

**MENGGUGAT PERAN AI DALAM PEMBELAJARAN DI MI/SD: ANTARA INOVASI DAN KEKHAWATIRAN**

Eka Shanti Aulia<sup>1</sup>, Diah Ayu Shofatun Nida<sup>2</sup>, & Tegar Dwi Saputra<sup>3</sup>

<sup>1, 2, 3</sup> UIN KH. Abdurrahman Wahid Pekalongan

e-mail: [ekashantiaulia05@gmail.com](mailto:ekashantiaulia05@gmail.com)<sup>1</sup>, [diahayu36367@gmail.com](mailto:diahayu36367@gmail.com)<sup>2</sup>,  
[tegarsibok@gmail.com](mailto:tegarsibok@gmail.com)<sup>3</sup>

**Abstract:** This study aims to conduct a critical evaluation of the role of AI in elementary education, considering both the potential innovations and concerns that may arise. The development of AI technology has brought significant changes in various aspects of life, including education. However, the role of AI in elementary education remains a topic of debate. Using a literature review method, researchers analyzed various studies related to the role of AI in elementary education. The results show that AI can play a crucial role in innovating elementary education, such as increasing efficiency, personalization, and accessibility. AI can also assist teachers in developing more interactive and engaging learning materials. Although there are some concerns, such as over-reliance on technology and the lack of understanding and skills among teachers and students about AI, the potential innovations brought by AI can improve the quality of education in elementary schools. Therefore, this study contributes to a better understanding of the role of AI in elementary education and how AI can be used to improve the quality of education.

**Keywords:** *AI, Elementary School Learning, Innovation, Concerns*

**Abstrak:** Penelitian ini bertujuan untuk melakukan evaluasi kritis terhadap peran AI dalam pembelajaran di MI/SD, dengan mempertimbangkan potensi inovasi dan kekhawatiran yang mungkin timbul. Perkembangan teknologi AI telah membawa perubahan signifikan dalam berbagai aspek kehidupan, termasuk pendidikan. Namun, peran AI dalam pembelajaran di MI/SD masih menjadi perdebatan. Dengan menggunakan metode studi pustaka, peneliti menganalisis berbagai literatur terkait peran AI dalam pembelajaran di MI/SD. Hasil penelitian menunjukkan bahwa AI dapat berperan penting dalam menginovasi pembelajaran di MI/SD, seperti meningkatkan efisiensi, personalisasi, dan aksesibilitas. AI juga dapat membantu guru dalam mengembangkan materi pembelajaran yang lebih interaktif dan menarik. Meskipun ada beberapa kekhawatiran, seperti ketergantungan pada teknologi dan dampak pada kualitas pendidikan, namun potensi inovasi yang dibawa oleh AI dapat meningkatkan kualitas pendidikan di MI/SD. Dengan demikian, penelitian ini memberikan kontribusi pada pemahaman yang lebih baik tentang peran AI dalam pembelajaran di MI/SD dan bagaimana AI dapat digunakan untuk meningkatkan kualitas pendidikan.

**Kata Kunci:** *AI, Pembelajaran MI/SD, Inovasi, Kekhawatiran*

## **PENDAHULUAN**

Perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi yang semakin pesat serta modern membawa perubahan yang berdampak pada dinamika kehidupan manusia, khususnya dalam bidang pendidikan. Latar belakang ilmu pengetahuan dan teknologi yang berkembang dengan pesat ini tidak lepas dari usaha manusia untuk mengatasi permasalahan-permasalahan kehidupan yang kian tampak sebagai sebuah kesulitan (Syarif dkk., 2022). Salah satu perkembangan teknologi akhir-akhir ini yang sedang populer yaitu penerapan kecerdasan buatan (*artificial intelligence*) sebagai salah satu bentuk inovasi yang digunakan untuk mempermudah tugas manusia dalam melaksanakan kegiatan sehari-hari (Khairi, 2022). *Artificial Intelligence* atau kecerdasan buatan ini merupakan sebuah sistem komputer yang mampu melakukan tugas-tugas yang biasanya membutuhkan kecerdasan manusia (Sufyan & Ghofur, 2022). AI diistilahkan juga dengan sebuah sistem yang membuat mesin secerdas manusia, maka dari itu sistem kognisi manusia harus dijadikan patokan terhadap sistem yang dimaksud, yakni cara berpikir manusia, cara manusia bernalar, memecahkan masalah, mengingat, mengenali sebuah rangsangan, serta mengambil keputusan sekaligus merespons dan memberi tindakan (Rachma & Hisban, 2022).

