

**PENERAPAN PEMBELAJARAN ADAPTIF BERBASIS KECERDASAN BUATAN
(AI) UNTUK MENINGKATKAN KINERJA SISWA DENGAN KEBUTUHAN
KHUSUS DI KELAS INKLUSIF**

SYARIF MAULIDIN

STIT Bustanul Ulum Lampung Tengah
e-mail: syarifmaulidin@stitbustanululumac.id

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk menguji efektivitas pembelajaran adaptif berbasis kecerdasan buatan (AI) dalam meningkatkan kinerja akademik, keterlibatan, dan interaksi sosial siswa dengan kebutuhan khusus di kelas inklusif. Latar belakang penelitian ini didorong oleh tantangan dalam memberikan pendidikan yang sesuai bagi siswa dengan kebutuhan khusus, yang sering kali kesulitan mengikuti pembelajaran di kelas reguler. Metode yang digunakan adalah eksperimen kuasi dengan dua kelompok, yaitu kelompok eksperimen yang menggunakan pembelajaran berbasis AI dan kelompok kontrol yang mengikuti pembelajaran konvensional. Data dikumpulkan melalui tes akademik, kuesioner keterlibatan siswa, dan observasi kelas untuk mengevaluasi dampak pembelajaran berbasis AI terhadap siswa dengan kebutuhan khusus. Hasil penelitian menunjukkan bahwa penerapan pembelajaran berbasis AI meningkatkan skor akademik siswa dengan kebutuhan khusus secara signifikan, dengan peningkatan keterlibatan dan interaksi sosial yang lebih baik dibandingkan dengan siswa reguler. Pembelajaran berbasis AI memberikan dukungan yang lebih sesuai dengan kemampuan siswa dan memungkinkan mereka untuk belajar dengan cara yang lebih efektif. Simpulan dari penelitian ini adalah bahwa pembelajaran berbasis AI berpotensi besar untuk meningkatkan kualitas pendidikan bagi siswa dengan kebutuhan khusus, serta dapat diterapkan lebih luas dalam konteks pendidikan inklusif.

Kata Kunci: pembelajaran adaptif, kecerdasan buatan, kebutuhan khusus

ABSTRACT

This study aims to examine the effectiveness of AI-based adaptive learning in improving academic performance, engagement, and social interaction of students with special needs in inclusive classrooms. The background of this research is driven by the challenges in providing appropriate education for students with special needs, who often struggle to keep up with regular classroom instruction. The research used a quasi-experimental method with two groups: the experimental group using AI-based learning and the control group using conventional learning methods. Data were collected through academic tests, student engagement questionnaires, and classroom observations to evaluate the impact of AI-based learning on students with special needs. The results show that the implementation of AI-based learning significantly improved the academic scores of students with special needs, with enhanced engagement and social interaction compared to regular students. AI-based learning provides more suitable support for students' abilities and allows them to learn more effectively. The conclusion of this study is that AI-based learning has great potential to improve the quality of education for students with special needs and can be widely applied in inclusive education settings.

Keywords: adaptive learning, artificial intelligence, special needs

PENDAHULUAN

Pendidikan inklusif merupakan prinsip pendidikan yang menekankan pada penyediaan kesempatan yang setara bagi semua siswa, tanpa terkecuali, untuk memperoleh pendidikan

berkualitas, termasuk siswa dengan kebutuhan khusus. Konsep pendidikan inklusif ini sejalan dengan filosofi bahwa setiap anak memiliki hak yang sama untuk mendapatkan akses terhadap pendidikan yang memenuhi kebutuhan mereka, terlepas dari perbedaan kemampuan fisik, mental, atau sosial. Meskipun demikian, dalam praktiknya, pendidikan inklusif sering kali menghadapi tantangan besar, terutama dalam hal penyediaan metode pembelajaran yang mampu mengakomodasi berbagai kebutuhan siswa. Hal ini terutama berlaku bagi siswa yang memiliki kebutuhan khusus, seperti gangguan belajar, keterlambatan perkembangan, gangguan spektrum autisme (ASD), dan kesulitan lainnya yang mempengaruhi kemampuan mereka dalam mengikuti pembelajaran yang berlangsung di kelas reguler. Seiring dengan pergeseran menuju pendidikan inklusif yang lebih luas, muncul kesenjangan yang signifikan antara ide pendidikan inklusif yang diinginkan dan kenyataan yang terjadi di lapangan (McLeskey et al., 2021).

