

---

---

## PEMANFAATAN ARTIFICIAL INTELLIGENCE (AI) DALAM PEMBELAJARAN COLLABORATIVE LEARNING DI PENDIDIKAN DASAR

Dwi Utami Panggabean<sup>1</sup>, Eka Sustri Harida<sup>2</sup>

<sup>1,2</sup>, Pendidikan Dasar, Program Pascasarjana, UIN Syekh Ali Hasan Ahmad Addary  
Padangsidempuan

Jalan T. Rizal Nurdin Km. 4,5 Sihitang Kota Padangsidempuan, Provinsi Sumatera Utara

<sup>1</sup>[dwiutamipanggabean84@gmail.com](mailto:dwiutamipanggabean84@gmail.com), <sup>2</sup>[ekasustri@uinsyahada.ac.id](mailto:ekasustri@uinsyahada.ac.id)

---

### Artikel Info

#### *Artikel History:*

Received Nov 5, 2025

Revised Nov 20, 2025

Accepted Nov 30, 2025

---

#### *Keywords:*

*Artificial Intelligence (AI),  
Collaborative Learning,  
Pendidikan Dasar*

---

### ABSTRAK

Pemanfaatan AI dalam pendidikan dasar berkembang seiring penerapan pembelajaran yang lebih interaktif, kolaboratif, dan berpusat pada peserta didik. Pembelajaran kolaboratif menekankan kerja sama, komunikasi, dan pemecahan masalah, sehingga integrasi AI berpotensi meningkatkan efektivitasnya. Penelitian ini bertujuan mengkaji peran AI dalam mendukung pembelajaran kolaboratif di pendidikan dasar melalui penyesuaian pembelajaran, fasilitasi interaksi siswa, dan pemantauan kemajuan belajar. Metode yang digunakan adalah kajian literatur terhadap penelitian terkait. Hasil kajian menunjukkan bahwa AI mampu memberikan rekomendasi tugas kelompok, memantau partisipasi siswa, serta menyediakan umpan balik secara langsung. Teknologi seperti sistem pembelajaran pintar, chatbot, dan analisis pembelajaran membantu guru mengidentifikasi kesulitan siswa dan mengelola kerja kelompok. Secara keseluruhan, AI memiliki potensi besar dalam memperkuat pembelajaran kolaboratif di pendidikan dasar dengan dukungan kesiapan institusi, kebijakan, dan literasi teknologi yang memadai.

---

### *Corresponding Author:*

Dwi Utami Panggabean<sup>1</sup>, Eka Sustri Harida<sup>2</sup>

Program Pascasarjana, UIN Syekh Ali Hasan Ahmad Addary Padangsidempuan

Email: [dwiutamipanggabean84@gmail.com](mailto:dwiutamipanggabean84@gmail.com), [ekasustri@uinsyahada.ac.id](mailto:ekasustri@uinsyahada.ac.id)

---

---

## Pendahuluan

Kemajuan dan perkembangan teknologi semakin hari semakin canggih, yang mengakibatkan pendidikan mengalami transformasi yang semakin kompleks. Abad ke-21 disebut sebagai masa keterbukaan global, ditandai dengan perubahan signifikan dalam segala aspek kehidupan manusia. Oleh sebab itu, sangat diperlukan kualitas dan profesionalisme yang unggul disegala aspek kehidupan termasuk proses pembelajaran. Proses pembelajaran abad ke-21 menuntut peserta didik mampu berpikir kritis dan menguasai berbagai literasi, termasuk literasi baca dan literasi digital. (Cynthia & Sihotang, 2023) Kemahiran literasi digital memiliki peran yang krusial dalam konteks pendidikan karena memperkuat kemampuan siswa dalam mengembangkan potensi individu mereka. Dengan munculnya kemajuan baru seperti literasi digital, seolah-olah tidak ada jarak antara sumber informasi dan pencari. Semua orang dengan mudahnya dapat mengakses beragam data dengan cepat dan efisien di berbagai lokasi dan waktu. Literasi digital dalam pendidikan dapat meningkatkan pencapaian akademis serta mendukung kerjasama dalam lingkup persaingan global.