Kecerdasan buatan (*Artificial Intelligence/ AI*) semakin berkembang pesat dan menjadi bagian penting dalam transformasi pendidikan di era digital, termasuk pada jenjang pendidikan dasar seperti Madrasah Ibtidaiyah (MI) atau Sekolah Dasar (SD). Pemerintah Indonesia melalui berbagai kebijakan transformasi digital, seperti Merdeka Belajar dan Digitalisasi Sekolah, telah membuka ruang untuk penerapan teknologi AI dalam proses belajar mengajar (Kemendikbudristek, 2021). Kondisi ideal yang diharapkan dari pemanfaatan AI ini adalah meningkatnya kualitas pembelajaran, efisiensi kerja guru, serta kemudahan dalam adaptasi kurikulum berbasis kebutuhan peserta didik (Fauzi & Prayitno, 2020). Namun, kenyataan di lapangan menunjukkan adanya kesenjangan antara kondisi ideal tersebut dan realitas yang terjadi. Banyak guru di jenjang MI/SD yang belum memiliki literasi digital yang memadai, serta belum sepenuhnya memahami potensi dan risiko penggunaan AI dalam pembelajaran (Putri & Wibowo, 2022). Di samping itu, infrastruktur digital di beberapa sekolah dasar, terutama di daerah 3T (tertinggal, terdepan, dan terluar), masih terbatas, sehingga pemanfaatan AI belum berjalan optimal (Kusnandar, 2020).

Penelitian terdahulu di Indonesia sebagian besar masih menitikberatkan pada aspek potensi teknologi AI dalam pendidikan tanpa memberikan evaluasi kritis terhadap dampaknya dalam konteks lokal pendidikan dasar. Misalnya, studi oleh Rahmawati dan Yuliana (2021) menyoroti penggunaan *chatbot* untuk latihan soal di SD, namun belum

membahas bagaimana hal tersebut memengaruhi peran guru dan interaksi pedagogis. Padahal, pendidikan dasar menekankan pentingnya kedekatan emosional antara guru dan siswa, serta nilai-nilai karakter yang tidak dapat sepenuhnya digantikan oleh mesin (Sutrisno, 2020).

Oleh karena itu, penelitian ini hadir untuk memberikan perspektif yang lebih komprehensif dan kritis mengenai peran AI dalam pembelajaran di MI/SD, tidak hanya dari sisi inovasi, tetapi juga dari sisi kekhawatiran yang muncul. Kebaruan penelitian ini terletak pada pendekatannya yang mengkaji kesenjangan antara potensi dan tantangan AI secara holistik, dalam konteks pembelajaran dasar di Indonesia. Tujuan dari penelitian ini yaitu untuk melakukan evaluasi kritis terhadap peran AI dalam pembelajaran di MI/SD, dengan mempertimbangkan potensi inovasi dan kekhawatiran yang mungkin timbul.

## **METODE**

Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif dengan metode studi pustaka (*library research*). Subjek dalam penelitian ini adalah dokumen-dokumen ilmiah yang relevan dengan topik peran kecerdasan buatan (AI) dalam pembelajaran di MI/SD, yang dipublikasikan dalam rentang sepuluh tahun terakhir. Prosedur pelaksanaan dimulai dengan identifikasi permasalahan, dilanjutkan dengan penelusuran referensi melalui database jurnal.

Alat dan bahan yang digunakan meliputi perangkat komputer, perangkat lunak pengelola referensi (*Zotero/Mendeley*), dan dokumen digital artikel jurnal. Instrumen pengumpulan data berupa *form* pencatatan bibliografi dan kategori analisis tematik. Data yang terkumpul dianalisis menggunakan teknik analisis isi (*content analysis*) dengan mengelompokkan hasil temuan ke dalam tema-tema seperti manfaat AI, tantangan implementasi, serta dampaknya terhadap guru dan siswa. Hasil dianalisis secara deskriptif-kualitatif untuk menarik simpulan kritis terhadap peran AI dalam konteks pembelajaran dasar.

