
Pembelajaran Berbasis *Artificial Intelligence* pada Siswa Sekolah Dasar

Siti Nur Khomsah¹, Romyati², Eko Darmanto³

Universitas Muria Kudus, Kudus, Indonesia

Email: sitinurkhomsah@gmail.com¹, lulukromyati@gmail.com², eko.darmanto@umk.ac.id³

Info Artikel

Abstract

Keywords:

*Artificial Intelligence,
Learning, Primary School
Students*

The aim of carrying out this research is to find out how artificial intelligence-based learning works for elementary school students and what impact the implementation of this learning has on students' cognitive development. This research is qualitative research using literacy study and observation methods. For this reason, data collection was carried out through a literacy study by reviewing previous research which had almost the same title as this research. Data collection can also be done by observing several lessons that have used artificial intelligence at Wukirsari Elementary School. The results of this research show that the implementation of learning based on artificial intelligence is one of the innovations in the field of education. Apart from that, it can also be seen that the application of artificial intelligence-based learning has had a positive impact on students' cognitive development, such as making students more enthusiastic about participating in learning and making it easier for students to understand the material taught by the teacher.

Abstrak

Tujuan dilaksanakannya penelitian ini untuk mengetahui bagaimana pembelajaran yang berbasis *artificial intelligence* pada siswa sekolah dasar serta bagaimana dampak pelaksanaan pembelajaran ini terhadap perkembangan kognitif siswa. Penelitian ini merupakan penelitian yang sifatnya kualitatif dengan menggunakan metode studi literasi dan observasi (pengamatan). Untuk itu, pengumpulan data dilakukan melalui studi literasi dengan melakukan pengkajian terhadap penelitian-penelitian terdahulu yang memiliki judul hampir sama dengan penelitian ini. Pengumpulan data juga dapat dilakukan dengan melakukan pengamatan terhadap beberapa pembelajaran yang telah menggunakan *artificial intelligence* di SDN Wukirsari. Adapun hasil penelitian ini menunjukkan bahwa pelaksanaan pembelajaran yang berbasis *artificial intelligence* termasuk salah satu inovasi dalam bidang pendidikan. Selain itu, dapat diketahui juga bahwa penerapan pembelajaran berbasis *artificial intelligence* ini membawa dampak positif dalam perkembangan kognitif siswa seperti halnya membuat siswa lebih antusias mengikuti pembelajaran serta membuat siswa menjadi lebih mudah memahami materi yang diajarkan oleh guru.

© 2024 Universitas Ngudi Waluyo

PENDAHULUAN

Perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi yang semakin pesat serta modern membawa perubahan yang berdampak pada dinamika kehidupan manusia, khususnya dalam bidang pendidikan (Jannah & Oktaviani, 2022). 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 et al., 2022). Oleh karena itu, diperlukan adanya inovasi serta penalaran tentang bagaimana menghadapi serta mengatasi permasalahan yang sering kali dialami. 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). Kecerdasan buatan juga merupakan suatu sistem informasi yang berhubungan dengan penangkapan, pemodelan serta penyimpanan kecerdasan manusia dalam sebuah sistem teknologi informasi, sehingga sistem tersebut memiliki kecerdasan seperti yang dimiliki manusia (Prayogo & Lestari, 2022). Sistem ini dikembangkan untuk menyelesaikan masalah, biasanya

diselesaikan melalui aktivitas intelektual manusia, misalnya meningkatkan kinerja sistem informasi yang berbasis komputer (Agustira & Rahmi, 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).

Sejak awal diciptakan, konsep *artificial intelligence* (AI) telah menjadi sumber inspirasi bagi sebagian manusia, teknologi, dan perusahaan teknologi besar di muka bumi (Ahmad et al., 2022). Hal ini juga disampaikan oleh Anggraeni et al dalam Rio Christiawan yang menjelaskan bahwa walaupun perkembangannya baru terasa secara masif sejak beberapa tahun ke belakang, sejarah membuktikan bahwa kecerdasan buatan telah menjadi lingkup penelitian para ahli sebelum internet berkembang dan menyentuh segala lini kehidupan kita jauh seperti sekarang ini (Sufyan & Ghofur, 2022). Dalam beberapa dekade terakhir, kemajuan teknologi komputer dan internet telah membuat AI menjadi lebih relevan dan juga dapat diimplementasikan secara leluasa di berbagai bidang misalnya dibidang otomotif, kesehatan, finansial, pemerintahan, serta pendidikan (Marini, 2022).