*Artificial Intelligence* (AI) merupakan kecerdasan teknologi yang berfungsi untuk melakukan tugas-tugas manusia seperti belajar, membuat keputusan, dan memecahkan masalah. Dalam konteks pendidikan, AI memiliki potensi besar untuk membantu guru dan peserta didik dalam proses belajar-mengajar. Aplikasi berbasis AI seperti sistem pembelajaran adaptif, asisten virtual, dan analisis data pembelajaran dapat meningkatkan efektivitas pengajaran serta memberikan pengalaman belajar yang lebih personal bagi siswa. Salah satu pendekatan pembelajaran yang mendapatkan perhatian besar dalam pendidikan abad ke-21 adalah model pembelajaran kolaboratif atau *collaborative learning*. Model ini dianggap mampu menjawab tantangan pendidikan kontemporer karena menekankan pada interaksi aktif antar peserta didik, serta integrasi nilai-nilai kerja sama, komunikasi, dan tanggung jawab bersama. Berbeda dengan model pembelajaran tradisional yang lebih menempatkan guru sebagai pusat pengetahuan, *collaborative learning* justru memberikan ruang luas bagi peserta didik untuk berperan aktif dalam membangun pengetahuan bersama. Model pembelajaran *collaborative learning* merupakan salahsatu model pembelajaran yang efektif dalam pendidikan abad 21, dan teknologi *Artificial Intelligence* (AI) dapat memberikan konten-konten pembelajaran menarik yang dapat meningkatkan motivasi dan minat peserta didik dalam proses pembelajaran. Dengan demikian, kolaborasi AI dalam pembelajaran kolaboratif berpeluang besar dapat meningkatkan dan memefektifkan model *collaborative learning* hingga menghasilkan berbagai inovasi pembelajaran yang lebih menarik, efisien, dan efektif pada pendidikan di sekolah dasar.

## Metode Penelitian

Metode yang digunakan pada penelitian ini adalah metode studi literatur yaitu metode dengan tehnik pengumpulan data dan informasi berasal dari sumber-sumber tertulis seperti jurnal ilmiah, buku referensi, serta sumber-sumber yang terpercaya baik dalam bentuk tulisan atau format digital yang relevan dengan objek yang diteliti.

## Hasil dan Pembahasan

*Collaborative Learning* (pembelajaran kolaboratif) adalah pembelajaran berkelompok, guru membentuk kelompok di dalam kelas, yang berfungsi sebagai teman diskusi dalam proses

pembelajaran. *Collaborative Learning* merupakan salahsatu model pembelajaran yang diterapkan di abad 21, karena *collaborative learning* sesuai dengan prinsip utama kurikulum abad 21 yang sering disebut dengan 4 C yaitu : *critical thinking, creativity, collaboration, and communication* yang berfokus pada peserta didik dalam proses pembelajaran. Pada pembelajaran *Collaborative Learning* guru berperan hanya sebagai fasilitator dalam mendukung proses pembelajaran di kelas. *Collaborative Learning* (pembelajaran kolaboratif) merupakan model pembelajaran dengan pendekatan pedagogis yang menekankan interaksi dan kerja sama antar peserta didik untuk mewujudkan tujuan pembelajaran.(Al-Ulum & Wahab, 2025) *Collaborative learning* merupakan model pembelajaran yang efektif di abad 21, diakibatkan *collaborative learning* merupakan salahsatu keterampilan-keterampilan yang telah dituangkan oleh pemerintah, seperti kurikulum 2013 yang berbasis kompetensi. Dalam kurikulum tersebut dijelaskan bahwasanya ada 4 *soft skill* yang dimiliki oleh siswa di abad ke 21 yang meliputi : berpikir kritis, komunikatif, kolaboratif, dan kreatif. Model *Collaborative learning* menekankan, pentingnya kerjasama antar siswa untuk mencapai mencapai tujuan dengan cara berdiskusi, berbagi ide, dan menyelesaikan tugas secara kolektif. Model pendekatan *Collaborative Learning* tidak bersifat satu arah antara guru dengan murid tetapi menjadi proses yang interaktif dan partisipatif.