## **HASIL DAN PEMBAHASAN**

### **Hasil**

**Tabel 1. Hasil Penelitian**

| No. | Judul Jurnal                                       | Tahun Terbit | Nama Jurnal                        | Hasil Temuan                                          |
|-----|----------------------------------------------------|--------------|------------------------------------|-------------------------------------------------------|
| 1.  | Pembelajaran Berbasis Artificial Intelligence pada | 2024         | JANACITTA : Journal of Primary and | -Pembelajaran berbasis AI atau kecerdasan buatan pada |

|    |                                                                                    |      |                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|----|------------------------------------------------------------------------------------|------|----------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|    | Siswa Sekolah Dasar                                                                |      | Children's Education                                                       | siswa sekolah dasar dapat memberikan personalisasi pembelajaran yang lebih baik dengan menganalisis kebutuhan dan kemampuan setiap individu, <i>artificial intelligence</i> (AI) mendukung pembelajaran kolaboratif dengan menyediakan alat dan platform yang memfasilitasi antar siswa.                                                            |
| 2. | Penggunaan AI dalam Pembelajaran di Sekolah Dasar                                  | 2024 | Prosiding Seminar Nasional Inovasi Pendidikan Dasar pada Kurikulum Merdeka | -Penggunaan AI dalam pembelajaran di sekolah dasar memiliki potensi besar untuk meningkatkan kualitas pendidikan. AI dapat membantu personalisasi pembelajaran dan menyediakan umpan balik yang cepat dan akurat. Kesimpulan ini memberikan implikasi praktis bagi guru dan pembuat kebijakan untuk Mempertimbangkan penggunaan AI dalam kurikulum. |
| 3. | Pemanfaatan Kecerdasan Buatan dalam Pendidikan di Indonesia: Potensi dan Tantangan | 2024 | Indo-MathEdu Intellectuals Journal                                         | -Kecerdasan buatan memiliki potensi yang besar dalam transformasi pendidikan di Indonesia. AI menawarkan peluang untuk personalisasi pembelajaran, penilaian otomatis, dan peningkatan keterlibatan siswa, yang semuanya dapat berkontribusi                                                                                                        |

|    |                                                                                                                    |      |                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|----|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|----------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|    |                                                                                                                    |      |                                                                | <p>terhadap peningkatan hasil belajar siswa.</p> <p>-Penggunaan AI dalam pendidikan juga menimbulkan berbagai tantangan. Isu-isu seperti privasi, etika, dan kesenjangan digital harus diatasi dengan hati-hati untuk memastikan bahwa penggunaan AI dalam pendidikan tidak hanya menguntungkan sekelompok siswa saja, tetapi semua siswa. Selain itu, perlu ada kerangka hukum yang jelas untuk menjamin adanya keadilan dalam penggunaan AI di Indonesia.</p> |
| 4. | Analisis Pemanfaatan Artificial Intelligence (AI) dalam Pendidikan terhadap Kualitas Pembelajaran di Sekolah Dasar | 2024 | Ilmu Pendidikan : Jurnal Kajian Teori dan Praktik Kependidikan | <p>-Pemanfaatan kecerdasan buatan (AI) dalam pendidikan, khususnya di sekolah dasar, telah menunjukkan dampak positif yang signifikan. AI memungkinkan personalisasi pembelajaran sesuai dengan kebutuhan individu siswa, meningkatkan keterlibatan mereka dalam proses belajar, dan menyediakan umpan balik yang cepat serta akurat. Selain itu, AI membantu guru dalam mengelola kelas secara efisien dan mengurangi beban administratif, sehingga</p>        |

|    |                                                                                                             |      |                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|-------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|    |                                                                                                             |      |                   | <p>mereka dapat lebih fokus pada interaksi langsung dengan siswa.</p> <p>-Implementasi AI juga menghadirkan tantangan seperti keterbatasan infrastruktur teknologi di beberapa sekolah, terutama di daerah terpencil, menjadi hambatan utama. Selain itu, kesiapan guru dalam mengadopsi teknologi baru dan isu terkait privasi serta keamanan data siswa perlu mendapatkan perhatian serius.</p>                                                                                              |
| 5. | Pemanfaatan Teknologi Artificial Intelligence (Ai) dalam Pembelajaran Berbasis Peserta Didik di Era Digital | 2024 | Wahana Pedagogika | <p>-Pemanfaatan teknologi dalam pembelajaran berbasis peserta didik di era digital telah mengubah cara belajar mengajar secara signifikan, memungkinkan siswa untuk lebih aktif dan mandiri dengan akses fleksibel terhadap materi kapan saja dan di mana saja. Platform pembelajaran digital seperti <i>Google Classroom</i> dan <i>Moodle</i> mendukung pembelajaran formal dan informal, serta memfasilitasi personalisasi pendidikan melalui fitur adaptif dan kecerdasan buatan (AI).</p> |

