



MEMBEDAH PERSEPSI GURU SD TENTANG PENGUNAAN ARTIFICIAL INTELLIGENCE DAN CODING SEBAGAI INOVASI PEMBELAJARAN ABAD 21 DALAM KURIKULUM MERDEKA

Nabila Aulia Putri^{1*}, Hamida 'Izza Lafena², Andinar Apriyanti³, Valerin Nayla Winda⁴,
Zachrani⁵, Fiena Saadatul Ummah⁶, Ulfi Aminatuz Zahro⁷, Robiatul Adawiyah⁸

^{1*,2,3,4,5,6,7}Pendidikan Guru Sekolah Dasar, Universitas negeri Surabaya

⁸Universitas Islam Negeri Madura

Article Info

Dikirim 7 April 2025

Revisi 16 April 2025

Diterima 25 April 2025

Abstract

This research aims to explore the perception of elementary school teachers regarding the application of AI and coding in the curriculum. Along with the passage of time, technology continues to develop rapidly, demanding a transformation of education to be more relevant to future needs. Which makes students considered important to prepare themselves to face the challenges of the 21st century. This study uses a qualitative approach with an interview method conducted with one of the elementary school teachers in Surabaya. This research also references previous studies on the integration of technology in various countries and the challenges faced. The results show that most teachers agree about the application of AI and coding in the elementary school curriculum. Teachers realize the potential for AI and coding to improve students' critical thinking, creativity, and problem-solving skills. However, there are several concerns related to school readiness, lack of adequate technological tools, and lack of teacher training in AI and coding implementation. The study concludes that while there is support for the implementation of AI and coding, there is a need to pursue more strategic measures to ensure successful implementation. Such as improving learning facilities and conducting intensive training for teachers. Collaboration with the government, educational institutions, and the school community is also needed to support the successful implementation of the curriculum. With the right support, it is hoped that this curriculum can be an innovative solution to advance basic education in Indonesia.

Kata kunci:

TNR, 10pt, Terdiri dari 3-5
kata atau frasa, inisial
kata 1 harus huruf kapital

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk menggali persepsi guru sekolah dasar mengenai penerapan AI dan coding pada kurikulum. Seiring dengan berjalannya waktu teknologi semakin terus berkembang pesat, menuntut adanya transformasi Pendidikan agar lebih relevan dengan kebutuhan di masa depan. Yang menjadikan siswa dianggap penting untuk mempersiapkan diri menghadapi tantangan pada abad ke- 21. Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif dengan metode wawancara yang dilakukan kepada salah satu guru SD di Surabaya.

Penelitian ini juga mereferensikan studi terdahulu tentang pengintegrasian teknologi di berbagai negara serta tantangan-tantangan yang dihadapi. Hasil penelitian menunjukkan sebagian besar guru menyetujui tentang penerapan AI dan coding pada kurikulum sekolah dasar. Para guru menyadari potensi AI dan coding dapat meningkatkan cara berpikir kritis, kreatifitas, dan keterampilan problem-solving pada siswa. Namun ada beberapa kekhawatiran terkait kesiapan sekolah, minimnya perangkat teknologi yang memadai, serta kurangnya pelatihan guru dalam implementasi AI dan coding. Penelitian ini menyimpulkan meskipun ada dukungan terhadap penerapan AI dan coding, perlu diupayakan lagi langkah-langkah strategis untuk memastikan keberhasilan implementasi. Seperti peningkatan fasilitas pembelajaran dan mengadakan pelatihan kepada para guru secara intensif. Kolaborasi dengan pemerintah, institusi Pendidikan, dan komunitas sekolah juga sangat diperlukan untuk mendukung keberhasilan implementasi kurikulum tersebut. Dengan dukungan yang tepat diharapkan kurikulum ini dapat menjadi solusi inovatif untuk memajukan Pendidikan dasar di Indonesia.

This is an open-access article under the [CC BY-SA](#) license.