Adapun keunggulan model *Collaborative Learning* dibandingkan model pembelajaran lain, yaitu : meningkatkan kemampuan berpikir kritis dan pemecahan masalah, meningkatkan keterampilan sosial dan komunikasi, meningkatkan motivasi dan keterlibatan belajar, mengembangkan tanggungjawab individu dan kelompok, menumbuhkan sikap saling menghargai dan empati, serta meningkatkan hasil belajar akademik. *Collaborative Learning* merupakan salahsatu model pembelajaran, dimana peserta didik bekerja dengan kelompok atau kerjasama dalam proses pembelajaran dalam menyelesaikan tugas-tugas yang diberikan oleh guru. *collaborative learning* merupakan model pembelajaran yang efektif karena tidak hanya dapat meningkatkan hasil akademik, tetapi dapat membentuk *soft skill*, seperti : komunikasi, empati, dan kerja sama. Model pembelajaran kolaboratif adalah model pembelajaran yang sesuai dengan paradigma abad ke-21 yang menekankan untuk berpikir kritis dan kolaboratif.

*Artificial Intelligence* (AI) merupakan sebuah teknologi yang berfungsi dalam melakukan tugas-tugas yang biasanya dilakukan oleh manusia, seperti : membuat keputusan, mengenal pola, mengerti bahasa, memecahkan masalah, dan belajar. AI terbagi atas beberapa jenis, yaitu : AI lemah yang dirancang untuk melakukan tugas-tugas spesifik seperti : pengenalan wajah atau pengenalan otonom dan AI kuat yang berfungsi untuk melakukan tugas-tugas yang lebih luas dan kompleks, seperti manusia. *Artificial Intelligence* (AI) adalah teknologi yang memungkinkan sistem komputer atau mesin melakukan tugas-tugas yang biasanya membutuhkan kecerdasan manusia seperti memahami bahasa, mengenali gambar, membuat keputusan, dan belajar dari pengalaman.(Afifah, 2025) *Artificial Intelligence* (AI) adalah istilah dari *Industrial Society 4.0 dan Society 5.0*. yang merupakan sebuah "program komputer, pembelajaran mesin, perangkat keras dan perangkat lunak". *Artificial Intelligence* ini menggunakan sebuah ilmu dari perangkat keras dan perangkat lunak yang terinspirasi oleh rekayasa terbalik dari pola neokognitron yang bekerja di otak manusia. Produk Industri 4.0 ini banyak digunakan dalam pengembangan dan aplikasi sehari-hari di berbagai bidang, termasuk pendidikan.(Zahara et al., 2023) *Artificial Intelligence* (AI) merupakan bentuk kecerdasan buatan yang superior dibandingkan manusia dalam hal kecepatan dan ketepatan, terlihat dari kemampuan AI dalam bersaing dengan kecepatan manusia, bahkan melebihinya, dan ketepatan AI dalam menjalankan program yang tidak diragukan.(Farwati et al., 2023) Sehingga dapat diketahui bahwa *Artificial Intelligence* (AI) merupakan kecerdasan buatan yang diciptakan untuk membantu manusia dalam mempermudah

proses pekerjaan dalam kehidupan termasuk memudahkan para guru dalam mengelola proses pembelajaran di pendidikan dasar.

AI (*Artificial Intelligence*) memiliki peran penting memefektifkan dan memefesienkan pembelajaran *collaborative learning* pada siswa pendidikan dasar. Adapun peran AI dalam *collaborative learning*, yaitu sebagai berikut :

1. Fasilitator Kolaborasi Antar Siswa  
AI dapat membantu menciptakan lingkungan belajar kolaboratif dengan menghubungkan siswa dalam kelompok belajar yang sesuai berdasarkan kemampuan, minat, atau gaya belajar. Misalnya, sistem berbasis AI bisa merekomendasikan pasangan atau kelompok diskusi yang paling efektif untuk menyelesaikan proyek bersama.
2. Pemberi umpan balik atau Real-Time  
Dalam kegiatan kolaboratif, AI dapat memantau interaksi antar siswa dan memberikan umpan balik langsung terkait kontribusi, komunikasi, atau hasil kerja kelompok. Hal ini membantu siswa memperbaiki cara mereka berkolaborasi tanpa harus menunggu guru meninjau seluruh proses.
3. Sebagai alat meningkatkan partisipasi antar siswa dalam proses pembelajaran  
AI dapat membantu mendeteksi siswa yang kurang aktif dalam kolaborasi dan memberikan dorongan melalui notifikasi atau aktivitas tambahan agar semua anggota kelompok berpartisipasi secara seimbang. Ini menjaga dinamika kerja kelompok agar tetap efektif.
4. Sebagai alat personalisasi pembelajaran siswa  
AI mampu menyesuaikan materi atau peran dalam kelompok berdasarkan kekuatan dan kelemahan masing-masing siswa. Misalnya, siswa yang unggul dalam analisis data bisa diberi peran sebagai pengolah informasi, sedangkan siswa yang kuat dalam komunikasi bisa menjadi penyaji hasil diskusi.
5. Sebagai alat membantu guru dalam memantau proses pembelajaran kolaboratif  
AI dapat membantu guru memantau interaksi antar siswa, menilai kontribusi individual, dan mengidentifikasi area yang membutuhkan intervensi. Dengan analisis data otomatis, guru dapat lebih fokus memberikan bimbingan yang tepat sasaran.
6. Sebagai alat simulasi pembelajaran  
AI memungkinkan siswa berkolaborasi dalam simulasi virtual atau proyek digital. Contohnya, siswa dapat bersama-sama memecahkan masalah dunia nyata menggunakan platform AI yang menyediakan data, analisis, dan skenario interaktif. Integrasi AI dalam pembelajaran kolaboratif.(Nurhayati et al., 2024)