Kesenjangan tersebut dapat ditemukan dalam banyak aspek, termasuk kurangnya pelatihan yang memadai bagi guru untuk menghadapi keragaman siswa dalam satu kelas, keterbatasan sumber daya yang tersedia, dan kesulitan dalam mendesain kurikulum yang dapat memenuhi kebutuhan pembelajaran yang berbeda-beda. Selain itu, salah satu tantangan besar adalah kebutuhan untuk menyesuaikan cara penyampaian materi pembelajaran agar lebih sesuai dengan tingkat pemahaman siswa yang memiliki kebutuhan khusus. Siswa dengan disleksia, misalnya, membutuhkan pendekatan pembelajaran yang berbeda dibandingkan dengan siswa yang memiliki gangguan spektrum autisme. Begitu juga dengan siswa dengan ADHD yang cenderung memiliki masalah dengan perhatian dan pengelolaan emosi, yang memerlukan pendekatan yang lebih interaktif dan terstruktur dalam proses belajar mereka. Dengan adanya berbagai jenis kebutuhan ini, guru sering kali kesulitan untuk memberikan perhatian yang memadai kepada setiap siswa secara individu, yang dapat mengarah pada rendahnya hasil akademik dan sosial siswa dengan kebutuhan khusus di kelas inklusif (Timmons et al., 2020).

Sebagai respons terhadap tantangan tersebut, teknologi pendidikan, khususnya **pembelajaran adaptif berbasis kecerdasan buatan (AI)**, mulai dipertimbangkan sebagai solusi potensial yang dapat membantu mengatasi kesenjangan dalam pendidikan inklusif. Pembelajaran adaptif adalah pendekatan yang memungkinkan sistem pendidikan untuk menyesuaikan materi ajar, kecepatan pembelajaran, dan pendekatan pengajaran sesuai dengan kebutuhan individual siswa. Dengan menggunakan algoritma dan data analitik, AI dapat mendeteksi pola belajar siswa secara real-time dan memberikan umpan balik yang lebih personal dan spesifik, yang memungkinkan siswa dengan kebutuhan khusus untuk menerima materi yang lebih sesuai dengan kemampuan mereka (Wang & Heffernan, 2021). Teknologi AI juga dapat menganalisis data yang terkait dengan kinerja siswa, misalnya dengan mengevaluasi kecepatan mereka dalam memecahkan masalah, tingkat kesulitan yang mereka hadapi, dan kesalahan yang sering dilakukan. Berdasarkan analisis ini, AI kemudian akan menyesuaikan materi ajar agar lebih sesuai dengan kebutuhan dan kemampuan masing-masing siswa, memungkinkan mereka untuk belajar dengan cara yang lebih efisien dan efektif.

Penelitian sebelumnya menunjukkan bahwa pembelajaran adaptif yang dilengkapi dengan teknologi AI dapat membantu siswa dengan kebutuhan khusus untuk belajar dengan cara yang lebih personal dan berfokus pada pengembangan keterampilan spesifik yang mereka butuhkan (Choi et al., 2022). Misalnya, dalam konteks siswa dengan gangguan belajar seperti disleksia, AI dapat menyediakan materi pembelajaran yang lebih mudah dipahami dengan cara mengubah teks menjadi suara atau dengan menyesuaikan ukuran font dan kontras untuk membantu siswa membaca lebih baik. Pada siswa dengan gangguan spektrum autisme, AI dapat menyediakan materi yang lebih terstruktur dan menggunakan elemen visual untuk mendukung pemahaman mereka. Selain itu, 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. 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 (Yu et al., 2023).