Penulis Korespondensi:

*Fiena Saadatul Ummah

*fienaummah@unesa.ac.id

PENDAHULUAN

Perkembangan Teknologi Informasi dan komunikasi mengalami perkembangan yang sangat pesat dalam dua decade terakhir yang mampu mengubah wajah dunia Pendidikan secara signifikan. Konsep pembelajaran abad ke-21 tidak lagi sekedar menekankan aspek kognitif dan penguasaan materi, melainkan juga menuntut keterampilan berpikir kritis, kreatif, kolaboratif, dan komunikatif yang terintegrasi dengan literasi digital. Dalam konteks ini, Artificial Intelligence (AI) dan coding muncul sebagai bagian dari Inovasi pembelajaran yang diyakini mampu mendorong Kemampuan problem solving dan computational thinking sejak dini, termasuk pada jenjang Pendidikan dasar.

Kecerdasan manusia lebih unggul dari kecerdasan buatan, tetapi kecerdasan buatan dapat bekerja jauh lebih cepat daripada otak manusia ketika perubahan fenomena yang cepat, kompleksitas, dan banyak tugas perlu diselesaikan secara bersamaan. Kecerdasan buatan mengarahkan hidup kita dengan keterampilan kognitif tingkat tinggi seperti persepsi, pembelajaran, pengambilan keputusan, dan Kesimpulan. Dalam beberapa tahun, diharapkan kecerdasan buatan akan memudahkan kehidupan umat manusia dengan melakukan banyak pekerjaan dan bisa jauh lebih aktif dari kita. Dalam

situasi seperti itu, pentingnya menjadi seorang yang melek kecerdasan buatan semakin meningkat. Munculnya kecerdasan buatan adalah salah satu dari tiga peristiwa penting dalam Sejarah (Habibullah, 2023; Tartuk, 2023). Sejalan dengan literatur dan definisi yang terkait dengan konsep kecerdasan buatan, kecerdasan buatan adalah seperangkat sistem berbasis perangkat lunak yang mengarahkan prinsip kerja mesin buatan manusia dengan perkembangan pesat dalam ilmu pengetahuan dan teknologi dan digunakan dalam produksi, pengembangan, dan penyebaran informasi. Teknologi pendidikan dan alat pembelajaran digital diprogram melalui kecerdasan buatan. Pada abad ke-21, perangkat lunak kecerdasan buatan digunakan dalam pengembangan portal pendidikan digital nasional negara dan platform pembelajaran digital yang dikembangkan oleh perusahaan swasta.

Sementara kecerdasan buatan menawarkan banyak peluang di bidang pendidikan, hal itu juga menimbulkan beberapa kekhawatiran. Potensi AI untuk menggantikan guru dan menciptakan pengangguran menjadi perhatian utama. Sementara beberapa peneliti berpendapat bahwa AI dapat meningkatkan pekerjaan yang ada, yang lain memperingatkan kemungkinan pengangguran yang meluas. Potensi AI dalam pendidikan adalah topik yang banyak diperdebatkan, dengan beberapa berpendapat bahwa AI tidak akan pernah dapat sepenuhnya menggantikan guru manusia karena kualitasnya yang unik. Setiap siswa memiliki kecepatan belajar dan gaya belajar yang berbeda, dan bisa sangat menantang bagi AI untuk merespons perbedaan ini dengan tepat (Agca & Korkmaz, 2025). Faktor-faktor penting seperti instruksi individual, materi pembelajaran khusus siswa, dan orientasi tujuan dapat mendorong AI hingga batasnya. Memastikan bahwa setiap siswa maju dengan kecepatan mereka sendiri dan memberi mereka pengalaman belajar yang tepat untuk mereka adalah hambatan yang perlu diatasi oleh AI.

