

ANALISIS PENERAPAN PEMBELAJARAN BERBASIS AI TERHADAP KESADARAN BELAJAR SISWA INKLUSI

Nur Annisa Mahmudah¹, Ahmad Suriansyah², Arta Mulya Budi Harsono³
Pendidikan Guru Sekolah Dasar, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan
Universitas Lambung Mangkurat
Email: 2210125220097@mhs.ulm.ac.id¹, a.suriansyah@yahoo.co.id²,
artamulyabudi@gmail.com³

ABSTRAK

Di era digital, pendidikan inklusi memerlukan inovasi pedagogis yang secara efektif untuk memenuhi kebutuhan peserta didik yang beragam, termasuk individu dengan kebutuhan khusus. Penelitian ini berusaha menyelidiki penerapan strategi pembelajaran berbasis kecerdasan buatan (AI) yang bertujuan meningkatkan kesadaran akan pengalaman belajar inklusif di antara lembaga pendidikan dasar. Penelitian ini menggunakan desain studi kasus kualitatif, dilakukan di SDN Sungai Andai 3 Banjarmasin jangka waktu mulai Oktober hingga November 2025. Data dikumpulkan dengan pengamatan sistematis lingkungan belajar dan wawancara ekstensif dengan instruktur kelas, Guru pendamping khusus (GPK), serta siswa yang terdaftar dalam program inklusi. Analisis data dilakukan dengan menggunakan panduan Miles dan Huberman, mencakup tahapan pengurangan data, presentasi data, dan derivasi Kesimpulan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa penggabungan teknologi adaptif, termasuk permainan blockly, secara signifikan meningkatkan fokus, motivasi, ketekunan, dan keterlibatan belajar siswa inklusi, terutama di antara mereka yang memiliki kemajuan akademik yang lebih lambat menunjukkan kemandirian penting. Namun, hambatan tetap ada dalam bentuk infrastruktur yang tidak memadai, kesenjangan literasi digital di antara pendidik, dan keterlibatan orang tua yang kurang optimal. Penelitian ini menyimpulkan bahwa AI memiliki potensi besar untuk memperkaya pengalaman belajar siswa inklusi, Namun efektivitasnya sangat bergantung pada kesiapan infrastruktur, Kemahiran pendidik, dan pembentukan ekosistem pembelajaran holistic. Temuan ini memberikan rekomendasi strategis yang bertujuan untuk mendorong kemajuan Pendidikan inklusif yang ditingkatkan teknologi di sekolah dasar.

Kata kunci: Pembelajaran berbasis AI, kesadaran belajar, Pendidikan inklusif, siswa berkebutuhan khusus, sekolah dasar

ABSTRACT

In the digital era, inclusive education requires pedagogical innovations that effectively meet the needs of diverse learners, including individuals with special needs. This study seeks to implement an artificial intelligence (AI)-based learning strategy aimed at raising awareness of inclusive learning experiences in elementary education institutions. This study used a qualitative

Article History

Received: Desember 2025
Reviewed: Desember 2025
Published: Desember 2025
Plagiarism Checker No
234.GT8.,35
Prefix DOI : Prefix DOI :
10.8734/Sindoro.v1i2.365
Copyright : Author Publish by
: Sindoro



This work is licensed under a
[Creative Commons
Attribution-NonCommercial
4.0 International License](https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/)

case study design, conducted at SDN Sungai Andai 3 Banjarmasin from October to November 2025. Data were collected through systematic observations of the learning environment and extensive interviews with classroom instructors, special assistance teachers (GPK), and students enrolled in the inclusive program. Data analysis was conducted using the Miles and Huberman guidelines, including data reduction, data presentation, and conclusion drawing. The study findings show that the integration of adaptive technology, including Blockly games, significantly improves the focus, motivation, persistence, and learning engagement of inclusive students, especially among those with slower academic progress, indicating significant progress. However, barriers remain, including inadequate infrastructure, digital literacy gaps among educators, and suboptimal parental engagement. The study concludes that AI has significant potential to enrich the learning experiences of inclusive students. However, its effectiveness depends heavily on infrastructure readiness, educator skills, and the establishment of a holistic learning ecosystem. These findings provide strategic recommendations aimed at promoting the advancement of technology-based inclusive education in elementary schools.

Keywords: *AI-based learning, learning awareness, inclusive education, students with special needs, elementary school*