Namun, meskipun teknologi pembelajaran adaptif berbasis AI telah menunjukkan banyak potensi dalam meningkatkan kualitas pembelajaran, penerapannya di kelas inklusif masih terbatas. Banyak penelitian yang telah mengkaji potensi teknologi ini dalam konteks pendidikan umum, namun belum banyak yang secara khusus menilai efektivitas dan tantangan yang dihadapi ketika teknologi tersebut diterapkan untuk mendukung siswa dengan kebutuhan khusus dalam kelas inklusif (McLeskey et al., 2021). Ada juga kendala-kendala praktis yang menghambat implementasi AI di kelas inklusif, seperti keterbatasan infrastruktur teknologi, kurangnya pelatihan yang memadai bagi guru, serta kesulitan dalam mengintegrasikan teknologi tersebut dalam kurikulum yang sudah ada. Selain itu, meskipun AI dapat memberikan manfaat dalam menyediakan pembelajaran yang lebih terpersonalisasi, masih ada kekhawatiran terkait dampak teknologi ini pada interaksi sosial siswa dan ketergantungan yang berlebihan pada perangkat digital.

Dari sudut pandang teori, penerapan teknologi AI dalam pendidikan inklusif dapat dipahami melalui **Teori Konstruktivisme** yang dikembangkan oleh Lev Vygotsky. Teori ini menekankan bahwa pembelajaran yang efektif terjadi melalui interaksi sosial dan konteks, yang relevan dengan penerapan AI yang dapat menyesuaikan materi pembelajaran dengan kebutuhan sosial dan kognitif siswa. Pembelajaran yang dipersonalisasi, yang berfokus pada pengalaman belajar yang disesuaikan dengan individu, juga memiliki dasar yang kuat dalam teori-teori pembelajaran modern. AI memungkinkan untuk menganalisis respons siswa dalam waktu nyata dan menyesuaikan strategi pembelajaran yang digunakan, yang sesuai dengan prinsip-prinsip pembelajaran konstruktivis dan dipersonalisasi yang dapat mendukung keberhasilan siswa dengan kebutuhan khusus (Dabbagh & Kitsantas, 2012).

Penelitian ini bertujuan untuk mengeksplorasi dan menguji penerapan pembelajaran adaptif berbasis AI di kelas inklusif, dengan fokus pada siswa dengan kebutuhan khusus. Fokus utama penelitian ini adalah untuk menilai bagaimana teknologi AI dapat membantu meningkatkan kinerja akademik dan sosial siswa dengan kebutuhan khusus, serta bagaimana teknologi ini dapat diintegrasikan dalam pembelajaran yang inklusif. Penelitian ini juga akan mengeksplorasi tantangan yang mungkin timbul dalam implementasi AI dalam konteks kelas inklusif, serta memberikan rekomendasi untuk pengembangan praktik pengajaran berbasis teknologi di sekolah-sekolah yang mengimplementasikan pendidikan inklusif. Nilai inovatif dari penelitian ini terletak pada penggabungan teknologi canggih, seperti AI, dengan prinsip-prinsip pendidikan inklusif, untuk menciptakan solusi yang lebih efektif dan efisien dalam meningkatkan kualitas pendidikan bagi semua siswa, terlepas dari kebutuhan khusus mereka.

Inovasi utama dari penelitian ini adalah eksplorasi tentang bagaimana AI dapat menyesuaikan pembelajaran tidak hanya untuk satu jenis kebutuhan khusus, tetapi untuk berbagai kebutuhan spesifik siswa secara simultan. Penelitian ini diharapkan dapat memberikan panduan yang lebih jelas dan praktis bagi pendidik dalam menggunakan teknologi untuk mendukung keberagaman kemampuan siswa di kelas inklusif, serta membuka jalan untuk penelitian lebih lanjut yang lebih mendalam mengenai penerapan AI di pendidikan inklusif pada masa depan.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan desain eksperimen semu untuk mengevaluasi efektivitas pembelajaran adaptif berbasis kecerdasan buatan (AI) pada siswa dengan kebutuhan khusus di kelas inklusif. Sampel penelitian terdiri dari 60 siswa, yang

Copyright (c) 2024 TEACHER : Jurnal Inovasi Karya Ilmiah Guru

terbagi menjadi dua kelompok: 30 siswa dengan kebutuhan khusus (termasuk disleksia, ADHD, dan autisme) dan 30 siswa reguler, yang dipilih secara purposive sampling. Data dikumpulkan melalui tiga instrumen utama, yaitu tes akademik untuk mengukur pencapaian belajar, kuesioner keterlibatan siswa untuk menilai motivasi dan partisipasi siswa, serta observasi kelas untuk mencatat dinamika pembelajaran. Penelitian dilakukan selama 8 minggu, dengan siswa menggunakan platform pembelajaran berbasis AI yang menyesuaikan materi ajar sesuai dengan kebutuhan mereka.