## **Pembahasan**

### **A. Evaluasi Peran AI dalam Pembelajaran di MI/SD**

#### **1. Kelebihan AI dalam Pembelajaran di MI/SD**

##### **a. Meningkatkan Efisiensi Proses Pembelajaran dan Administrasi**

Salah satu kelebihan utama dari penerapan AI dalam pembelajaran di MI/SD adalah meningkatnya efisiensi proses belajar mengajar, baik dari sisi guru maupun siswa. Hal tersebut sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Arda Purnama, dkk (2024) AI membantu guru dalam mengelola kelas secara efisien dan mengurangi beban administratif, sehingga mereka dapat lebih fokus pada interaksi langsung dengan siswa. AI dapat membantu mengotomatisasi tugas-tugas administratif yang sering membebani guru, seperti penilaian, perekapan nilai, hingga pelacakan kehadiran. Hal ini mengurangi beban kerja guru dan memungkinkan mereka untuk lebih fokus pada aktivitas pedagogis dan interaksi sosial-emosional dengan siswa. Misalnya, sistem penilaian otomatis berbasis AI mampu memberikan umpan balik instan terhadap pekerjaan siswa, baik dalam bentuk latihan soal, kuis daring, maupun tugas proyek. Umpan balik yang cepat ini berdampak positif pada proses pembelajaran karena siswa langsung mengetahui di mana letak kesalahannya dan dapat segera memperbaikinya. Efisiensi ini secara tidak langsung juga meningkatkan motivasi belajar siswa, terutama pada anak-anak usia MI/SD yang secara psikologis cenderung membutuhkan respons cepat untuk mempertahankan fokus belajar.

##### **b. Memungkinkan Personalisasi Pembelajaran**

Kelebihan lain yang sangat menonjol adalah kemampuan AI untuk melakukan personalisasi dalam pembelajaran. Hal tersebut sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Arda Purnama, dkk (2024) AI memungkinkan personalisasi pembelajaran sesuai dengan kebutuhan individu siswa, meningkatkan keterlibatan mereka dalam proses belajar, dan menyediakan umpan balik yang cepat serta akurat. Artinya, materi, media, dan strategi pengajaran dapat disesuaikan dengan kemampuan, minat, dan gaya belajar masing-masing siswa. Ini sangat relevan dengan prinsip pendidikan inklusif dan pembelajaran berdiferensiasi yang diterapkan dalam Kurikulum Merdeka. Dalam konteks MI/SD, yang merupakan jenjang pendidikan dasar dengan tingkat perkembangan kognitif dan afektif yang sangat bervariasi, personalisasi menjadi sangat penting. AI memungkinkan pendekatan adaptif yang mampu mengidentifikasi siswa yang memerlukan penguatan tambahan maupun siswa yang membutuhkan tantangan lebih. Hal ini mendukung teori perkembangan

kognitif Piaget, di mana setiap anak memiliki tahapan dan kecepatan belajar yang berbeda.

c. Meningkatkan Aksesibilitas terhadap Sumber Belajar

AI juga memperluas akses terhadap sumber belajar melalui platform digital yang bisa diakses kapan saja dan di mana saja. Hal tersebut sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Alliya Fajriati, dkk (2024) Pemanfaatan teknologi dalam pembelajaran berbasis peserta didik di era digital telah mengubah cara belajar mengajar secara signifikan, memungkinkan siswa untuk lebih aktif dan mandiri dengan akses fleksibel terhadap materi kapan saja dan di mana saja. Ini sangat membantu dalam memperluas jangkauan pembelajaran, terutama dalam situasi luar biasa seperti pandemi, atau bagi siswa yang mengalami hambatan mobilitas. Melalui sistem AI, siswa dapat mengakses video pembelajaran interaktif, simulasi, hingga permainan edukatif berbasis algoritma cerdas yang menyesuaikan dengan progres siswa. Tidak hanya itu, AI juga memungkinkan pembelajaran informal berjalan paralel dengan pembelajaran formal. Contohnya, anak dapat melanjutkan belajar di rumah menggunakan aplikasi pembelajaran berbasis AI seperti Ruangguru, Duolingo, atau Khan Academy.

d. Mendukung Pembelajaran Kolaboratif dan Aktif

Beberapa platform AI didesain untuk mendorong pembelajaran kolaboratif antar siswa, meski tidak berada dalam satu ruang fisik. Hal tersebut sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Siti Nur Khomsah, dkk (2024) artificial intelligence (AI) mendukung pembelajaran kolaboratif dengan menyediakan alat dan platform yang memfasilitasi antar siswa. Misalnya, chatbot dan forum diskusi yang didukung AI dapat mengatur peran diskusi, memberikan pertanyaan pemantik, dan mencatat kontribusi setiap siswa. Hal ini menumbuhkan keterampilan sosial, kerja sama tim, dan komunikasi – keterampilan penting dalam abad ke-21.