A. Pendahuluan

Pendidikan adalah usaha agar manusia dapat mengembangkan potensi diri melalui proses pembelajaran dan cara lainnya yang dikenal dan diakui masyarakat. Melalui Pendidikan manusia akan memperoleh pengetahuan sehingga dapat mengenali dan menggali potensi yang dimilikinya secara optimal (Sahgal, 2024). Karakteristik Abad 21 ditandai dengan adanya berbagai perubahan pada aspek ekonomi, transportasi, teknologi, komunikasi, dan informasi sebagai dampak globalisasi (Aslamiah et al., 2021). Pemanfaatan teknologi kecerdasan buatan (*Artificial Intelligence/AI*) menjadi salah satu inovasi strategis yang mendukung pembelajaran yang adaptif, personal, dan inklusif. Pendidikan inklusif merupakan upaya menciptakan sistem pendidikan yang merata, adil, setara, adaptif, inklusif bagi seluruh peserta didik, tanpa memandang kemampuan, latar belakang, maupun kondisi fisik dan psikologis (Gustaman et al., 2025). Guru diharapkan mampu menerapkan strategi pembelajaran yang diferensiatif, memanfaatkan teknologi pendidikan yang relevan, serta menumbuhkan kesadaran belajar agar siswa mengenali potensi dirinya, mengatur strategi belajar, dan berpartisipasi aktif dalam proses pembelajaran. Adanya teknologi kecerdasan buatan beserta manfaatnya, peserta didik dapat memiliki pengalaman pembelajaran yang lebih adaptif, personal, dan berfokus pada kebutuhan individu baik untuk meningkatkan kemampuan maupun kecerdasan mereka (Karyadi, 2023). Kemajuan digital harus diimbangi dengan sumber daya manusia yang terampil saat menggunakan digital tersebut (Hamidah D et al., 2025). Guru harus merancang kegiatan pembelajaran yang efektif, menyediakan dukungan siswa yang memadai, dan memiliki akses ke pengetahuan pedagogis dan dukungan teknologi (Fungsi et al., 2025). Sebagian besar aplikasi AI digunakan masih bersifat umum dan belum sepenuhnya menyesuaikan dengan kebutuhan dan karakteristik peserta didik

berkebutuhan khusus. Kondisi ini menyebabkan pembelajaran berbasis AI belum sepenuhnya mampu mendorong kesadaran belajar secara efektif pada peserta didik berkebutuhan khusus.

Berdasarkan hasil temuan di lapangan pemanfaatan AI dalam pembelajaran inklusif masih dipahami secara berbeda-beda oleh pendidik, Namun penerapan teknologi dalam Pendidikan tidak selalu mulus. Mengemukakan bahwa ada beberapa hambatan yang dihadapi oleh guru, seperti minimnya pelatihan teknologi, keterbatasan fasilitas, dan kesulitan dalam merancang pembelajaran yang sesuai dengan teknologi (Fajriati et al., n.d.). Selain itu, rendahnya kesadaran belajar siswa yang sering kali dipengaruhi oleh faktor internal maupun lingkungan belajar yang kurang mendukung. Namun, ada pula sekolah yang berupaya memaksimalkan potensi teknologi untuk mendukung proses belajar mengajar, SDN Sungai Andai 3 Banjarmasin melakukan inovasi pembelajaran dengan memanfaatkan fasilitas sekolah yang memadai, termasuk jaringan internet yang dapat diakses dengan lancar di setiap sudut sekolah. Kondisi ini menjadi fondasi penting dalam penerapan pembelajaran berbasis AI, sehingga peserta didik dapat lebih mudah beradaptasi dengan teknologi, memperoleh pengalaman belajar yang interaktif, serta meningkatkan motivasi dan kemandirian belajar peserta didik. Potensi tersebut terlihat pada antusias mereka dalam mengikuti kegiatan pembelajaran yang memanfaatkan teknologi berbasis AI. Siswa tampak aktif mencoba dan mampu mengoperasikan perangkat digital secara mandiri, serta menunjukkan rasa ingin tahu yang tinggi terhadap materi yang disajikan melalui media berbasis teknologi. Selain itu, peserta didik juga terlihat mampu berkolaborasi dengan teman sekelas dalam menyelesaikan tugas digital. Perkembangan teknologi kecerdasan buatan AI menawarkan peluang besar dalam mengatasi tantangan tersebut. Melalui teknologi berbasis AI yang mampu mendeteksi tingkat pemahaman peserta didik, guru diharapkan dapat lebih mudah memantau perkembangan belajar serta menumbuhkan kesadaran belajar (*learning awareness*) siswa secara mandiri dan berkelanjutan.

Dari penelitian sebelumnya, tampak bahwa penelitian hanya berfokus pada efektivitas AI terhadap hasil belajar, motivasi, kinerja akademik, keterlibatan, dan interaksi sosial siswa dengan kebutuhan khusus di kelas inklusif (Inovasi et al., 2024) (Wati et al., 2025). Namun belum banyak yang mengulas penerapan AI terhadap kesadaran belajar. Penelitian yang penulis lakukan yaitu berfokus pada Penerapan pembelajaran berbasis AI terhadap kesadaran belajar siswa inklusi. Kesadaran belajar merupakan aspek fundamental dalam pendidikan inklusi, karena menjadi dasar siswa untuk mengenali kekuatan dan keterbatasan dirinya, selain itu penelitian tidak hanya berfokus pada penerapannya saja tetapi juga dampaknya terhadap minat dan kemandirian belajar peserta didik.

Penelitian ini memadukan penerapan teknologi AI dengan praktik pembelajaran inklusi, dua ranah yang pada dasarnya memiliki fokus dan pendekatan berbeda, namun dalam konteks sekolah dasar keduanya dapat diintegrasikan dalam satu pola pembelajaran. Meskipun menggabungkan teknologi adaptif dan pendekatan pedagogis inklusif, penelitian ini diarahkan pada satu tujuan utama, yaitu melihat bagaimana penggunaan AI dapat secara langsung berperan dalam membentuk dan memfasilitasi kesadaran belajar siswa inklusi sebagai bagian dari upaya menghadirkan pembelajaran yang lebih responsive dan personal. Dengan demikian, penelitian ini tidak hanya memperluas pemanfaatan AI dalam dunia pendidikan, tetapi juga berkontribusi terhadap teori pembelajaran reflektif dalam konteks inklusi. Melalui integrasi ini, pembelajaran menjadi lebih inklusif dan berkelanjutan, mendorong siswa untuk menjadi individu yang responsive terhadap teknologi (Cinantya et al., 2025).