Data yang diperoleh dianalisis menggunakan **analisis statistik deskriptif** dan **uji t** untuk membandingkan hasil kinerja akademik antara kelompok eksperimen dan kelompok kontrol. Sedangkan data kualitatif dari observasi dianalisis dengan **analisis tematik** untuk mengidentifikasi pola interaksi dalam kelas. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui apakah pembelajaran berbasis AI dapat meningkatkan kinerja akademik dan keterlibatan siswa dengan kebutuhan khusus dalam kelas inklusif.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Untuk memudahkan pemahaman dan pembacaan, hasil penelitian dideskripsikan terlebih dahulu, dilanjutkan bagian pembahasan. Subjudul hasil dan subjudul pembahasan disajikan terpisah. Bagian ini harus menjadi bagian yang paling banyak, minimum 60% dari keseluruhan badan artikel.

Hasil

Penelitian ini bertujuan untuk menguji efektivitas pembelajaran adaptif berbasis kecerdasan buatan (AI) dalam meningkatkan kinerja akademik dan keterlibatan siswa dengan kebutuhan khusus di kelas inklusif. Data yang diperoleh dari tes akademik, kuesioner keterlibatan siswa, dan observasi kelas dianalisis untuk mengetahui perubahan yang terjadi pada siswa setelah menggunakan sistem pembelajaran berbasis AI. Dalam penelitian ini, data diperoleh dari 60 siswa yang dibagi menjadi dua kelompok: 30 siswa dengan kebutuhan khusus (termasuk disleksia, ADHD, dan gangguan spektrum autisme) dan 30 siswa reguler. Pembelajaran berbasis AI diterapkan selama 8 minggu, dan hasil pengukuran didapat pada akhir periode tersebut.

1. Tes Akademik

Tabel 1 menunjukkan perbandingan skor tes akademik siswa dengan kebutuhan khusus dan siswa reguler, baik sebelum maupun setelah penerapan pembelajaran berbasis AI. Sebelum penerapan AI, rata-rata skor tes akademik untuk kelompok siswa dengan kebutuhan khusus adalah 65,2, sementara setelah 8 minggu pembelajaran berbasis AI, rata-rata skor meningkat menjadi 78,4, yang menunjukkan peningkatan signifikan sebesar 13,2 poin. Sebaliknya, kelompok kontrol (siswa reguler) menunjukkan sedikit peningkatan dari 85,1 menjadi 87,3, meskipun ada peningkatan, tidak sebesar kelompok eksperimen. Hal ini mengindikasikan bahwa pembelajaran berbasis AI memberikan dampak yang lebih besar pada siswa dengan kebutuhan khusus dibandingkan dengan siswa reguler.

Tabel 1.

Skor Tes Akademik Sebelum dan Setelah Pembelajaran Berbasis AI

| Kelompok | Sebelum AI | Setelah AI |
|-------------------------------|------------|------------|
| Siswa dengan Kebutuhan Khusus | 65,2 | 78,4 |
| Siswa Reguler | 85,1 | 87,3 |

2. Keterlibatan Siswa

Grafik 1 menggambarkan perbedaan keterlibatan siswa antara kelompok eksperimen dan kelompok kontrol. Keterlibatan siswa diukur berdasarkan partisipasi aktif dalam diskusi kelas, penggunaan materi pembelajaran, dan interaksi dengan platform AI. Hasil menunjukkan bahwa kelompok siswa dengan kebutuhan khusus yang menggunakan AI memiliki tingkat keterlibatan yang lebih tinggi (85%) dibandingkan dengan siswa reguler (72%). Keterlibatan siswa dengan kebutuhan khusus meningkat pesat setelah mereka menggunakan sistem pembelajaran berbasis AI, yang tercermin dalam peningkatan jumlah interaksi mereka dengan platform dan lebih seringnya mereka mengajukan pertanyaan serta berpartisipasi dalam diskusi kelas. Sebaliknya, kelompok kontrol yang menggunakan metode pembelajaran konvensional hanya mengalami peningkatan keterlibatan sebesar 5%.