2. Kekurangan AI dalam Pembelajaran di MI/SD

a. Keterbatasan Infrastruktur Teknologi

Salah satu hambatan utama dalam penerapan Artificial Intelligence (AI) di jenjang Madrasah Ibtidaiyah (MI) atau Sekolah Dasar (SD) di Indonesia adalah keterbatasan infrastruktur teknologi. Hal tersebut sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Arda Purnama, dkk (2024) AI juga menghadirkan tantangan seperti keterbatasan infrastruktur teknologi di beberapa sekolah, terutama di daerah terpencil, menjadi hambatan utama. Meskipun AI menjanjikan berbagai kemudahan dan efisiensi dalam proses pembelajaran, kenyataan di lapangan

menunjukkan bahwa banyak sekolah dasar, khususnya yang berada di daerah 3T (tertinggal, terdepan, dan terluar), masih belum memiliki akses terhadap perangkat pendukung dasar seperti komputer, tablet, jaringan internet stabil, hingga sumber listrik yang memadai. Kondisi ini menyebabkan implementasi AI menjadi tidak merata, bahkan nyaris mustahil dilakukan di beberapa wilayah. Sekolah-sekolah yang berada di wilayah perkotaan atau sekolah swasta unggulan mungkin dapat memanfaatkan AI secara optimal, sementara sekolah-sekolah negeri di daerah pedalaman hanya bisa mengakses teknologi seadanya. Hal ini menciptakan jurang digital yang semakin lebar antar sekolah dan antarsiswa, memperkuat ketimpangan kualitas pendidikan.

Selain itu, penggunaan AI membutuhkan perangkat keras yang memadai seperti laptop atau komputer dengan spesifikasi tertentu, serta dukungan infrastruktur lunak seperti platform pembelajaran digital berbasis AI yang berlisensi. Tanpa dukungan dari pemerintah daerah atau pusat dalam penyediaan sarana ini, guru dan siswa akan kesulitan mengakses teknologi tersebut. Seperti disampaikan oleh Kusnandar (2020), masalah utama pendidikan digital di Indonesia adalah ketidaksiapan infrastruktur di tingkat akar rumput, yang menjadikan kebijakan bersifat *top-down* tidak berjalan efektif di lapangan. Lebih jauh lagi, kondisi ini berdampak pada psikologis siswa. Siswa dari daerah yang kurang beruntung secara infrastruktur merasa tertinggal dan tidak percaya diri ketika membandingkan dirinya dengan siswa lain dari sekolah yang lebih maju secara teknologi. Ini dapat menurunkan motivasi belajar dan memperparah kesenjangan prestasi antar daerah.

b. Kurangnya Keterampilan Guru dalam Penggunaan AI

Kekurangan kedua yang tak kalah penting adalah rendahnya literasi digital dan keterampilan guru dalam memahami serta mengimplementasikan AI dalam proses pembelajaran. Hal tersebut sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Arda Purnama, dkk (2024) tantangan kedua implementasi AI adalah kesiapan guru dalam mengadopsi teknologi baru dan isu terkait privasi serta keamanan data siswa perlu mendapatkan perhatian serius. AI merupakan teknologi yang kompleks dan menuntut pemahaman teknis tertentu. Sayangnya, sebagian besar guru di tingkat MI/SD belum mendapatkan pelatihan yang memadai terkait pemanfaatan AI, bahkan sebagian masih menghadapi kesulitan dalam menggunakan perangkat digital dasar seperti komputer, proyektor, atau aplikasi daring. Hal ini bukan semata-mata karena kurangnya kemauan, tetapi lebih kepada minimnya dukungan pelatihan berkelanjutan dari lembaga pendidikan

maupun pemerintah. Pelatihan yang tersedia sering kali bersifat umum dan tidak secara khusus membahas strategi penggunaan AI dalam konteks pendidikan dasar. Padahal, agar AI dapat digunakan secara efektif, guru harus mampu memahami prinsip kerja sistem, membaca data analitik siswa, serta menyesuaikan strategi mengajarnya berdasarkan rekomendasi dari sistem AI tersebut.

Kurangnya keterampilan ini menyebabkan dua dampak nyata: pertama, guru menjadi enggan atau bahkan menolak menggunakan AI karena dianggap rumit dan tidak relevan; kedua, jika tetap menggunakan teknologi tersebut, penggunaannya menjadi tidak optimal bahkan kontraproduktif. AI hanya menjadi alat formalitas, bukan pendukung proses pembelajaran yang transformatif. Guru di MI/SD juga memiliki beban kerja yang berat. Selain mengajar, mereka dituntut untuk menjalankan tugas administrasi, membina siswa, dan memenuhi tuntutan kurikulum. Dalam situasi seperti ini, mempelajari teknologi baru seperti AI bisa menjadi beban tambahan yang menyulitkan, bukan solusi. Putri & Wibowo (2022) menyatakan bahwa keberhasilan integrasi teknologi sangat bergantung pada kompetensi dan kenyamanan pengguna dalam hal ini guru terhadap teknologi tersebut.