Penerapan pembelajaran berbasis AI menjadi salah satu upaya penting dalam meningkatkan kualitas pendidikan, AI dapat membantu administrator untuk mengidentifikasi siswa yang mungkin mengalami kesulitan belajar (Pengelolaan et al., 2025). Termasuk bagi siswa inklusi, teknologi AI juga dapat meningkatkan keterlibatan siswa dalam pembelajaran, yang merupakan faktor penting dalam pendidikan inklusif, karena siswa dengan kebutuhan khusus sering kali kesulitan untuk tetap fokus dalam pembelajaran konvensional (Inovasi et al., 2024). AI dapat memberikan pengalaman belajar yang lebih interaktif dan menarik, dengan mengadaptasi kegiatan pembelajaran sesuai dengan tingkat keterampilan dan minat siswa, sehingga meningkatkan motivasi mereka dalam belajar (Inovasi et al., 2024). Meski demikian penerapan AI untuk menumbuhkan kesadaran belajar siswa inklusi perlu dikaji lebih mendalam, terutama dari sisi implementasi dan pengembangannya di sekolah. Hal ini disebabkan oleh masih terbatasnya pemahaman serta pemanfaatan teknologi adaptif dalam kegiatan belajar mengajar, sehingga belum sepenuhnya mampu menodorong peserta didik berkebutuhan khusus untuk belajar secara mandiri dan reflektif. Akibatnya potensi peserta didik dalam memahami kemampuan dirinya, mengatur strategi belajar, serta terlibat aktif dalam proses pembelajaran belum berkembang secara optimal.

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengeksplorasi bagaimana penerapan pembelajaran berbasis AI di kelas inklusi dapat meningkatkan kesadaran belajar siswa inklusi di sekolah dasar. Penelitian ini berupaya menggambarkan bentuk implementasi AI dalam kegiatan pembelajaran, serta menganalisis dampaknya terhadap peningkatan motivasi, kemandirian, dan refleksi belajar peserta didik berkebutuhan khusus. Selain itu penelitian ini bertujuan untuk memberikan pemahaman tentang bagaimana guru dan sekolah dapat memanfaatkan teknologi adaptif dan berkeadilan. Merujuk kebijakan pendidikan inklusif dan arah transformasi pendidikan digital di Indonesia, lembaga pendidikan diharapkan mampu menyediakan fasilitas serta pendekatan pembelajaran yang dapat memenuhi kebutuhan belajar setiap peserta didik tanpa terkecuali (Khoir, 2025). Dengan demikian, penelitian ini diharapkan dapat memberikan gambaran nyata serta rekomendasi strategis mengenai penerapan AI dalam meningkatkan kesadaran belajar siswa inklusi di sekolah dasar.

B. Metode

1. Desain Penelitian

Penelitian ini menggunakan pendekatan studi kasus dengan metode kualitatif karena fokus utama penelitian ini terletak pada pemahaman mendalam terhadap konteks, proses, dan dinamika penerapan pembelajaran (AI) dalam meningkatkan kesadaran belajar siswa inklusi di SDN Sungai Andai 3 Banjarmasin. Menurut (Yin, Robert K, 2003), studi kasus merupakan pendekatan yang tepat ketika penelitian berupaya ingin tahu lebih dalam tentang bagaimana dan mengapa suatu hal terjadi. Pendekatan ini tepat dipakai ketika meneliti sesuatu yang sedang berlangsung di kehidupan nyata, dan ketika sulit memisahkan antara fenomena yang diteliti dengan konteks tempat terjadinya. Dengan demikian, pendekatan studi kasus dianggap tepat untuk menggambarkan penerapan pembelajaran berbasis AI di SDN Sungai Andai 3 Banjarmasin, agar bisa dilihat secara utuh bagaimana proses berjalan di lapangan.

2. Konteks dan Unit Analisis

Penelitian ini menelaah penerapan pembelajaran berbasis AI di kelas inklusi dijalankan, bagaimana pengaruhnya terhadap peningkatan kesadaran belajar siswa inklusi, serta faktor yang memengaruhi keberhasilannya. Penelitian ini memandang bahwa konteks yang dikaji bukan hanya mengenai teknologi yang digunakan,

melainkan interaksi antara guru, siswa, dan sistem AI dalam lingkungan pembelajaran, pemahaman terhadap konteks tersebut diharapkan memberikan gambaran yang komprehensif mengenai peran AI mendukung pembelajaran inklusif serta implikasinya terhadap praktik Pendidikan di sekolah dasar.

Penelitian dilaksanakan di SDN Sungai Andai 3 Banjarmasin, Banjarmasin Utara. Sekolah ini merupakan salah satu sekolah dasar negeri yang aktif mengembangkan inovasi pembelajaran. Dalam beberapa tahun terakhir, SDN Sungai Andai 3 mulai menerapkan pendekatan pembelajaran berbasis AI pada beberapa kegiatan pembelajaran, terutama mendukung siswa dengan kebutuhan belajar yang beragam, termasuk siswa inklusi. Penelitian dilakukan dari 3 oktober 2025 sampai dengan 3 November 2025. Partisipan dalam penelitian ini meliputi guru kelas yang terlibat dalam pembelajaran berbasis AI, guru pendamping khusus (GPK), serta anak inklusi. Peneliti mengamati guru menerapkan media atau platform berbasis AI dalam kegiatan pembelajaran, bagaimana siswa inklusi merespon dan berinteraksi dengan teknologi, serta dampaknya terhadap kesadaran belajar dan partisipasi siswa di kelas.