3. Observasi Kelas

Observasi kelas dilakukan untuk menganalisis interaksi antara siswa dan guru selama pembelajaran. Hasil observasi menunjukkan adanya peningkatan interaksi antara siswa dengan kebutuhan khusus dan guru, dengan siswa terlihat lebih sering bertanya dan memberikan respons terhadap materi yang disampaikan oleh platform AI. Guru juga melaporkan adanya perubahan positif dalam perilaku siswa, terutama siswa dengan gangguan perhatian seperti ADHD. Sebelum penggunaan AI, siswa dengan ADHD sering kesulitan untuk mempertahankan fokus, tetapi setelah 8 minggu penggunaan AI, 80% siswa dengan ADHD mampu mengikuti instruksi dengan lebih baik dan menyelesaikan tugas lebih cepat dibandingkan dengan sebelum penggunaan AI. Siswa dengan autisme juga menunjukkan peningkatan dalam keterampilan sosial mereka, dengan frekuensi interaksi mereka dengan teman sekelas dan guru meningkat secara signifikan.

4. Peningkatan Fokus pada Siswa dengan ADHD

Siswa dengan ADHD, yang sebelumnya cenderung mudah teralihkan perhatiannya, menunjukkan peningkatan fokus yang signifikan selama pembelajaran berbasis AI. Berdasarkan catatan observasi, 80% siswa dengan ADHD mampu menyelesaikan tugas pembelajaran lebih cepat dan lebih akurat, dengan banyak di antaranya menyatakan merasa lebih mudah mengikuti instruksi dan materi pembelajaran karena platform AI yang disesuaikan dengan kebutuhan mereka. Data ini memperkuat temuan dari penelitian sebelumnya yang menunjukkan bahwa pembelajaran berbasis teknologi dapat meningkatkan keterlibatan dan fokus siswa dengan gangguan perhatian (Hwang et al., 2022).

5. Peningkatan Keterampilan Sosial pada Siswa dengan Autisme

Selain aspek akademik, penggunaan pembelajaran berbasis AI juga memberikan dampak positif pada keterampilan sosial siswa dengan gangguan spektrum autisme (ASD). Dalam observasi kelas, terlihat bahwa siswa dengan autisme menunjukkan peningkatan interaksi sosial dengan teman sekelas dan guru. Sebelumnya, siswa dengan ASD cenderung menarik diri dan kesulitan dalam berkomunikasi secara verbal dengan teman sekelas. Namun, setelah menggunakan sistem pembelajaran berbasis AI, siswa lebih sering mengajukan pertanyaan kepada teman dan guru, serta lebih aktif dalam diskusi kelompok. Hal ini menunjukkan bahwa penggunaan teknologi yang adaptif memberikan dukungan yang lebih baik dalam memfasilitasi perkembangan keterampilan sosial siswa dengan ASD.

6. Tingkat Keterlibatan Orang Tua

Keterlibatan orang tua juga dianalisis sebagai bagian dari proses pembelajaran berbasis AI. Melalui kuesioner yang diberikan kepada orang tua siswa dengan kebutuhan khusus, ditemukan bahwa 90% orang tua melaporkan bahwa anak mereka lebih termotivasi

untuk belajar dan lebih banyak menghabiskan waktu untuk belajar di rumah. Orang tua menyatakan bahwa mereka merasa lebih mudah untuk memantau perkembangan akademik anak mereka karena sistem AI memberikan laporan progres yang detail dan mudah dipahami. Keterlibatan orang tua yang lebih besar ini turut berkontribusi pada peningkatan pencapaian akademik siswa, karena adanya dukungan yang lebih intensif dari rumah.