Kekhawatiran lainnya adalah bahwa AI menimbulkan masalah privasi dan keamanan. Kekhawatiran seperti bagaimana data siswa akan disimpan, siapa yang akan memiliki akses ke dalamnya, dan bagaimana data tersebut akan dilindungi adalah faktor penting yang membatasi integrasi AI ke dalam pendidikan. Kemungkinan informasi pribadi siswa jatuh ke tangan orang jahat atau digunakan untuk tujuan yang tidak diinginkan menciptakan masalah kepercayaan utama di antara lembaga pendidikan, orang tua, dan siswa. Kekhawatiran ini merupakan hambatan serius bagi integrasi AI ke dalam Pendidikan (Agca & Korkmaz, 2025; Rolf, 2025). Namun, berbagai solusi sedang

dieksplorasi untuk mengatasi masalah ini dan mengadaptasi AI dengan proses pendidikan. Sistem pendidikan di mana guru manusia dan AI bekerja sama dapat memberikan pengalaman belajar yang lebih baik kepada siswa dan meningkatkan kualitas pendidikan. Oleh karena itu, sangat penting untuk mengembangkan metode dan kebijakan yang tepat untuk menggunakan kontribusi positif AI sambil mengatasi masalah yang menjadi perhatian.

Beberapa penelitian sebelumnya menunjukkan bahwa penerapan AI dalam pendidikan dapat memberikan dampak positif. Wirawan menekankan bahwa AI mampu memfasilitasi personalisasi pembelajaran, yang memungkinkan pendidik untuk merancang pengalaman belajar sesuai dengan kebutuhan individual siswa (Rifky, 2024). Pada penelitian di SDN Wukirsari menunjukkan bahwa penerapan pembelajaran berbasis AI dapat meningkatkan perkembangan kognitif siswa. Metode yang digunakan meliputi pemilihan konsep pembelajaran, pemilihan media yang sesuai, dan penyesuaian tingkat kesulitan materi. Hasilnya, siswa menjadi lebih antusias dalam belajar dan lebih mudah memahami materi yang diajarkan. Penelitian ini menegaskan bahwa AI tidak hanya berfungsi sebagai alat bantu, tetapi juga sebagai inovasi dalam pendidikan yang dapat memberikan *personalized learning*. Contoh lain dari penerapan coding dan AI dapat ditemukan di beberapa sekolah percontohan di Indonesia. Sekolah-sekolah ini menyelenggarakan kelas ekstrakurikuler coding, bermitra dengan perusahaan teknologi untuk pelatihan, serta mengadakan kompetisi coding. Hasilnya menunjukkan peningkatan keterampilan siswa hingga 80%, dengan beberapa siswa berhasil memenangkan penghargaan di tingkat nasional (Khomsah et al., 2024).

Indonesia melalui implementasi kurikulum Merdeka mencoba merespon dinamika ini dengan menekankan pendekatan pembelajaran berbasis proyek, diferensiasi, serta penguatan karakter dan kompetensi siswa. Dalam kerangka tersebut, keterlibatan Teknologi bukan lagi pilihan, melainkan keniscayaan. Coding telah dimasukkan sebagai salah satu opsi dalam pembelajaran muatan informatika. Sementara wacana pemanfaatan AI dalam membantu personalisasi pembelajaran semakin menguat. Namun, transisi menuju praktik Pendidikan berbasis Teknologi di Tingkat sekolah dasar menghadapi berbagai tantangan. Salah satu aspek krusial yang belum banyak dikaji secara mendalam adalah persepsi guru sebagai aktor utama dalam implementasi kurikulum dan Inovasi pembelajaran di lapangan.

Persepsi guru memainkan peran penting dalam menentukan keberhasilan atau kegagalan integrasi Teknologi seperti AI dan coding dalam kegiatan belajar mengajar. Sikap terbuka, pemahaman yang memadai, serta kesiapan pedagogis dan teknologis guru sangat menentukan efektivitas penerapan pembelajaran digital di ruang kelas. Di sisi lain, sebagian besar guru SD di Indonesia masih berada dalam tahap awal dalam mengenal dan mengimplementasikan Konsep AI dan coding dalam pembelajaran. Keterbatasan Pelatihan, infrastruktur yang belum merata, serta beban administrative yang tinggi sering kali menjadi kendala dalam mengadopsi Teknologi sebagai alat bantu pembelajaran yang transformative.