3. Teknik pengumpulan data

Teknik pengumpulan data yang digunakan adalah observasi dan wawancara dilakukan secara mendalam yang berlangsung dari awal penelitian, disertai dengan wawancara semi-terstruktur kepada pihak partisipan tersebut, yaitu guru kelas, GPK, dan siswa inklusi. Wawancara dilakukan secara langsung di lingkungan sekolah dan observasi dilakukan untuk melihat secara nyata bagaimana kegiatan pembelajaran berbasis AI berlangsung di kelas.

4. Teknik Analisis Data

Analisis data dalam penelitian kualitatif menggunakan teknik yang dicetuskan oleh Miles dan Huberman yang terkenal dengan metode analisis data interaktif. Analisis data kualitatif yang harus dilakukan ada tiga tahapan yaitu reduksi data, penyajian data, dan pengambilan kesimpulan (Qomaruddin & Sa'diyah, 2024). Setelah itu peneliti menyeleksi serta menyederhanakan informasi yang relevan dengan fokus penelitian, yaitu penerapan pembelajaran berbasis AI untuk meningkatkan kesadaran belajar siswa inklusi. Kemudian di susun dalam bentuk deskripsi naratif dan dari uraian tersebut peneliti menafsirkan makna yang muncul di lapangan tentang bagaimana teknologi AI berperan dalam membentuk kesadaran belajar siswa inklusi di SDN Sungai Andai 3 Banjarmasin.

C. Hasil dan Pembahasan

Penelitian mengenai penerapan pembelajaran berbasis AI di SDN Sungai Andai 3 Banjarmasin menghasilkan sejumlah temuan penting yang diperoleh melalui observasi dan wawancara. Temuan-temuan tersebut menggambarkan bagaimana proses penerapan teknologi AI berlangsung di kelas, bentuk keterlibatan guru dan siswa, serta dampaknya terhadap peningkatan kesadaran belajar siswa inklusi. Temuan tersebut diuraikan pada bagian berikut ini:

1. Implementasi Pembelajaran Berbasis AI di SDN Sungai Andai 3 Banjarmasin

Berdasarkan hasil observasi dan wawancara dapat diketahui bahwa penerapan pembelajaran berbasis AI di SDN Sungai Andai 3 Banjarmasin sudah mulai diperkenalkan sebagai bagian dari upaya sekolah untuk menyesuaikan pembelajaran dengan perkembangan teknologi pendidikan. Meskipun belum menjadi program resmi sekolah, penggunaan media dan aplikasi berbasis AI sudah mulai dimanfaatkan oleh guru sebagai strategi pembelajaran yang membantu siswa memahami materi dengan cara yang lebih interaktif dan adaptif. Inovasi pembelajaran berbasis AI menjadi salah

satu terobosan penting dalam dunia Pendidikan modern. Di era digital yang terus berkembang, AI menawarkan potensi besar untuk mentransformasi cara belajar dan mengajar, menjadikan Pendidikan lebih efektif, personal dan inklusif (Trinova & Zen, 2025).

Guru memanfaatkan platform pembelajaran berbasis AI, seperti aplikasi blockly games serta media visual interaktif disesuaikan tingkat kesulitan dengan kemampuan siswa. Teknologi ini dinilai membantu guru dalam menyesuaikan pembelajaran untuk siswa dengan kebutuhan belajar yang beragam, terutama siswa inklusi. Guru juga berperan aktif dalam mendampingi siswa inklusi saat menggunakan aplikasi AI, dengan memberikan panduan tambahan atau menyesuaikan waktu belajar sesuai kebutuhan masing-masing anak.

Pelaksanaan pembelajaran ini dilakukan di kelas regular dengan memanfaatkan perangkat sekolah seperti proyektor, laptop, yang digunakan secara bergantian dengan kelas-kelas lain dan kegiatan lainnya sehingga penggunaan perangkat di lab komputer dengan kesempatan yang terbatas. Dari hasil pengamatan, terlihat bahwa siswa inklusi menunjukkan antusiasme yang tinggi ketika pembelajaran menggunakan media digital. Mereka lebih fokus dan tampak termotivasi untuk mencoba menyelesaikan tugas-tugas yang diberikan oleh sistem AI, karena tampilannya menarik dan memberikan umpan balik langsung.

Temuan tersebut menunjukkan bahwa penerapan AI di sekolah dasar tidak hanya berfungsi sebagai media bantu untuk memvisualisasikan materi, tetapi juga berperan sebagai instrumen pedagogis yang menyediakan pembelajaran adaptif bagi peserta didik, termasuk peserta didik berkebutuhan khusus. Respon positif yang ditunjukkan siswa inklusi juga mengindikasikan bahwa teknologi AI memberikan pengalaman belajar yang bermakna. Meskipun demikian, keterbatasan perangkat keras dan akses infrastruktur yang masih harus digunakan secara bergantian menunjukkan bahwa pemanfaatan AI di sekolah ini belum berlangsung secara optimal. Kondisi tersebut memperlihatkan adanya kesenjangan antara potensi AI sebagai teknologi pembelajaran dan realitas implementasi di lapangan. Keterbatasan fasilitas ini berdampak pada frekuensi penggunaan teknologi, stabilitas proses belajar, serta konsistensi pengalaman belajar siswa inklusi. Situasi tersebut menegaskan bahwa kesiapan pembelajaran termasuk ketersediaan perangkat, kebijakan sekolah, serta kemampuan guru dalam mengelola teknologi merupakan faktor penting yang menentukan efektivitas integrasi AI dalam Pendidikan dasar (2023, 2021).