7. **Tingkat Keberhasilan Pembelajaran pada Berbagai Jenis Kebutuhan Khusus**

Sistem pembelajaran berbasis AI tidak hanya efektif bagi siswa dengan ADHD, tetapi juga memberikan manfaat besar bagi siswa dengan disleksia dan gangguan belajar lainnya. Siswa dengan disleksia, misalnya, menunjukkan peningkatan kemampuan membaca setelah menggunakan platform AI yang memungkinkan mereka untuk mengatur ukuran font, kontras warna, serta menggunakan fitur suara untuk membantu mereka memahami teks lebih baik. Sebelumnya, siswa dengan disleksia sering merasa kesulitan dan frustrasi dengan pembelajaran berbasis teks standar, namun setelah menggunakan AI, mereka dapat belajar dengan cara yang lebih sesuai dengan kebutuhan mereka, yang tercermin dalam peningkatan skor tes akademik mereka.

Tabel 2.

Peningkatan Skor Tes Berdasarkan Jenis Kebutuhan Khusus

| Jenis Kebutuhan Khusus | Sebelum AI | Setelah AI |
|-------------------------------|-------------------|-------------------|
| Siswa dengan ADHD | 60,3 | 75,2 |
| Siswa dengan Disleksia | 62,5 | 74,8 |
| Siswa dengan Autisme | 64,0 | 77,1 |

Dengan menggunakan pendekatan pembelajaran berbasis AI, siswa dengan berbagai jenis kebutuhan khusus mengalami peningkatan dalam pencapaian akademik mereka, serta perkembangan signifikan dalam aspek keterlibatan dan interaksi sosial mereka di kelas. Data ini menunjukkan bahwa AI dapat menyediakan pembelajaran yang lebih disesuaikan dan efektif untuk mendukung keberagaman kebutuhan dalam pendidikan inklusif.

Pembahasan

Hasil penelitian ini memberikan bukti yang kuat mengenai efektivitas pembelajaran adaptif berbasis kecerdasan buatan (AI) dalam meningkatkan kinerja akademik, keterlibatan, dan interaksi sosial siswa dengan kebutuhan khusus di kelas inklusif. Temuan ini sejalan dengan teori pendidikan inklusif yang menekankan pentingnya penyesuaian metode pengajaran untuk memenuhi beragam kebutuhan siswa, termasuk mereka yang memiliki gangguan belajar (Gartner & Lipsky, 2016). Pembelajaran berbasis AI yang bersifat adaptif memungkinkan siswa dengan kebutuhan khusus untuk menerima materi pembelajaran yang disesuaikan dengan tingkat pemahaman mereka, serta memberikan umpan balik yang lebih cepat dan relevan, yang meningkatkan efektivitas proses belajar (Baker et al., 2019). Sebagai contoh, siswa dengan gangguan perhatian seperti ADHD dan disleksia mengalami peningkatan signifikan dalam pencapaian akademik mereka setelah menggunakan sistem pembelajaran berbasis AI yang dirancang khusus untuk menyelaraskan materi dengan kecepatan dan gaya belajar mereka (Mastropieri & Scruggs, 2018). Oleh karena itu, hasil penelitian ini memperkuat pemahaman bahwa teknologi berbasis AI dapat menjadi alat yang efektif dalam mendukung pembelajaran inklusif, terutama bagi siswa yang memerlukan pendekatan yang lebih terpersonalisasi dan adaptif.

Peningkatan skor akademik yang signifikan pada siswa dengan kebutuhan khusus (dari 65,2 menjadi 78,4) menegaskan bahwa pembelajaran berbasis AI mampu memberikan pengalaman belajar yang lebih efektif dan memadai bagi mereka. Hal ini sejalan dengan teori belajar konstruktivis yang dikemukakan oleh Piaget dan Vygotsky, yang menyatakan bahwa pembelajaran yang efektif harus memperhatikan kebutuhan individu dan memberi ruang bagi siswa untuk belajar dengan kecepatan mereka sendiri, dengan adanya dukungan yang lebih besar dari pengajar atau teknologi (Vygotsky, 1978). Pembelajaran berbasis AI memenuhi prinsip ini dengan memungkinkan penyesuaian materi yang sesuai dengan perkembangan masing-masing siswa. Selain itu, hasil ini memperlihatkan bahwa teknologi AI dapat mengatasi kesenjangan pembelajaran yang sering dialami oleh siswa dengan kebutuhan khusus, yang terkadang kesulitan dalam mengikuti kecepatan pembelajaran di kelas reguler. Hal ini sejalan dengan temuan sebelumnya oleh *Sharma & Sari (2021)* yang menunjukkan bahwa teknologi pendidikan adaptif dapat mengatasi kesenjangan belajar antara siswa dengan kebutuhan khusus dan siswa reguler. Dengan memberikan materi yang lebih sesuai dengan kemampuan siswa, AI memungkinkan mereka untuk meningkatkan pemahaman mereka secara bertahap tanpa merasa kewalahan atau tertinggal.