Pendidikan adalah salah satu bidang yang erat kaitannya dengan

kehidupan sehari-hari. Pendidikan diperlukan untuk meningkatkan sumber daya manusia menjadi pribadi yang cerdas dan maju (Annur & Sari, 2022). Pendidikan sangatlah penting kedudukannya dalam membangun peradaban kehidupan. Oleh karena itu diperlukan pendidikan yang baik kualitasnya untuk menciptakan manusia yang cerdas serta bernalar (Masnun et al., 2022).

Tujuan pendidikan dapat tercapai dengan mudah apabila memiliki kualitas pendidikan baik. Untuk itu, upaya yang diperlukan untuk meningkatkan kualitas pendidikan yaitu penggunaan sistem pendidikan yang lebih modern daripada sebelumnya. Salah satunya yaitu pemanfaatan kecerdasan bantuan (*artificial intelligence*) dalam bidang pendidikan.

Implementasi *artificial intelligence* (AI) dalam pendidikan dapat memberikan banyak manfaat, hal ini juga disampaikan oleh Alwi Hilir yang menjelaskan bahwa dalam lingkup pendidikan, AI bisa berperan dalam banyak aspek, seperti yang disampaikan oleh Direktur SEAMEO, Ethel Agnes yang memercayai dapat membantu guru dalam mempermudah kinerjanya terutama dalam urusan administratif seperti nilai akhir ditentukan berdasarkan bobot penilaian (Hanifah et al., 2022). AI juga dapat mempermudah guru dalam melangsungkan KBM (kegiatan belajar mengajar) serta berbagai aktivitas pembelajaran lainnya (Moch. Sutria Dhinesa, 2019). AI diyakini dapat membantu para manusia untuk belajar dengan lebih baik dan

mencapai tujuan pendidikan dengan lebih efektif. Sehingga sekarang banyak inovasi dan terobosan berbasis AI yang akan dan sedang diterapkan dalam menunjang proses pembelajaran agar lebih praktis dan efektif.

Selain itu, teknologi ini juga dapat dikatakan berbiaya murah sehingga mudah digunakan, lebih praktis dikarenakan cara kerjanya lebih cepat daripada pelaksanaan pengerjaan manual, serta lebih mudah untuk digandakan. Adapun segi positif yang dapat dirasakan oleh siswa yaitu membuat mereka menjadi lebih antusias dalam mengikuti pembelajaran karena pembelajaran yang bervariasi. Selain itu, siswa menjadi lebih cepat dan mudah menangkap materi pembelajaran yang disampaikan oleh guru dengan berbantuan *artificial intelligence* ini. Dilihat dari banyaknya manfaat yang dirasakan, maka dapat dikatakan bahwa *artificial intelligence* ini lebih banyak membawa dampak positif serta dicoba dalam proses pembelajaran.

Dari beberapa permasalahan yang telah peneliti temukan, maka peneliti mengangkat judul penelitian “Pembelajaran berbasis *Artificial Intelligence* (AI) pada Siswa Sekolah Dasar”.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini termasuk pada penelitian yang jenisnya kualitatif serta bersifat deskriptif. Artinya, menurut A. Muri Yusuf dalam bukunya menjelaskan bahwa penelitian kualitatif ini dilakukan dengan mendeskripsikan suatu objek atau fenomena yang nantinya akan

dituangkan dalam bentuk tulisan yang sifatnya naratif (Yusuf, 2017). Laporan penelitian ini nantinya akan berisi pengungkapan fakta-fakta yang ditemui di lapangan serta akan didukung oleh beberapa dokumentasi yang telah dikaji oleh peneliti berupa hasil penelitian sebelumnya (Rahayu et al., 2023).

Adapun pengumpulan data dalam penelitian ini peneliti menggunakan metode penelitian studi literasi dan observasi (Rahmawati & Wafiqni, 2022). Metode studi literasi merupakan langkah awal yang kami lakukan dengan cara mencari referensi dari beberapa jurnal atau penelitian terdahulu tentang bagaimana implementasi pembelajaran yang berbasis *artificial intelligence* terhadap perkembangan ilmu pengetahuan khususnya di bidang pendidikan yang berguna untuk mendapatkan landasan teori yang akan diteliti. Menurut Fitrah di dalam bukunya menjelaskan bahwa dokumen yang relevan dengan penelitian ini dapat digunakan oleh peneliti untuk menguji, menafsirkan atau bahkan meramalkan hasil penelitian ini. Tidak lupa dokumen-dokumen tersebut dapat juga digunakan sebagai pembandingan antara penelitian terdahulu dengan penelitian ini (Febriady et al., 2022).