Dengan demikian, AI memiliki peran penting dalam kehidupan manusia di abad 21 diakibatkan AI mampu meringankan dan mempermudah kegiatan kehidupan manusia terkhusus pada guru dalam menyiapkan proses pembelajaran kepada peserta didik. Berikut ini penulis lampirkan beberapa hasil penelitian integrasi AI dalam *collaborative learning*.

Penulis dan Tahun Terbit	Judul Artikel	Kesimpulan
--------------------------	---------------	------------

I	Nurhayati, Magdalena Suliyem, Ivan Hanafi, Teguh Trianung Djoko Susanto (2024)	Integrasi AI dalam collaborative learning untuk meningkatkan efektivitas pembelajaran	Kecerdasan AI merupakan salahsatu alternatif mengatasi kesulitan pendidik, salahsatu contoh pemanfaatannya adalah pendidik lebih mudah menyusun pembelajaran yang menarik dan interaktif sesuai denagn kebutuhan peserta didik.
2.	M. Ruslan AL-Ulum, Wahab (2024)	Membangun Keterampilan Abad 21 pada PAI dengan Pembelajaran Kolaboratif dan Pemikiran Kritis	Keterampilan abad ke-21 sangat diperlukan untuk kesiapan siswa hidup di tengah masyarakat. Model pembelajaran kolaboratif merupakan model pembelajaran yang efektif sesuai dengan keterampilan yang harus dimiliki siswa di abad 21 meliputi berpikir kritis, komunikatif, kolaboratif dan kreatif.
3.	Attila Kovari (2025)	Tinjauan sistematis pembelajaran kolaboratif bertenaga AI dalam pendidikan tinggi: Tren dan hasil dari dekade terakhir	Integrasi AI dengan model kelas campuran dan kelas terbalik menciptakan lingkungan belajar yang sangat hidup yang dapat mendorong partisipasi aktif siswa untuk pembelajaran yang lebih mendalam. Kecerdasan buatan memberikan bantuan dan dukungan melalui sistem bimbingan belajar cerdas dan asisten virtual yang memandu siswa melalui konsep-konsep kompleks dan membuat kolaborasi lebih efektif.
4.	Dedeh Diyana, Dina Roihana, Fadil Muhamad Fitriani, Zahra Nadia (2025).	AI Dalam Pendidikan Solusi Inovatif Atau Ancaman Bagi Guru	AI menawarkan solusi inovatif yang mampu meningkatkan kualitas pembelajaran,

---

mempermudah proses evaluasi, dan menciptakan pengalaman belajar yang adaptif bagi peserta didik.

---

Berdasarkan hasil beberapa penelitian di atas, diketahui bahwa integrasi AI dan *collaborative learning* dapat memberikan potensi yang baik dalam meningkatkan efektivitas dan motivasi belajar peserta didik. Adapun manfaat integrasi AI dan *collaborative learning* adalah pendidik mempunyai peluang dalam mempersonalisasi pembelajaran yang berpusat pada peserta didik, menumbuhkan semangat mandiri, dan dapat mengikuti zaman teknologi yang semakin modren.