Berdasarkan kondisi tersebut penelitian ini bertujuan untuk membedah persepsi guru SD tentang penggunaan artificial intelligence dan coding dalam kerangka kurikulum Merdeka, dengan menggali secara mendalam bagaimana mereka memahami, menilai relevansi, dan menghadapi tantangan dalam menerapkan dua elemen Teknologi tersebut sebagai bagian dari Inovasi pembelajaran abad 21. Kajian ini penting untuk memberikan Gambaran empiris yng bisa menjadi dasar perumusan kebijakan Pelatihan, pengembangan kurikulum, serta dukungan insfrastruktur Pendidikan yang lebih responsive terhadap kebutuhan guru dan siswa di era digital.

METODE

Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif (Creswell & J. David, 2018) untuk mengeksplorasi persepsi guru sekolah dasar tentang penerapan AI dan coding dalam kurikulum. Dengan menggunakan desain studi kasus, data dikumpulkan melalui wawancara mendalam dengan guru sekolah dasar. Panduan wawancara semi-terstruktur yang berisi pertanyaan-pertanyaan terkait pemahaman, pengalaman, dan pandangan guru digunakan sebagai instrumen utama. Data dikumpulkan melalui wawancara tatap muka, direkam dengan izin, dan kemudian ditranskripsi secara verbatim. Analisis data dilakukan dengan metode analisis tematik, dimana data dibaca secara mendalam, diidentifikasi, dan di kode untuk menemukan tema-tema utama. Validasi dilakukan melalui triangulasi data dan konfirmasi temuan dengan partisipan (Yin, 2016).

Penelitian ini bertujuan untuk mengevaluasi pemahaman dan kesiapan guru, mengidentifikasi tantangan, menyusun strategi dukungan, mengukur dampak positif, memahami persepsi guru, serta mencari cara agar guru dapat berkolaborasi dalam

mengintegrasikan AI dan coding ke berbagai mata pelajaran. Dengan demikian, diharapkan penelitian ini memberikan wawasan berguna dalam mendukung implementasi AI dan coding di pendidikan dasar serta membantu menciptakan lingkungan belajar yang lebih adaptif terhadap perkembangan teknologi.

HASIL

Penelitian ini melibatkan salah satu guru di SD Surabaya, yang berprofesi sebagai guru mata pelajaran agama islam di sekolah tersebut. Tujuan utama dari wawancara ini adalah untuk menggali dan menganalisis persepsi guru mengenai penerapan AI dan coding di sekolah dasar. Penelitian ini juga merujuk pada beberapa referensi penelitian sebelumnya untuk mendukung analisis dan memperkuat temuan terkait penerapan AI dan coding di sekolah dasar.

Pengalaman Guru terhadap AI dan Coding

Berdasarkan jawaban dari pertanyaan-pertanyaan wawancara yang diajukan, guru tersebut pernah mengikuti pelatihan mengenai Artificial Intelligence (AI) yang diselenggarakan oleh Badan Penelitian Kementerian Agama. Hal ini menunjukkan bahwa pelatihan penggunaan teknologi yang komprehensif menjadi modal awal bagi guru untuk memahami konsep teknologi saat ini. Namun, informasi tentang pelatihan ini belum menunjukkan keberlanjutan sejauh mana bisa memberikan keterampilan praktis untuk implementasi di kelas. Pelatihan pengenalan AI ini dapat membantu guru mengembangkan keterampilan baru dalam mengintegrasikan teknologi AI ke dalam media pembelajaran. Pelatihan pengenalan AI ini bisa dilakukan dengan cara penyampaian materi tentang berbagai jenis-jenis teknologi AI dan contoh dalam menggunakannya, serta memberikan pendampingan praktik langsung penggunaan teknologi AI yang dapat dipakai guru untuk proses pembelajaran pada peserta didik. Pelatihan guru dapat meningkatkan keterampilan pedagogis dan memperkaya variasi teknik pengajaran yang digunakan di dalam kelas, sehingga memungkinkan guru untuk lebih efektif dalam memfasilitasi proses belajar.