Selain itu, metode pengumpulan data yang lain yaitu metode observasi. Metode observasi ini merupakan salah satu cara mengumpulkan data yang dilakukan dengan mengamati langsung serta mencatat kejadian yang sedang terjadi dengan memanfaatkan kinerja indra seperti penglihatan, pendengaran, atau bahkan penciuman. Untuk itu hal

yang paling penting dalam penelitian ini adalah peneliti karena manusia (peneliti) merupakan instrumen utama dalam penelitian kualitatif. Dijelaskan dalam bukunya oleh Fitrah bahwa peneliti merupakan alat paling elastik untuk mengungkapkan data kualitatif. Peneliti merupakan kunci utama sebagai pengumpul data utama. Dalam penelitian kualitatif ini, apabila data masih belum diketahui, sumber data belum teridentifikasi secara jelas maka keberadaan peneliti sebagai alat pengumpul data sangatlah diperlukan (Amalia & Agustina, 2022).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil penelitian menunjukkan bahwa setelah peneliti melakukan observasi atau pengamatan secara langsung serta wawancara terhadap sekolah, peneliti menemukan berbagai temuan, beberapa temuan tersebut adalah: sekolah SDN Wukirsari termasuk salah satu sekolah yang sudah menggeluti teknologi, sebagaimana kita ketahui AI termasuk salah satu bagian dari teknologi, dengan mengimplementasikan *artificial intelligence* (AI) sebagai media dalam proses pembelajaran dapat memberikan beberapa manfaat yang signifikan terhadap perkembangan peserta didik. Selanjutnya, peneliti mengamati beberapa proses dalam melaksanakan pembelajaran berbasis *artificial intelligence* (AI). Data-data yang diperoleh dilakukan analisis kemudian dipaparkan dalam bentuk narasi berikut ini.

Pembelajaran berbasis kecerdasan buatan atau AI dilakukan dengan beberapa tahapan-tahapan, diantaranya adalah:

Pertama, pilih konsep pembelajaran, guru menentukan konsep pembelajaran yang akan disampaikan kepada siswanya. Seperti, pemilihan materi-materi.

Kedua, guru memilih media yang cocok untuk materi pelajaran serta kemampuan peserta didik di berbagai platform *online* yang tersedia, di sana terdapat berbagai jenis seperti, teka-teki silang, teka-teki kata, dan teka-teki angka.

Ketiga, guru melakukan perancangan yang sesuai dengan konsep pembelajaran yang sebelumnya telah dipilih.

Keempat, guru menyesuaikan tingkat kesulitan yang sesuai dengan tingkat pemahaman siswa, apabila siswa masih pemula dalam konsep tersebut maka guru membuat media dengan tingkat kesulitan yang rendah kemudian secara perlahan ditingkatkan seiring dengan kemajuan dan perkembangan peserta didik.

Kelima, guru memberikan instruksi kepada peserta didik tentang cara menggunakan media dan menyelesaikannya, guru menjelaskan tujuan pembelajaran sebagaimana peserta didik dapat menggunakan media sebagai alat untuk memahami konsep interaktif.

Keenam, beri waktu dan dukungan, yaitu guru memberikan waktu yang cukup kepada peserta didik untuk menyelesaikan tugas dengan

memerhatikan kenyamanan peserta didik serta memberikan dukungan kepada peserta didik untuk lebih semangat dalam mengerjakannya. Apabila ada siswa yang mengalami kesulitan, guru secara spontan memberikan petunjuk atau bantuan tambahan kepada peserta didik supaya mereka dapat tetap terlibat dalam pembelajaran.

Ketujuh, guru memberikan evaluasi dan diskusi, setelah siswa menyelesaikan tugas, guru melakukan evaluasi untuk melihat pemahaman peserta didik terhadap konsep yang diajarkan. Kemudian, guru melakukan diskusi kelas untuk menjelaskan konsep secara lebih mendalam sekaligus memberikan tanggapan individual kepada peserta didik.