Selain aspek teknis, guru juga perlu dibekali dengan pemahaman etis dan pedagogis dalam menggunakan AI. Tidak semua aplikasi AI cocok untuk digunakan di tingkat pendidikan dasar. Tanpa landasan pedagogis yang kuat, penggunaan AI bisa menghilangkan sentuhan manusia dalam proses pendidikan, sehingga membuat pembelajaran menjadi kering dan tidak bermakna secara emosional.

## B. Inovasi Penggunaan AI dalam Pembelajaran di MI/SD

### 1. Personalisasi Pembelajaran Berbasis AI

Salah satu inovasi paling nyata dari penggunaan AI adalah kemampuannya dalam mempersonalisasi proses belajar. Seperti hasil penelitian Arda Purnama, dkk (2024) AI memungkinkan personalisasi pembelajaran sesuai dengan kebutuhan individu siswa, meningkatkan keterlibatan mereka dalam proses belajar, dan menyediakan umpan balik yang cepat serta akurat. AI mampu mengumpulkan, mengolah, dan menganalisis data siswa termasuk kecepatan memahami materi, kecenderungan gaya belajar, serta topik yang sulit dikuasai untuk kemudian merekomendasikan materi atau strategi belajar yang paling sesuai. Dalam konteks MI/SD, di mana setiap siswa memiliki tingkat perkembangan kognitif yang berbeda, personalisasi seperti ini sangat berharga. Misalnya, siswa yang memiliki

kecenderungan visual bisa diberikan materi dalam bentuk gambar bergerak atau video interaktif, sementara siswa yang lebih cepat memahami melalui audio akan mendapatkan materi berbasis narasi atau podcast. Hal ini sesuai dengan prinsip *multiple intelligences* yang dikembangkan oleh Howard Gardner, yang menekankan bahwa kecerdasan anak tidak tunggal, dan setiap anak memiliki jalur pembelajaran yang unik.

2. AI sebagai Asisten Guru dalam Penyusunan dan Evaluasi Pembelajaran

Inovasi berikutnya adalah peran AI sebagai asisten digital guru. Berbagai platform berbasis AI telah menyediakan fitur otomatisasi dalam merancang RPP (Rencana Pelaksanaan Pembelajaran), menyusun soal ujian, hingga menganalisis hasil belajar siswa. Seperti hasil penelitian Arda Purnama, dkk (2024) AI membantu guru dalam mengelola kelas secara efisien dan mengurangi beban administratif, sehingga mereka dapat lebih fokus pada interaksi langsung dengan siswa. AI juga dapat memberikan laporan kemajuan belajar yang komprehensif, bahkan memetakan siswa yang membutuhkan intervensi khusus. Dengan demikian, guru tidak hanya dibantu secara teknis, tetapi juga secara pedagogis. Guru dapat mengambil keputusan pengajaran berbasis data (*data-driven decision making*), bukan hanya berdasarkan intuisi. Ini memberi ruang bagi guru untuk meningkatkan kualitas pengajaran secara berkelanjutan, dan mengarahkan fokus pada penguatan nilai-nilai sosial dan emosional yang tidak dapat diberikan oleh teknologi.

3. Pembelajaran Interaktif Melalui Platform AI Adaptif

AI juga mendorong terciptanya platform pembelajaran yang adaptif dan interaktif, seperti sistem pembelajaran berbasis game (*gamifikasi*), simulasi, dan chatbot pendidikan. Di tingkat SD, penggunaan elemen *gamifikasi* sangat efektif untuk membangun motivasi belajar siswa. AI bisa menyesuaikan tingkat kesulitan soal, memberikan reward digital, dan mengaktifkan narasi yang membuat siswa merasa tertantang dan ingin terus belajar. *Chatbot* berbasis AI juga memungkinkan siswa bertanya kapan saja di luar jam sekolah dan mendapatkan jawaban yang sesuai konteks. Hal ini menciptakan lingkungan belajar yang berkelanjutan (*continuous learning environment*), di mana belajar tidak lagi terikat ruang dan waktu.