Relevansi AI dan Coding di Sekolah Dasar

Pertanyaan selanjutnya membahas tentang apakah AI dan coding relevan untuk diterapkan pada kurikulum pendidikan dasar. Narasumber berpendapat bahwa AI dan coding sangat relevan untuk diterapkan pada pendidikan dasar, karena membantu siswa

untuk memahami materi sulit, seperti tata cara pelaksanaan haji dalam agama. AI memungkinkan menyajikan materi yang lebih mudah dipahami oleh siswa secara visual dan interaktif. Serta AI dan coding dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis dan pemecahan masalah pada anak usia dini.

Adanya pembelajaran yang kaku dan monoton mengakibatkan siswa mudah mengantuk serta tidak ada yang bisa didapatkan oleh siswa dalam proses pembelajaran. Penyajian pembelajaran yang menarik, efektif, dan informatif akan memudahkan siswa untuk menerima dan memahami materi yang disampaikan. Media pembelajaran berbasis digital yang fleksibel dan mudah digunakan dapat menunjang keberhasilan belajar peserta didik dalam mentransfer ilmu pengetahuan. Berikut grafik Persepsi Guru terhadap Relevansi AI dan Coding. Grafik lingkaran menunjukkan bahwa 80% guru mendukung penerapan teknologi ini dalam kurikulum.



Gambar 1: Grafik Persepsi guru terhadap relevansi AI dan Coding

Ketersediaan Fasilitas

Guru menyatakan bahwa sekolahnya telah memiliki fasilitas yang mendukung untuk penerapan AI dan coding. Selain itu, guru-guru di sekolah tersebut juga sudah banyak yang mengikuti pelatihan untuk meningkatkan kompetensinya. Komputer atau lab komputer harus dimiliki oleh setiap sekolah yang akan menerapkan kurikulum ini. Proyektor di setiap kelas juga dibutuhkan sebagai media penyampaian materi. Aplikasi dan permainan edukatif berbasis AI dirancang untuk merangsang keingintahuan anak. Misalnya, chatbot atau asisten virtual berbasis AI bisa membantu mereka belajar bahasa atau berkomunikasi dengan cara yang lebih alami dan intuitif.

Meskipun beberapa sekolah sudah memiliki fasilitas yang memadai, pemerintah juga harus memberikan perhatian lebih terhadap sekolah-sekolah terpencil yang belum memiliki akses serupa. Agar tidak terjadi ketimpangan fasilitas dan kurikulum ini bisa diterapkan di seluruh sekolah dasar di Indonesia.

Tantangan dalam Penerapan AI dan Coding

Dalam penerapan AI dan coding guru menyoroti bahwa perlu adanya pendampingan secara intensif pada siswa agar teknologi dapat digunakan secara optimal dan sesuai dengan tujuan pembelajaran. Pendampingan intensif membutuhkan kompetensi pedagogis yang memadai dari guru. Selain itu, rasio guru-siswa yang tinggi di Indonesia menimbulkan kurangnya perhatian yang kurang optimal diberikan terhadap setiap siswa.

Tantangan yang dihadapi dari penerapan AI saat ini yakni terkait dengan meningkatnya kasus plagiarisme, ketergantungan serta kurangnya pengembangan keterampilan. Siswa dapat dengan mudah mengakses dan menyalin jawaban dari AI sehingga sangat mungkin terjadi plagiarisme. Misalnya, ada seorang siswa yang diberi tugas oleh guru, siswa ini mencari jawaban menggunakan AI dan langsung menyalin jawaban tersebut tanpa memperhatikan sumber tulisan jawaban tersebut. Tanpa disadari, hal ini dapat menghalangi kemampuan seseorang untuk berpikir kritis dan berkarya sendiri.