Kedelapan, guru melakukan pengulangan sekaligus memvariasikan penggunaan media secara berkala dalam pembelajaran untuk memperkuat konsep yang diajarkan. Guru juga melakukan variasi jenis media dan tingkat kesulitannya agar peserta didik tetap tertarik dan terus berkembang dalam pemahaman mereka. Apabila ada siswa yang mengalami kesulitan, guru secara spontan memberikan petunjuk atau bantuan tambahan kepada peserta didik supaya mereka dapat tetap terlibat dalam pembelajaran.

Untuk dapat meningkatkan hasil belajar siswa maka diperlukan usaha guru agar dapat menciptakan proses pembelajaran yang dapat dikatakan berhasil. Salah satu caranya yaitu guru perlu menggunakan teknologi dalam proses pendidikan. Pemanfaatan teknologi pendidikan dapat membantu

guru dalam meningkatkan hasil belajar siswa. Guru dapat menggunakan perangkat lunak pembelajaran yang interaktif, aplikasi pendidikan, atau alat presentasi yang menarik untuk mendukung pembelajaran yang kreatif dan efektif. Salah satu teknologi pendidikan ini yaitu *artificial intelligence* atau biasa disebut AI. AI ini merupakan salah satu bentuk inovasi terbaru dalam dunia pendidikan guna untuk meningkatkan proses pembelajaran serta mendukung tercapainya tujuan pembelajaran yang telah ditetapkan.

Dalam proses pembelajaran selanjutnya guru memanfaatkan *artificial intelligence* dengan berbantuan media. Diharapkan dengan penggunaan media ini dapat meningkatkan hasil pembelajaran yang diketahui sebelumnya masih tergolong rendah.

Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Lienggar Rahadiantino dkk, yang menyatakan dalam penelitiannya bahwa implementasi pembelajaran *artificial intelligence* dapat membantu siswa untuk lebih mudah memahami pembelajaran di kelas serta mempermudah interaksi antara siswa dengan pendidik. Selain itu, dengan adanya *artificial intelligence* juga dapat memudahkan guru dalam melakukan penilaian.

Kemampuan kognitif siswa menjadi lebih meningkat, sebab penggunaan AI dalam pembelajaran memungkinkan pengayaan materi pembelajaran yang disesuaikan dengan tingkat kesulitan, minat, serta gaya

belajar siswa. Perbedaan gaya belajar setiap siswa tidak menjadi masalah ketika mengimplementasikan pembelajaran berbasis *artificial intelligence* (AI) dikarenakan penyajian materi dalam bentuk video, dan gambar yang diberikan untuk memperkaya pengalaman belajar setiap siswa.

Diketahui pula peserta didik menunjukkan minat yang tinggi dalam menggunakan media ini, serta menyampaikan pemahaman dan motivasi dalam pembelajaran. Tidak hanya dari peserta didik, pendidik juga mengakui manfaat penggunaan media ini untuk personalisasi pembelajaran dan meningkatkan interaksi ketika di kelas antara peserta didik satu dengan peserta didik yang lainnya (Anisati & Setyawan, 2022). Sistem *artificial intelligence* (AI) juga dapat memberikan *feedback* atau umpan balik yang mendalam dan personal bagi peserta didik. AI dapat menganalisis data dan informasi tentang setiap siswa secara individu, seperti kekuatan, kelemahan, gaya belajar, dan tingkat pemahaman. Dengan pemahaman ini, AI dapat menyediakan pengalaman pembelajaran yang disesuaikan dengan kebutuhan dan preferensi masing-masing siswa (Febriady et al., 2022). Hal ini membantu meningkatkan efektivitas pembelajaran dan memastikan bahwa siswa mendapatkan materi yang sesuai dengan tingkat kemampuan mereka. AI dapat menganalisis data pembelajaran yang dikumpulkan selama proses pembelajaran, termasuk kemajuan siswa, kinerja, dan tingkat pemahaman. Analisis ini dapat memberikan wawasan

berharga kepada guru tentang keefektifan metode pembelajaran.

Melalui beberapa tahapan-tahapan pelaksanaan pembelajaran berbasis *artificial intelligence* (AI) dan pengaruh dari pelaksanaan tersebut terhadap kemampuan kognitif peserta didik ketika mengimplementasikan media sebagai wujud dari kecerdasan buatan yang telah memberikan manfaat kepada para guru serta wawasan berharga bagi guru untuk menciptakan pembelajaran yang efektif (Rahayu et al., 2023). Guru dapat menggunakan informasi ini untuk mengambil tindakan yang sesuai dengan proses pembelajaran.