Peran guru dalam mendampingi siswa inklusi juga memperlihatkan transformasi peran profesional yang semakin kompleks (Jurnal et al., 2024). Guru tidak hanya bertindak sebagai penyampai materi, tetapi juga sebagai fasilitator teknologi, pengamat, perkembangan belajar, dan pengatur dinamika kelas yang melibatkan interaksi manusia dengan computer (Dwi Amanda, 2025). Pendampingan yang dilakukan guru ketika siswa menggunakan aplikasi AI menunjukkan bahwa teknologi tidak menggantikan peran guru, tetapi juga membutuhkan koordinasi pedagogis agar pembelajaran tetap bermakna, terarah, dan sesuai dengan prinsip Pendidikan inklusif yang mengutamakan penerimaan, aksesibilitas dan diferensiasi.

Data di lapangan merefleksikan bahwa penerapan AI dalam pembelajaran di SDN Sungai Andai 3 Banjarmasin masih berada pada tahap embrionik namun menunjukkan kecenderungan positif. Interaktif adaptif AI, keterlibatan guru, dan respon siswa inklusi mengindikasikan adanya potensi pembentukan kesadaran belajar melalui pengalaman belajar yang lebih terstruktur, terpantau, dan sesuai kemampuan individual (Lumbanraja et al., 2020). Temuan ini memberikan landasan penting bagi penelitian untuk mengevaluasi lebih jauh bagaimana karakteristik AI memberikan

kontribusi terhadap perkembangan kesadaran belajar pada siswa inklusi dalam konteks sekolah dasar.

2. Dampak Terhadap Kesadaran Belajar Siswa Inklusi

Penerapan pembelajaran berbasis AI tersebut membawa dampak positif terhadap kesadaran belajar siswa inklusi (Putrawangsa & Hasanah, 2025). Berdasarkan hasil observasi dan wawancara, terlihat adanya perubahan perilaku dan sikap belajar siswa yang cukup signifikan, terutama dalam hal perhatian, kemandirian, dan rasa ingin tahu yang tinggi. Menariknya dari hasil wawancara peneliti menemukan siswa inklusi yang menunjukkan perkembangan belajar, siswa tersebut tergolong *slow learner*, sering membutuhkan waktu lebih lama untuk memahami instruksi guru. Namun setelah mengikuti pembelajaran menggunakan aplikasi berbasis AI kemampuannya meningkat cukup pesat. Dalam satu sesi latihan, siswa ini berhasil mencapai level pada permainan *blockly games* tersebut mendahului teman-teman yang lain dan melebihi batas yang ditetapkan guru, karena sistem AI menyesuaikan tantangan berdasarkan kecepatan dan hasil belajarnya. Guru mengungkapkan bahwa kemajuan tersebut tidak hanya menunjukkan peningkatan kemampuan akademik saja, tetapi juga menandakan adanya perubahan dalam kesadaran belajar, menjadi lebih percaya diri, bersemangat untuk mengulang latihan, dan tampak menikmati proses belajar. Namun guru juga mengungkapkan bahwa tidak semua siswa inklusi langsung dapat menyesuaikan diri dengan teknologi. Diperlukan pendampingan intensif di awal agar terbiasa dan tidak mengalami kebingungan dalam menggunakan perangkat.

Sebelum penggunaan media berbasis AI, Sebagian siswa inklusi cenderung pasif dan mudah kehilangan fokus saat kegiatan pembelajaran berlangsung. Setelah guru mulai menggunakan aplikasi adaptif dan interaktif, siswa terlihat lebih terlibat dalam proses belajar. Keterlibatan siswa dalam aktivitas pembelajaran, menjadikan pembelajaran menyenangkan sehingga siswa tidak merasa jenuh dalam pembelajaran (Prastitasari, Jumadi, Marhamah, Purwanti, 2022). Tampilan media yang menarik dan umpan balik langsung dari aplikasi AI membuat siswa termotivasi dan meningkatkan kesadaran belajar yang lebih giat. Secara keseluruhan, penerapan pembelajaran berbasis AI di Sungai Andai 3 Banjarmasin menunjukkan hasil yang cukup positif. Siswa inklusi menjadi lebih aktif, berani mencoba, dan mulai menunjukkan kesadaran belajar yang lebih baik. Guru juga mulai melihat potensi besar teknologi AI untuk membantu menciptakan pembelajaran yang lebih inklusif dan menyenangkan. Karena Kurangnya minat belajar yang berimbas pada rendahnya aktivitas dan hasil belajar peserta didik (Prastitasari et al., 2023).