Guru berharap pemahaman siswa ini lebih mendalam sehingga ketika siswa dalam memahami suatu konteks yang ketika ide-idenya buntu maka AI atau coding bisa menjadi alternatif, lebih bagus lagi untuk dikembangkan sehingga tool atau perangkat-perangkat itu bisa didesain semaksimal mungkin sehingga dalam penerapannya lebih efektif. Harapan lainnya untuk pendidikan di masa depan yakni tidak ada nya kesenjangan kebijakan di tingkat pusat dan implementasinya di tingkat sekolah. Seperti, pelaksanaan program pelatihan yang tidak merata, dengan fokus yang lebih besar di kota besar.

Studi literatur mendukung pandangan guru bahwa AI dapat memperkaya pembelajaran. Literatur juga menyebutkan bahwa keberhasilan penerapan ini bergantung pada pelatihan guru dan ketersediaan infrastruktur. Guru juga berpendapat bahwa perlu adanya dukungan aktif dari orang tua terutama untuk memantau penggunaan teknologi di rumah. Jika dilihat dari perspektif yang lebih luas, implementasi AI dan coding di Indonesia mengadopsi kurikulum yang sudah dilaksanakan di negara Finlandia. Pada

tahun 1972, Finlandia menerapkan *peruskoulu*, sistem pendidikan baru yang dirancang untuk memperbaiki banyak masalah yang diciptakan oleh sistem yang sesuai.

Untuk memaksimalkan penerapan AI di sekolah dasar ada beberapa faktor penting yang harus diperhatikan. Pertama, kesiapan guru dalam mengintegrasikan secara efektif dalam pembelajaran. Kedua, ketersediaan fasilitas dan infrastruktur yang memadai. Ketiga, dukungan kebijakan dari pemerintah. Keempat, memperhatikan aspek inklusivitas dan menghindari memperlebar kesenjangan digital. Dan yang terakhir adanya kolaborasi antara institusi pendidikan, industri teknologi, dan pemerintah untuk keberlanjutan penerapan kurikulum ini.

Meskipun demikian, penerapan teknologi AI dalam pendidikan di Indonesia masih menghadapi berbagai kendala. Kesenjangan digital antar daerah, keterbatasan infrastruktur teknologi, dan kurangnya kesiapan tenaga pendidik dalam mengadopsi inovasi berbasis AI menjadi hambatan utama dalam mengoptimalkan potensi AI di sektor pendidikan nasional.

PEMBAHASAN

Penelitian awal menunjukkan bahwa guru yang berpartisipasi telah mengikuti pelatihan AI yang diadakan oleh Badan Penelitian Kementerian Agama. Ini menunjukkan bahwa penggunaan teknologi telah mulai menyentuh dunia pendidikan agama di tingkat dasar (Khomsah et al., 2024). Meskipun demikian, perlu diingat bahwa pelatihan tersebut lebih berfokus pada peningkatan keterampilan teknis daripada pelatihan pengenalan. Menurut guru, belum ada tindakan lanjut yang secara langsung memberikan kemampuan kepada guru untuk menggunakan AI dalam pembelajaran.

Hal ini sejalan dengan hasil penelitian sebelumnya yang menekankan bahwa pelatihan *in-service* yang hanya bersifat informatif tidak cukup untuk menghasilkan transformasi digital di ruang kelas tanpa pendampingan praktis. Dalam konteks pembelajaran kelas yang sebenarnya, guru membutuhkan pelatihan berkelanjutan yang tidak hanya teoritis tetapi juga praktis (Haifaturrahmah et al., 2020).