Sementara itu, siswa reguler juga mengalami peningkatan skor akademik, namun peningkatannya jauh lebih kecil dibandingkan dengan siswa dengan kebutuhan khusus. Ini menunjukkan bahwa dampak pembelajaran berbasis AI lebih besar bagi siswa yang membutuhkan pendekatan yang lebih disesuaikan. Meskipun siswa reguler dapat memperoleh manfaat dari penggunaan AI, teknologi ini tampaknya lebih memberikan dampak yang signifikan bagi siswa dengan kebutuhan khusus, yang memiliki tantangan lebih besar dalam mengikuti pembelajaran konvensional. Ini menunjukkan pentingnya pendekatan yang lebih berbasis pada kebutuhan individu, sebagaimana yang disarankan oleh *Tomlinson (2014)* dalam model pembelajaran yang berbeda, di mana setiap siswa diberikan akses ke materi yang sesuai dengan tingkat kemampuan mereka. Peningkatan yang lebih signifikan pada kelompok eksperimen ini juga menunjukkan bahwa pembelajaran berbasis AI memiliki potensi untuk membantu siswa yang paling membutuhkan penyesuaian dalam proses belajar mereka.

Salah satu temuan penting lainnya dalam penelitian ini adalah peningkatan keterlibatan siswa. Grafik keterlibatan siswa menunjukkan bahwa kelompok siswa dengan kebutuhan khusus yang menggunakan pembelajaran berbasis AI mengalami peningkatan keterlibatan yang signifikan (85%), dibandingkan dengan kelompok kontrol siswa reguler (72%). Hal ini menunjukkan bahwa teknologi berbasis AI tidak hanya meningkatkan kinerja akademik siswa, tetapi juga mendorong mereka untuk lebih terlibat dalam proses belajar. Peningkatan keterlibatan ini sejalan dengan temuan dalam studi oleh *Baker et al. (2019)* yang menunjukkan bahwa teknologi adaptif berbasis AI dapat meningkatkan motivasi dan keterlibatan siswa, terutama ketika teknologi tersebut disesuaikan dengan gaya belajar dan kebutuhan individu mereka. Pembelajaran berbasis AI memberikan pengalaman yang lebih interaktif dan menarik bagi siswa dengan kebutuhan khusus, yang sebelumnya mungkin merasa terisolasi atau kurang terlibat dalam pembelajaran tradisional. Sistem ini menyediakan umpan balik yang lebih cepat dan memungkinkan siswa untuk bekerja pada tingkat yang lebih sesuai dengan kemampuan mereka, yang pada gilirannya meningkatkan rasa percaya diri mereka dalam belajar dan mendorong mereka untuk lebih aktif terlibat.

Interaksi yang lebih tinggi antara siswa dan guru juga tercatat selama observasi kelas, yang mencerminkan dampak positif dari penggunaan teknologi berbasis AI dalam meningkatkan hubungan antara siswa dan guru. Pembelajaran berbasis AI memungkinkan guru untuk memberikan perhatian yang lebih personal dan terfokus pada kebutuhan individual siswa, sambil memungkinkan siswa untuk belajar secara mandiri dan mengikuti kemajuan mereka sendiri. Observasi ini mengingatkan pada konsep *scaffolding* yang dikemukakan oleh Vygotsky

Copyright (c) 2024 TEACHER : Jurnal Inovasi Karya Ilmiah Guru

(1978), yang menyatakan bahwa dukungan yang diberikan oleh guru dapat membantu siswa untuk mengembangkan keterampilan dan pengetahuan mereka secara lebih efektif. Dalam konteks ini, teknologi berbasis AI berfungsi sebagai alat untuk memberikan scaffolding yang lebih fleksibel dan dapat disesuaikan, memungkinkan siswa dengan kebutuhan khusus untuk belajar dengan cara yang lebih sesuai dengan kemampuan mereka.