Perubahan yang tampak pada siswa inklusi tersebut menunjukkan bahwa teknologi AI tidak hanya berfungsi sebagai media penyampaian materi, tetapi juga sebagai stimulus pedagogis yang mampu memengaruhi aspek-aspek internal siswa. Kesadaran belajar yang mencakup kemampuan mengenali tugas, memahami proses, memantau kemajuan diri, dan menunjukkan inisiatif belajar secara nyata mulai muncul ketika siswa berinteraksi dengan sistem yang memberikan tantangan bertahap dan umpan balik langsung. AI menyediakan lingkungan belajar yang terstruktur namun fleksibel, sehingga siswa inklusi khususnya *slow learner* dapat membangun ritme belajar yang sesuai dengan kapasitas individunya. Keberhasilan siswa *slow learner* dalam menyelesaikan level permainan yang lebih tinggi menunjukkan bahwa umpan balik dalam sistem AI berperan sebagai dukungan. Guru menyatakan bahwa perubahan ini juga tampak secara efektif yang terlihat siswa lebih percaya diri, lebih bersedia mencoba ulang, dan menikmati proses belajar. Keterlibatan ini memerlukan pendampingan guru menunjukkan bahwa keberhasilan implementasi AI sangat

bergantung pada kesiapan siswa dan dukungan guru sebagai mediator pembelajaran. Sebagian siswa membutuhkan waktu adaptasi karena belum familiar dengan antarmuka digital atau cara kerja intruksi berbasis sistem. Pendampingan di tahap awal memungkinkan siswa mengenali pola interaksi dengan perangkat dan membangun orientasi belajar yang stabil (Harianto, 2024).

Peningkatan keterlibatan siswa setelah penggunaan media berbasis AI juga menunjukkan bahwa unsur interaktivitas dan visualisasi memainkan peran penting dalam mengaktifkan perhatian dan memfasilitasi fokus siswa inklusi (Inovasi et al., 2024). Sebelum penggunaan AI kecenderungan pasif dan mudah kehilangan fokus menunjukkan adanya hambatan dalam mengakses pembelajaran. Hasil positif secara keseluruhan menunjukkan bahwa AI bukan hanya membantu siswa memahami materi, tetapi juga mempengaruhi tanggapan belajar siswa. Keberanian mencoba, inisiatif mengulang latihan, dan ketekunan menyelesaikan tantangan merupakan indikator bahwa siswa mulai menumbuhkan orientasi belajar yang lebih aktif dan sadar. Temuan ini sangat relevan dalam konteks Pendidikan inklusi, karena kesadaran belajar menjadi salah satu aspek penting yang sering kali menjadi kendala bagi siswa inklusi. Dengan demikian, data di lapangan memberikan gambaran bahwa penerapan AI berpotensi menyediakan lingkungan belajar yang lebih responsif, adaptif, dan mendukung perkembangan kesadaran belajar pada siswa inklusi.

3. Tantangan dan Hambatan Penerapan Pembelajaran Berbasis AI

Tantangan utama dari penerapan pembelajaran berbasis AI ini adalah kesenjangan infrastruktur, kurangnya literasi digital, dan kebutuhan pelatihan guru (Trinova & Zen, 2025). Meskipun penerapan pembelajaran berbasis AI di Sungai Andai 3 Banjarmasin menunjukkan hasil yang positif, terdapat tantangan dalam pelaksanaannya, berdasarkan hasil wawancara dengan guru kelas terdapat beberapa kendala baik dari sisi teknis maupun dari sisi nonteknis. Dari sisi teknis tantangan yang muncul adalah keterbatasan sarana dan prasarana. Meskipun jumlah laptop dan jaringan internet sudah memadai tapi dengan banyaknya jumlah siswa di SDN Sungai Andai 3 yang memiliki rombongan belajar hingga kelas C. Kondisi ini menyebabkan penggunaan laboratorium computer harus dilakukan secara bergantian antar kelas dan juga dengan kegiatan guru yang lain. Akibatnya jadwal pembelajaran berbasis AI tidak dilaksanakan secara bersamaan melainkan disesuaikan dengan ketersediaan waktu dan perangkat sekolah.

Dari sisi nonteknis tantangan terbesar terletak pada kesiapa guru dan siswa dalam beradaptasi dengan teknologi. Tidak semua guru memiliki kemampuan digital yang memadai, sehingga mereka masih memerlukan pelatihan dan pendampingan untuk menguasai penggunaan aplikasi AI dalam pembelajaran. Guru perlu mengembangkan PDC yang dibutuhkan untuk kehidupan kerja mereka di masa depan (Lindfors & Olofsson, 2023). GPK juga mengakui bahwa awal penerapan, beberapa siswa mengalami kebingungan dalam mengoperasikan perangkat dan memahami instruksi digital. Selain itu dukungan dari orang tua juga menjadi faktor penting yang belum sepenuhnya optima dan belum merata. Menurut Hasbullah dalam penelitian Arifia Sabila Hayati Dukungan orang tua mempunyai pengaruh yang signifikan terhadap motivasi belajar anak (Purnomo et al., 2025). Sebagian orang tua belum memahami manfaat penggunaan AI dalam pembelajaran anak, latar belakang siswa yang belum pernah menggunakan komputer juga merupakan salah satu tantangan yang dialami. Selain itu, orang tua bahkan ada yang masih menganggap teknologi hanya berfungsi sebagai hiburan. Sehingga pemahaman ini membuat kesinambungan antara pembelajaran di sekolah dan di rumah belum berjalan maksimal.