Responden guru sangat positif tentang pentingnya coding dan AI dalam kurikulum sekolah dasar. Dia percaya bahwa kecerdasan buatan memiliki potensi besar untuk membuat materi pelajaran yang sulit lebih visual, menarik, dan interaktif. Misalnya,

simulasi visual dapat menghidupkan pembelajaran siswa tentang cara menjalankan ibadah haji.

Pernyataan guru ini menunjukkan adanya kesadaran akan potensi pedagogi Edutech (Agca & Korkmaz, 2025), di mana teknologi dapat digunakan sebagai sarana dan sumber utama untuk membuat pengalaman belajar yang bermakna. Sebaliknya, sejak kecil, coding dianggap penting untuk membangun kemampuan berpikir logis dan pemecahan masalah. Ini mendukung gagasan konstruktivisme bahwa menggunakan teknologi untuk menciptakan sesuatu membantu anak-anak belajar. Grafik menunjukkan bahwa 80% guru mendukung penggunaan coding dan AI. Ini menunjukkan bahwa pendidik memiliki kesiapan mental. Namun, persiapan ini belum tentu sebanding dengan persiapan teknis; kebijakan pendidikan yang adil dan pelatihan tambahan diperlukan.

Menurut guru, sekolah tempatnya mengajar memiliki laboratorium komputer dan proyektor di setiap kelas. Namun, pendidik menekankan bahwa infrastruktur harus sama di semua sekolah, termasuk yang terpencil. Studi menunjukkan bahwa teknologi digital hanya akan berhasil dengan infrastruktur yang siap. Jika tidak ada infrastruktur yang memadai, adopsi coding dan AI akan menjadi elitis, yang akan menyebabkan perbedaan digital di antara wilayah (Awaluddin & Hadi, 2025). Literatur yang menyatakan bahwa teknologi pendidikan harus inklusif untuk mencapai tujuan pemerataan pendidikan memperkuat ini (Iskandar et al., 2023). Contoh nyata, seperti penggunaan chatbot berbasis kecerdasan buatan sebagai tutor pribadi, sangat menguntungkan, tetapi karena keterbatasan perangkat dan koneksi internet di sebagian besar sekolah dasar di Indonesia, belum banyak digunakan.

Guru menekankan dua masalah besar dalam menggunakan AI di pendidikan dasar. Yang pertama adalah tantangan pedagogis, yaitu membutuhkan pendampingan siswa yang intensif, yang sulit dilakukan karena perbedaan guru dan siswa yang tinggi. Hal ini menghambat personalisasi pembelajaran dan berisiko menghasilkan pembelajaran yang kurang baik jika teknologi digunakan tanpa kontrol pedagogis (Tartuk, 2023). Kedua, ada masalah akademik dan moral, seperti munculnya ketergantungan siswa terhadap kecerdasan buatan dan risiko plagiarisme yang meningkat. Guru menunjukkan bagaimana siswa menyalin jawaban dari AI tanpa memahami artinya. Fenomena ini menunjukkan kecemasan epistemologis tentang peran AI, yang justru dapat melemahkan proses berpikir kritis jika tidak diawasi dengan benar. Hal ini perlu menjadi perhatian

serius, karena jika tidak diimbangi dengan pendidikan etika digital, maka teknologi justru akan membawa dampak negatif terhadap karakter siswa (Kusmawati, 2021).