4. Integrasi AI dalam Pembelajaran Kolaboratif

Meskipun AI sering diasosiasikan dengan pembelajaran individual, sistem AI juga bisa digunakan untuk mendukung pembelajaran kolaboratif. Misalnya, melalui forum digital berbasis AI yang mampu menganalisis partisipasi siswa, menyarankan rekan diskusi, dan merancang proyek kelompok berdasarkan kecocokan minat atau tingkat pemahaman yang seimbang. Dengan pendekatan ini,

AI tidak hanya memperkuat pembelajaran mandiri, tetapi juga mendukung keterampilan sosial seperti kerja sama, komunikasi, dan kepemimpinan yang semuanya sangat penting dalam pendidikan dasar.

C. Kekhawatiran Penggunaan AI dalam Pembelajaran di MI/SD

1. Ketergantungan pada Teknologi

Salah satu kekhawatiran utama yang muncul dari pemanfaatan AI dalam pembelajaran di MI/SD adalah munculnya ketergantungan yang berlebihan pada teknologi. Anak-anak usia sekolah dasar berada pada tahap perkembangan awal dalam kognisi, emosi, dan sosial. Interaksi langsung dengan guru dan teman sebaya sangat penting untuk membentuk kemampuan berbahasa, berpikir kritis, serta nilai-nilai empati dan kerja sama. Namun, penggunaan AI secara intensif berpotensi menggeser interaksi tersebut menjadi interaksi satu arah dengan mesin atau sistem algoritma. Dalam konteks ini, teknologi tidak lagi menjadi alat bantu pembelajaran, melainkan menjadi pusat pembelajaran itu sendiri. Misalnya, ketika siswa terlalu sering menggunakan *chatbot* untuk bertanya atau terlalu bergantung pada aplikasi belajar otomatis, mereka cenderung kehilangan kemampuan untuk berdiskusi, mengajukan pertanyaan terbuka, atau bahkan berpikir secara reflektif. Hal ini juga memengaruhi pembentukan karakter siswa yang idealnya dikembangkan melalui hubungan manusiawi antara guru dan siswa.

Selain itu, ketergantungan teknologi pada usia dini juga dapat membentuk kebiasaan belajar yang pasif. Siswa bisa menjadi pengguna pasif konten, tanpa mengembangkan rasa ingin tahu yang sejati atau keterampilan eksploratif yang kritis. Jika hal ini berlangsung dalam jangka panjang, siswa tidak hanya kehilangan kedekatan dengan guru sebagai figur teladan, tetapi juga kehilangan kesempatan untuk mengembangkan identitas belajarnya secara alami. Guru pun berisiko mengalami ketergantungan. Beberapa sistem AI yang menawarkan perencanaan otomatis dan analisis data siswa bisa membuat guru merasa cukup mengandalkan sistem tanpa mengembangkan kreativitas dalam menyusun pembelajaran yang kontekstual. Padahal, pendidikan dasar menuntut fleksibilitas dan pendekatan yang personal dalam menghadapi dinamika perkembangan anak.

2. Dampak pada Kualitas Pendidikan

Selain ketergantungan, kekhawatiran lain yang mengemuka adalah potensi penurunan kualitas pendidikan jika AI digunakan secara tidak bijaksana. Kualitas pendidikan tidak hanya diukur dari pencapaian akademik semata, melainkan juga dari kemampuan siswa dalam berpikir kritis, membangun relasi sosial, serta menumbuhkan nilai-nilai karakter dan spiritualitas. Hal-hal ini tidak dapat diukur

atau dikembangkan secara utuh hanya melalui interaksi dengan sistem AI. AI memang unggul dalam memberikan akses informasi, menyajikan materi secara adaptif, dan memberikan umpan balik otomatis. Namun, AI tidak memiliki kesadaran nilai, intuisi, ataupun kepekaan moral. Pendidikan dasar yang ideal menempatkan guru bukan hanya sebagai penyampai materi, tetapi juga sebagai pendidik (*educator*) yang membentuk kepribadian siswa. Ketika AI menggantikan sebagian besar peran guru dalam pengajaran, maka proses pendidikan berisiko menjadi mekanistik dan kehilangan nuansa.

Lebih dari itu, jika sistem AI digunakan untuk mengevaluasi siswa secara kuantitatif (berbasis data hasil kuis atau tes semata), maka aspek afektif dan psikomotor yang justru penting dalam pendidikan dasar akan terabaikan. AI tidak bisa menilai empati, kejujuran, semangat, atau nilai-nilai gotong royong yang justru menjadi fondasi penting bagi pembentukan karakter siswa Indonesia.