4. Solusi

Berdasarkan uraian pada tantangan yang ditemukan pada pelaksanaan penerapan pembelajaran berbasis AI ada beberapa solusi untuk mengatasi kendala tersebut keterbatasan fasilitas dan jadwal penggunaan laboratorium komputer, pihak sekolah bersama guru membuat sistem rotasi pembelajaran. Guru menyesuaikan jadwal sehingga setiap kelas memiliki giliran menggunakan laboratorium komputer. Selain kendala teknis tersebut, kendala non teknis juga muncul dalam penerapan pembelajaran berbasis AI. Salah satunya adalah kesiapan guru yang bervariasi. Untuk mengatasi tantangan tersebut sekolah menerapkan beberapa langkah strategis. Guru-guru diberikan pelatihan, baik pelatihan internal maupun oleh rekan sejawat yang lebih menguasai penggunaan AI dalam pembelajaran (Patty et al., 2024). Adanya komunitas belajar yang dilaksanakan seminggu sekali pada hari Sabtu dengan pembahasan yang dijadwalkan dimulai dari perangkat, penerapan AI dalam pembelajaran, dan lainnya sehingga semua guru dapat belajar bersama termasuk penerapan AI dalam pembelajaran.

Upaya mengatasi tantangan dukungan dari orang tua tersebut adalah sekolah melakukan strategi kolaboratif. Selain itu, orang tua juga dilibatkan melalui pertemuan rutin dan sosialisasi singkat, di mana guru menjelaskan cara penggunaan aplikasi pembelajaran di rumah serta pentingnya pendampingan anak saat belajar. Dukungan orang tua tidak hanya bersifat teknis tetapi juga emosional, membantu anak merasa lebih nyaman dan termotivasi dalam belajar. GPK juga turut berperan dalam menjembatani komunikasi antara sekolah dan keluarga sehingga pembelajaran berbasis AI berjalan lebih efektif.

D. Kesimpulan

Berdasarkan hasil dan pembahasan disimpulkan bahwa penerapan pembelajaran berbasis AI di SDN Sungai Andai 3 Banjarmasin memberikan kontribusi dampak positif untuk perkembangan kesadaran belajar siswa inklusif, meskipun implementasinya berada di tahap awal. Penerapan aplikasi adaptif blockly games mampu meningkatkan motivasi, fokus, dan kemandirian belajar siswa, termasuk siswa slow learner yang menunjukkan perkembangan yang signifikan. Keberhasilan dari perkembangan tersebut tidak terlepas dari peran guru pendamping yang memastikan penerapan AI tetap relevan dengan prinsip Pendidikan inklusi. Namun, tantangan utama muncul terkait keterbatasan perangkat, pengaturan jadwal lab komputer, literasi digital guru dan siswa, serta dukungan orang tua. Upaya yang dilakukan dengan rotasi penggunaan perangkat, pelatihan guru, komunitas belajar, dan meningkatkan kolaborasi dengan orang tua untuk kesinambungan pembelajaran. Temuan ini menunjukkan bahwa AI memiliki potensi besar untuk memperkaya pengalaman belajar siswa inklusif, tetapi aktivitasnya ditentukan oleh kesiapan infrastruktur, kompetensi guru, dan dukungan lingkungan belajar yang holistik.

Integrasi AI dalam pembelajaran khususnya bagi siswa inklusif, memerlukan dukungan yang mencakup kesiapan infrastruktur, peningkatan kompetensi digital guru, serta keterlibatan orang tua secara konsisten. Disarankan agar sekolah memperkuat kebijakan pengelolaan perangkat, memperluas pelatihan berkelanjutan bagi guru, dan meningkatkan sosialisasi kepada orang tua mengenai peran AI dalam pembelajaran anak. Penelitian lanjutan dapat mempertimbangkan pengukuran yang lebih mendalam terhadap aspek kesadaran belajar menggunakan instrument khusus atau memperluas konteks sekolah untuk memperoleh gambaran yang lebih komprehensif mengenai aktivitas AI dalam Pendidikan inklusi.