SIMPULAN

Berdasarkan penelitian yang telah peneliti laksanakan, maka dapat disimpulkan bahwa pembelajaran berbasis AI atau kecerdasan buatan pada siswa sekolah dasar dapat memberikan personalisasi pembelajaran yang lebih baik dengan menganalisis kebutuhan dan kemampuan setiap individu, *artificial intelligence* (AI) mendukung pembelajaran kolaboratif dengan menyediakan alat dan platform yang memfasilitasi antar siswa.

Perlu dicatat bahwa implementasi AI dalam pembelajaran tidak dapat menggantikan peran guru. Guru tetap menjadi aspek penting dalam mengarahkan, memfasilitasi, dan mendorong perkembangan siswa. Namun, penggunaan AI sebagai media pembelajaran dapat meningkatkan pengalaman pembelajaran dan membantu guru dalam memberikan

pendidikan yang lebih personal dan efektif.

DAFTAR PUSTAKA

- Ahmad, S. F., Alam, M. M., Rahmat, M. K., Mubarik, M. S., & Hyder, S. I. (2022). Academic and Administrative Role of Artificial Intelligence in Education. *Sustainability (Switzerland)*, 14(3), 1–11.
<https://doi.org/10.3390/su14031101>
- Chen, L., Chen, P., & Lin, Z. (2020). Artificial Intelligence in Education: A Review. *IEEE Access*, 8, 75264–75278.
<https://doi.org/10.1109/ACCESS.2020.2988510>
- Chen, X., Xie, H., Zou, D., & Hwang, G. J. (2020). Application and Theory Gaps During the Rise of Artificial Intelligence in Education. *Computers and Education: Artificial Intelligence*, 1(July), 100002.
<https://doi.org/10.1016/j.caeai.2020.100002>
- Faiz, A., Pratama, A., & Kurniawaty, I. (2022). Pembelajaran Berdiferensiasi dalam Program Guru Penggerak pada Modul 2.1. *Jurnal Basicedu*, 6(2), 2846–2853.
- Halim, F., Purba, R., Kristina, Y., Tannuary, A., Tinggi, S., Ekonomi, I., Simalungun, U., & Indonesia, M., (2021). Sosialisasi Implementasi Program Profil Pelajar Pancasila di SMP Swasta Sultan Agung Pematangsiantar. *Jubaedah : Jurnal Pengabdian Dan Edukasi Sekolah*, 1(3), 282–289.
- Imam Tabroni, Nur Aisah Jamil, N. N. (2022). Merdeka Belajar policy as a Strategy to Improve Quality of Education. *Syaikhuna: Jurnal*

- Pendidikan dan Pranata Islam*, 13(01), 1-12
<https://doi.org/10.36835/syaikhuna.v13i01.5492>
- Irawati, Iqbal, Hasanah, A. (2022). Profil Pelajar Pancasila sebagai Upaya Mewujudkan Karakter Bangsa. *Jurnal Pendidikan*. 6(1). 1224-1238
- Ismail, Suhana, S., & Zakiah, Q.Y. (2021). Analisis Kebijakan Penguatan Pendidikan Karakter dalam Mewujudkan Pelajar Pancasila di Sekolah. *Jurnal Manajemen Pendidikan dan Ilmu Sosial*, 2(1), 76-84.
- Istiningsih, G., & Dharma, D. S. A (2021). Integrasi Nilai Karakter Diponegoro dalam Pembelajaran untuk Membentuk Profil Pelajar Pancasila di Sekolah Dasar Kebudayaan, 16(1), 25-42.
<https://doi.org/10.24832/jk.v16i1.447>
- Jamaludin, J., & Alanur, S.N. (2021). Penerapan Nilai Profil Pelajar Pancasila dan Kewarganegaraan. *Jurnal Pendidikan Kewarganegaraan*, 11(01). 28-36.
<https://doi.org/10.20527/kewarganegaraan.v11i01.10083>
- Kemendikbud (2022). Kurikulum Merdeka Jadi Jawaban untuk Atasi Krisis Pembelajaran. <https://kemendikbud.go.id> [Diakses pada 25 Juli 2022, pukul jam 19.10 WIB]
- Kurniawaty, I., & Faiz, A. (2022). Strategi Penguatan Profil Pelajar Pancasila di Sekolah Dasar. *Edukatif : Jurnal Ilmu Pendidikan*, 4(4), 5170-5175.
<https://edukatif.org/index.php/edukatif/article/view/3139/pdf>