Ada pula kekhawatiran bahwa ketergantungan pada AI akan membuat pendidikan menjadi data-driven secara sempit, di mana semua keputusan pembelajaran didasarkan pada angka dan statistik, bukan pada konteks, intuisi pedagogis, atau nilai-nilai kearifan lokal. Padahal, pendidikan dasar di Indonesia sangat dipengaruhi oleh nilai-nilai budaya, agama, dan sosial yang tidak bisa sepenuhnya diterjemahkan oleh teknologi.

## **SIMPULAN**

Penggunaan *Artificial Intelligence* (AI) dalam pembelajaran di Madrasah Ibtidaiyah/Sekolah Dasar (MI/SD) memiliki potensi besar untuk meningkatkan efisiensi, personalisasi, dan aksesibilitas pendidikan. Namun, terdapat beberapa tantangan dan kekhawatiran terkait dengan penggunaan AI, seperti keterbatasan infrastruktur teknologi dan potensi ketergantungan pada teknologi yang berlebihan. Dengan pelatihan yang memadai bagi guru dan pengembangan strategi penggunaan AI yang bijaksana, AI dapat menjadi alat bantu yang efektif untuk meningkatkan kualitas pendidikan di MI/SD.

## **DAFTAR PUSTAKA**

- Fajriati, A., Wisroni, W., & Handrianto, C. (2024). Pemanfaatan teknologi artificial intelligence (AI) dalam pembelajaran berbasis peserta didik di era digital. *Wahana Pedagogika: Jurnal Ilmiah Pendidikan dan Pembelajaran*, 6(2), 71–77.
- Fauzi, A., & Prayitno, H. J. (2020). Penerapan teknologi kecerdasan buatan dalam pendidikan dasar di Indonesia. *Jurnal Teknologi Pendidikan*, 12(2), 123–135.

- Firdaus, N. Y., & Danuarta, R. E. (2024, Juli). Penggunaan AI dalam pembelajaran di sekolah dasar. *Prosiding Seminar Nasional Inovasi Pendidikan Dasar pada Kurikulum Merdeka*, 303–309. Yogyakarta, Indonesia. STKIP Muhammadiyah Pagaralam
- Khairi, M. (2022). Peran Artificial Intelligence dalam Transformasi Digital Dunia Pendidikan. *Jurnal Pendidikan dan Teknologi*, 9(1), 55–64.
- Khomsah, S. N., Romyati, R., & Darmanto, E. (2024). Pembelajaran berbasis artificial intelligence pada siswa sekolah dasar. *JANACITTA: Journal of Primary and Children’s Education*, 7(2), 111–114.
- Kemendikbudristek. (2021). *Kebijakan Transformasi Digital Pendidikan Indonesia*. Jakarta: Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi.
- Kusnandar. (2020). Tantangan Digitalisasi Pendidikan di Daerah 3T. *Jurnal Pendidikan Terpadu*, 5(1), 87–95.
- Oktavia, D. H., & Suseno, G. (2024). Pemanfaatan kecerdasan buatan dalam pendidikan di Indonesia: Potensi dan tantangan. *Indo-MathEdu Intellectuals Journal*, 5(2),
- Putra, A. P., Akbar, S., Setyosari, P., & Praherdhiono, H. (2024). Analisis pemanfaatan artificial intelligence (AI) dalam pendidikan terhadap kualitas pembelajaran di sekolah dasar. *Ilmu Pendidikan: Jurnal Kajian Teori dan Praktik Kependidikan*, 9(2), 99–105.
- Putri, D. N., & Wibowo, A. (2022). Literasi Digital Guru Sekolah Dasar dalam Implementasi Teknologi Pendidikan. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar*, 6(3), 112–120.
- Rachma, N., & Hisban, M. (2022). AI dan Sistem Kognitif: Menuju Mesin yang Menyerupai Manusia. *Jurnal Teknologi dan Kognisi*, 3(2), 45–53.
- Rahmawati, S., & Yuliana, R. (2021). Chatbot dalam Pembelajaran Sekolah Dasar: Studi Kasus Penggunaan Aplikasi Percakapan Otomatis. *Prosiding Seminar Nasional Inovasi Pendidikan*, 2(1), 76–84.
- Sufyan, M., & Ghofur, A. (2022). Kecerdasan Buatan dalam Perspektif Pendidikan Islam. *Jurnal Studi Pendidikan Islam*, 10(1), 22–30.
- Sutrisno, H. (2020). Nilai-Nilai Humanis dalam Pendidikan Dasar: Peran Guru sebagai Pendidik Karakter. *Jurnal Pendidikan Humaniora*, 8(2), 34–42.
- Syarif, A., dkk. (2022). Implikasi Perkembangan Teknologi terhadap Pendidikan di Era 4.0. *Jurnal Pendidikan dan Masyarakat*, 11(4), 210–220.