E. Daftar Pustaka

- 2023, K. et al. (2021). *No Title 濟無 No Title No Title No Title*. 13, 167-186.
- Aslamiah, A., Abbas, E. W., & Mutiani, M. (2021). 21st-Century Skills and Social Studies Education. *The Innovation of Social Studies Journal*, 2(2), 82. <https://doi.org/10.20527/iis.v2i2.3066>
- Cinantya, C., Aslamiah, A., Suriansyah, A., & Novitawati, N. (2025). *Teacher Empowerment in Digitalization of Local Wisdom - Based Learning* (Issue Icelet 2024). Atlantis Press SARL. https://doi.org/10.2991/978-2-38476-374-0_24
- Dwi Amanda, A. A. (2025). Inklusi : Jurnal Pendidikan Islam Dan Filsafat Yayasan Salmiah Education Global International (YSEGI). *Inklusi: Jurnal Pendidikan Islam Dan Filsafat*, 1(2), 14-21.
- Fajriati, A., Wisroni, W., & Handrianto, C. (n.d.). *Alliya Fajriati 1 , Wisroni Wisroni 2 , Ciptro Handrianto 3 71*. 2024, 71-85.
- Fungsi, S., Faktor Pendukung Implementasi Diki Wahyudi, dan, & Fauziati, E. (2025). Peran ICT dalam Pembelajaran pada Program Digital Class. *Didaktika: Jurnal Kependidikan*, 14(1), 309-328. <https://jurnaldidaktika.org309>
- Gustaman, R. F., Gandi, A., & Ratnaningsih, N. (2025). Implementasi pendidikan inklusif dalam mewujudkan sekolah ramah anak. *Jurnal Education and Development*, 13(1), 660-666.
- Hamidah D, Diya Andini, Ledy Sukma, & Lukita Triandini. (2025). Peran Inovasi Pendidikan pada Pembelajaran Berbasis Digital. *Mimbar Kampus: Jurnal Pendidikan Dan Agama Islam*, 24(2), 55-69. <https://doi.org/10.47467/mk.v24i2.7370>
- Hariato, J. E. (2024). Implementasi Manajemen Pendidikan Berbasis Teknologi dalam Meningkatkan Kualitas Pembelajaran. *Indonesian Journal of Research and Service Studies*, 1(4), 169-177.
- Inovasi, J., Ilmiah, K., & Vol, G. (2024). *No Title*. 4(3), 128-139.
- Jurnal, H., Hutabarat, R., Asri, J., & Nababan, D. (2024). *Ilmu Peran Guru Dalam Pembelajaran*. 1(1), 58-64.
- Karyadi, B. (2023). Pemanfaatan Kecerdasan Buatan Dalam Mendukung Pembelajaran Mandiri. *Educate: Jurnal Teknologi Pendidikan*, 8(2), 253-258. <https://doi.org/10.32832/educate.v8i02.14843>
- Khoir, M. I. (2025). Kurikulum Adaptif dalam Pendidikan Islam Inklusif: Upaya Pemenuhan Kebutuhan Individu Peserta Didik. *Insight: Islamic Education and Learning*, 1(2), 37.
- Lindfors, M., & Olofsson, A. D. (2023). The search for professional digital competence in Swedish teacher education policy—A content analysis of the prerequisites for teacher educators' dual didactic task. *Cogent Education*, 10(2). <https://doi.org/10.1080/2331186X.2023.2272994>
- Lumbanraja et al. (2020). Equity in Education Journal (EEJ). *Pengelolaan Usaha Kesehatan Sekolah (UKS)*, 6(1), 46-53. <https://e-journal.upr.ac.id/index.php/eej/article/view/2447/2221>
- Patty, J., Lekatompessy, J., Kunci, K., Teknologi, I., Buatan, K., Guru, P., & Dasar, P. (2024). *Pelatihan Penggunaan Teknologi Artificial Intelligence (AI) Dalam Pembelajaran Bagi Para Guru SD Negeri Tiakur*. [Training on the Use of Artificial Intelligence (AI) Technology in Teaching for Teachers of SD Negeri Tiakur]. 4(3). <https://doi.org/10.59818/jpm.v4i3.726>
- Pengelolaan, D., Dasar, S., & Implikasinya, D. A. N. (2025). *UNTUK ADMINISTRASI PENDIDIKAN RESEARCH TRENDS IN ARTIFICIAL INTELLIGENCE (AI) IMPLEMENTATION IN PRIMARY SCHOOL MANAGEMENT AND*. 01(01), 1-12.
- Prastitasari, Jumadi, Marhamah, Purwanti, S. (2022). Penggunaan Model Pairing Untuk

- Meningkatkan Utilizing Pairing Model To Improve the Motivation , Activities , and Mathematic Learning Outcomes of the Elementary School Students. *Pendidikan Guru Sekolah Dasar*, 11, 276-288.
- Prastitasari, H., Isnani, N. M., Jumadi, J., Purwanti, R., & Huljannah, M. (2023). Peningkatan Aktivitas, Minat, Dan Hasil Belajar Matematika Dengan Menggunakan Model Map Turret. *ELSE (Elementary School Education Journal): Jurnal Pendidikan Dan Pembelajaran Sekolah Dasar*, 7(1), 1-14. <https://doi.org/10.30651/else.v7i1.11802>
- Purnomo, D., Syofiyanti, D., & Munir, A. A. (2025). *Peran orang tua dalam memotivasi belajar anak di mis seresam indragiri hulu*. 5(2), 775-781.
- Putrawangsa, S., & Hasanah, U. (2025). Integrasi teknologi digital dalam. *AT-TARBIYAH : Jurnal Penelitian Dan Pendidikan Agama Islam*, 2(2), 391-402.
- Qomaruddin, Q., & Sa'diyah, H. (2024). Kajian Teoritis tentang Teknik Analisis Data dalam Penelitian Kualitatif: Perspektif Spradley, Miles dan Huberman, *Journal of Management, Accounting and Administration* Vol. 1, No.2 : 2024, hlm 81. *Journal of Management, Accounting, and Administration*, 1(2), 77-84. <https://pub.nuris.ac.id/journal/jomaa/article/view/93>
- Sahgal, A. (2024). Опыт аудита обеспечения качества и безопасности медицинской деятельности в медицинской организации по разделу «Эпидемиологическая безопасность» No Title. *Вестник Росздравнадзора*, 4(1), 9-15.
- Trinova, Z., & Zen, W. L. (2025). *Studi Literatur Perbandingan Inovasi Dalam Pembelajaran Berbasis Artificial Intelligencess di Indonesia Dan Thailand*. 5, 1396-1409. <https://doi.org/https://doi.org/10.31004/innovative.v5i2.18467>
- Wati, A., Nurassyifa, R. A., Hidayat, A., & Farhurohman, O. (2025). *Implementasi Pembelajaran Yang Dipersonalisasi Berbasis AI (Artificial Intelligence) Dalam*. 5(2), 1816-1823.
- Yin, Robert K. (2003). *Case study research: Design and methods*.