta dilema humanis dalam menjaga esensi pendidikan anak usia dini yang berbasis relasi, emosi, dan interaksi langsung. Temuan ini menunjukkan bahwa keberhasilan integrasi AI di PAUD tidak hanya ditentukan oleh kecanggihan teknologi, tetapi sangat bergantung pada kesiapan kompetensi digital guru, dukungan pelatihan berkelanjutan, ketersediaan infrastruktur yang memadai, serta kebijakan pendidikan yang kontekstual dan sensitif terhadap nilai-nilai kemanusiaan. Implikasi penelitian ini menegaskan pentingnya pengembangan program pelatihan AI yang spesifik untuk para guru PAUD, perancangan aplikasi yang ramah anak dan ramah guru, serta perumusan kebijakan yang menempatkan guru sebagai aktor utama transformasi digital pendidikan. Rekomendasi penelitian ini ditujukan kepada pemangku kebijakan pendidikan, lembaga PAUD, dan peneliti selanjutnya untuk mengembangkan model implementasi AI yang etis, humanis, dan berkelanjutan dalam pendidikan anak usia dini.

Referensi

1. Bers, M. U. (2020). *Beyond coding: How children learn human values through programming*. MIT Press.
2. Creswell, J. W., & Poth, C. N. (2018). *Qualitative inquiry and research design: Choosing among five approaches* (4th ed.). Sage Publications.
3. Edwards, S. (2013). Digital play in the early years: A contextual response to integrating digital technologies and play-based learning. *European Early Childhood Education Research Journal*, 21(2), 199–212. <https://doi.org/10.1080/1350293X.2013.789190>
4. Farida, U., & Hartono, S. (2016). *Manajemen sumber daya manusia II*. UNMUH Ponorogo Press.
5. Fauziddin, M., & Agustin, M. (2024). Symantic Literature Review: Manfaat Artificial Intelligence (AI) pada Pendidikan Anak Usia Dini di Indonesia. *Jurnal Obsesi : Jurnal Pendidikan Anak Usia Dini*, 8(6), 1475–1488. <https://doi.org/10.31004/obsesi.v8i6.6236>
6. Hartono, B. (2012). Peran Daya Dukung Wilayah Terhadap Pengembangan Usaha Peternakan Sapi Madura. *Jurnal Ekonomi Pembangunan: Kajian Masalah Ekonomi dan Pembangunan*, 13(2), 316–326. <https://doi.org/10.23917/jep.v13i2.177>
7. Holmes, W., Bialik, M., & Fadel, C. (2019). *Artificial intelligence in education: Promises and implications for teaching and learning*. Center for Curriculum Redesign.
8. Indra Daulay, M., Hannum Daulay, D., Pahlawan Tuanku Tambusai, U., & Al-Hikmah Medan, S. (2025). *PEMANFAATAN ARTIFICIAL INTELLIGENCE (AI) UNTUK ANAK USIA DINI*. 5(1). <https://jurnalfkip.unram.ac.id/index.php/JMP/index>
9. Lestari, N. P., & Hasjiandito, A. (2025). Pengaruh Kesenjangan Akses dan Keterampilan Teknologi Informasi terhadap Eksistensi Digital Guru PAUD di Era AI. 6(2), 414–426. <https://doi.org/10.37985/murhum.v6i2.1420>
10. Moustakas, C. (1994). *Phenomenological research methods*. Sage Publications.
11. Noddings, N. (2012). *The ethics of care in education*. University of California Press.
12. Max & Michael van Manen. (2014). *Phenomenology of Practice*. www.routledge.com
13. OECD. (2021). *Artificial intelligence, digital transformation and the future of education*. OECD Publishing. <https://doi.org/10.1787/9a58b9b0-en>
14. Piaget, J. (1972). *The psychology of the child*. Basic Books.
15. Saputra, D. (2022). Kompetensi digital guru PAUD dalam pembelajaran berbasis teknologi. *Jurnal Pendidikan Anak*, 11(1), 45–56.
16. UNESCO. (2022). *Artificial intelligence and education: Guidance for policy-makers*. UNESCO Publishing.
17. Undheim, M. (2022). Children and teachers engaging together with digital technology in early childhood education and care institutions: a literature review. Dalam *European Early Childhood Education Research Journal* (Vol. 30, Nomor 3, hlm. 472–489). Routledge. <https://doi.org/10.1080/1350293X.2021.1971730>
18. Vygotsky, L. S. (1978). *Mind in society: The development of higher psychological processes*. Harvard University Press.
19. Wooldridge, M. (2021). *A brief history of artificial intelligence*. Flatiron Books.
20. Weiss, S. M., Indurkha, N., Zhang, T., & Damerou, F. (2016). *Text mining: Predictive methods for analyzing unstructured information*. Springer.