### Kesimpulan

AI dan *collaborative learning* dapat memberikan potensi yang baik dalam meningkatkan efektivitas dan motivasi belajar peserta didik dan guru. Adapun manfaat integrasi AI dalam *collaborative learning* adalah : pendidik mempunyai peluang dalam mempersonalisasi pembelajaran yang berpusat pada peserta didik, menumbuhkan semangat mandiri, dapat mengikuti zaman teknologi yang semakin modren, serta mempermudah guru dalam mencari materi pembelajaran yang akan diterapkan pada *collaborative learning*. Adapun fitur-fitur AI yang dapat digunakan dalam *collaborative learning* diantaranya : *Chat GPT*, Google, Bing dan sebagainya.

### Referensi

- Afifah. "Peran Artificial Intelligence (AI) Sebagai Media Interaktif Dalam Meningkatkan Minat Belajar Anak Usia Dini." *Anak Bangsa* 4, no. 2 (2025): 248–60. <http://jas.lppmbinabangsa.ac.id/index.php/home/article/download/116/104>.
- Al-Ulum, M.Ruslan, and Wahab. "Membangun Keterampilan Abad 21 Pada PAI Dengan Pembelajaran Kolaboratif Dan Pemikiran Kritis." *Jurnal Inovasi, Evaluasi, Dan Pengembangan Pembelajaran (JIEPP)* 5, no. 1 (2025): 74–82. <http://www.journal.ainarapress.org/index.php/jiepp/article/download/662/569>.
- Cynthia, Riries Ernie, and Hotmaulina Sihotang. "Melangkah Bersama Di Era Digital : Pentingnya Literasi Digital Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Dan Kemampuan Pemecahan Masalah Peserta Didik." *Jurnal Pendidikan Tambusai* 7, no. 3 (2023): 31712–23. <https://jptam.org/index.php/jptam/index>.
- Diyana, Dedeh, Dina Roihana, Fadil Muhamad Fitriani, and Zahra Nadia. "AI Dalam Pendidikan : Solusi Inovatif Atau Ancaman Bagi Guru." *Ilmu Pendidikan* 20, no. 20 (2025): 1–12. <https://journal.al-aarif.com/index.php/jurnalilmupendidikan/article/view/111/17>.
- Farwati, Maryani, Irenda Talitha Salsabila, Kholifah Raihanun Navira, and Sutabri. "Analisa Pengaruh Teknologi Artificial Intelligence (AI) Dalam Kehidupan Sehari-Hari." *JURSIMA* 11, no. 01 (2023): 39–45. <https://ojsiibn1.indobarunasional.ac.id/index.php/jursima/article/download/563/325>.
- Fayrus, and Abadi Slamet. *Model Penelitian Pengembangan (R n D)*. Malang: Institut Agama Islam Sunan Kalijaga Malang, 2022.
- Kovari, Attila. "A Systematic Review of AI-Powered Collaborative Learning in Higher

- Education: Trends and Outcomes from the Last Decade.” *Social Sciences and Humanities Open* 11, no. February (2025): 13. <https://doi.org/10.1016/j.ssaho.2025.101335>.
- Nurhayati, Nurhayati, Magdalena Suliyem, Ivan Hanafi, and Teguh Trianung Djoko Susanto. “Integrasi AI Dalam Collaborative Learning Untuk Meningkatkan Efektivitas Pembelajaran.” *Academy of Education Journal* 15, no. 1 (2024): 1063–71. <https://jurnal.ucy.ac.id/index.php/fkip/article/download/2372/2297>.
- Rahayu, Bangun Sri, Sitti Hartinah, and Suriswo Suriswo. “Pengembangan Modul Ajar IPAS Dengan Model Pembelajaran Project Based Learning Berbantu AI Canva Pada Siswa Sekolah Dasar.” *Journal of Education Research* 5, no. 3 (2024): 3883–87. <https://doi.org/10.37985/jer.v5i3.1502>.
- Zahara, Sofi Liza, Zahira Ula Azkia, and Muhammad Minan Chusni. “Implementasi Teknologi Artificial Intelligence (AI) Dalam Bidang Pendidikan [The Implementation of Artificial Intelligence (AI) Technology in the Field of Education].” *Jurnal Penelitian Sains Dan Pendidikan (JPSP)* 3, no. 1 (2023): 15–20. <https://e-journal.iain-palangkaraya.ac.id/index.php/mipa/article/view/4022>.