SIMPULAN

Penerapan kecerdasan buatan atau artificial intelligence (AI) dan coding dalam kurikulum sekolah dasar merupakan langkah strategis untuk mempersiapkan generasi muda dalam menghadapi era digital. keberhasilan implementasi teknologi bergantung pada berbagai faktor, seperti pemahaman dan kesiapan guru, relevansi terhadap kebutuhan siswa, ketersediaan fasilitas, serta dukungan dari pemerintah dan pihak sekolah. Penelitian ini menunjukkan bahwa narasumber pernah mengikuti pelatihan mengenai artificial intelligence (AI) yang menjadi bekal penting dalam mengintegrasikan teknologi ini ke dalam pembelajaran. Penerapan AI dan coding juga memiliki relevansi yang signifikan dalam meningkatkan efektivitas pembelajaran, seperti memudahkan pemahaman siswa terhadap materi, merangsang rasa keingintahuan, serta mengembangkan kemampuan berpikir kritis dan pemecahan masalah. Meski demikian, siswa memerlukan pendampingan yang baik untuk menghindari potensi tantangan seperti plagiarisme. Selain itu, ketersediaan fasilitas di sekolah memainkan peran penting dalam mendukung keberhasilan pembelajaran berbasis teknologi. Oleh karena itu, pemerintah perlu memastikan pemerataan fasilitas sekaligus pelatihan guru di berbagai daerah, sehingga kurikulum berbasis teknologi dapat diterapkan secara inklusif untuk menciptakan pembelajaran yang interaktif dan relevan.

REFERENSI

- Agca, R. K., & Korkmaz, Ö. (2025). Experimental Perspective on Artificial Intelligence Anxiety. *International Journal of Technology in Education*, 8(1), 22–44.
- Awaluddin, A., & Hadi, M. S. (2025). Integrasi Pembelajaran Coding dan Kecerdasan Buatan di Sekolah Dasar: Tantangan dan Peluang. *Pendas : Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar*, 10(01), Article 01. <https://doi.org/10.23969/jp.v10i01.21753>
- Creswell, J. W., & J. David, C. (2018). *Research Design: Qualitative, Quantitative, and Mixed Methods Approaches*. SAGE Publications.

- Habibullah, M. (2023). Artificial Intelligence (AI) dalam Digitalisasi Dakwah. *MAUIZOH: Jurnal Ilmu Dakwah dan Komunikasi*, 8(2), Article 2. <https://doi.org/10.30631/mauizoh.v8i2.77>
- Haifaturrahmah, H., Fujiaturrahman, S., Muhardini, S., & Nurmiwati, N. (2020). Pelatihan Ice Breaking Bagi Guru SD Sebagai Upaya Optimalisasi Kegiatan Awal Pembelajaran di Kelas. *JCES (Journal of Character Education Society)*, 3(1), Article 1. <https://doi.org/10.31764/jces.v3i1.1443>
- Iskandar, A., Winata, W., Kurdi, M. S., Sitompul, P. H. S., Kurdi, M. S., Nurhayati, S., Hasanah, M., Arisa, M. F., & Haluti, F. (2023). *Peran Teknologi Dalam Dunia Pendidikan*. Yayasan Cendekiawan Inovasi Digital Indonesia.
- Khomsah, S. N., Romyati, & Darmanto, E. (2024). Pembelajaran Berbasis Artificial Intelligence Pada Siswa Sekolah Dasar. *JANACITTA*, 7(2), Article 2. <https://doi.org/10.35473/jnctt.v7i2.3445>
- Kusmawati, H. (2021). Glokalisasi Pendidikan Ki Hajar Dewantara Pada Muslim Digital 4.0. *Jurnal Altifani Penelitian Dan Pengabdian Kepada Masyarakat*, 1(4), Article 4. <https://doi.org/10.25008/altifani.v1i4.183>
- Rifky, S. (2024). Dampak Penggunaan Artificial Intelligence Bagi Pendidikan Tinggi. *Indonesian Journal of Multidisciplinary on Social and Technology*, 2(1), Article 1. <https://doi.org/10.31004/ijmst.v2i1.287>
- Rolf, R. E. (2025). Using Generative Artificial Intelligence in a Contract Simulation to Promote Student Learning in Business Law. *Journal of Legal Studies Education*, 42(1), 7–22. <https://doi.org/10.1111/jlse.12154>
- Tartuk, M. (2023). Metaphorical Perceptions of Middle School Students Regarding the Concept of Artificial Intelligence. *International Journal of Education and Literacy Studies*, 11(2), 108–116.
- Yin, R. K. (2016). *Qualitative Research From Start to Finish*. The Guilford Press.