Hasil observasi terhadap siswa dengan gangguan perhatian (ADHD) menunjukkan bahwa mereka lebih mampu mempertahankan fokus dan menyelesaikan tugas dengan lebih cepat setelah menggunakan pembelajaran berbasis AI. Ini mencerminkan temuan dalam penelitian sebelumnya oleh *Mastropieri & Scruggs (2018)* yang menunjukkan bahwa teknologi berbasis AI dapat membantu siswa dengan ADHD untuk mempertahankan perhatian dan mengurangi gangguan selama proses belajar. Pembelajaran berbasis AI menyediakan struktur yang lebih jelas dan memberi siswa kesempatan untuk bekerja pada tingkat yang lebih sesuai dengan kemampuan mereka, yang membantu mereka tetap fokus dan tidak mudah terdistraksi. Selain itu, AI dapat memberikan umpan balik yang lebih terstruktur dan terorganisir, yang sangat penting bagi siswa dengan ADHD yang cenderung kesulitan dalam mengikuti instruksi yang tidak jelas atau tidak terstruktur.

Selain itu, peningkatan keterampilan sosial siswa dengan gangguan spektrum autisme (ASD) menjadi temuan yang menarik. Sebelum penggunaan AI, siswa dengan autisme cenderung kesulitan dalam berinteraksi dengan teman sekelas dan guru. Namun, setelah menggunakan sistem berbasis AI, mereka mulai menunjukkan peningkatan dalam kemampuan untuk berinteraksi dan berkomunikasi dengan lebih baik. Hal ini mendukung penelitian oleh *Kasari et al. (2017)* yang menunjukkan bahwa teknologi berbasis AI dapat memberikan dukungan sosial yang efektif bagi siswa dengan autisme, dengan menyediakan latihan keterampilan sosial dalam lingkungan yang lebih terstruktur dan dapat diprediksi. Pembelajaran berbasis AI memberikan mereka kesempatan untuk belajar melalui simulasi interaktif yang memungkinkan mereka untuk berlatih berkomunikasi dengan teman sekelas dan guru dalam situasi yang lebih aman dan terkontrol. Ini memberikan kontribusi signifikan terhadap perkembangan keterampilan sosial mereka, yang seringkali menjadi tantangan utama bagi siswa dengan autisme.

Di sisi lain, keterlibatan orang tua dalam proses pembelajaran juga menunjukkan peningkatan yang signifikan. Berdasarkan hasil kuesioner yang diberikan kepada orang tua siswa dengan kebutuhan khusus, 90% orang tua melaporkan bahwa mereka merasa lebih mudah untuk memantau perkembangan akademik anak mereka setelah menggunakan pembelajaran berbasis AI. Sistem AI menyediakan laporan progres yang lebih terperinci dan mudah dipahami, yang memungkinkan orang tua untuk lebih terlibat dalam mendukung pembelajaran anak mereka di rumah. Keterlibatan orang tua yang lebih besar dalam pendidikan anak mereka ini sesuai dengan temuan dalam penelitian oleh *Epstein (2011)* yang menunjukkan bahwa keterlibatan orang tua sangat penting untuk keberhasilan pendidikan anak, terutama bagi siswa dengan kebutuhan khusus. Pembelajaran berbasis AI tidak hanya meningkatkan kinerja akademik siswa, tetapi juga menciptakan hubungan yang lebih erat antara sekolah dan rumah, yang berkontribusi pada peningkatan hasil belajar secara keseluruhan.

Secara keseluruhan, hasil penelitian ini menunjukkan bahwa pembelajaran berbasis AI dapat memberikan dampak yang signifikan dalam meningkatkan kinerja akademik, keterlibatan, dan interaksi sosial siswa dengan kebutuhan khusus di kelas inklusif. Teknologi AI memungkinkan pendidikan yang lebih terpersonalisasi, yang memperhatikan kebutuhan individu siswa dan memberikan dukungan yang lebih sesuai dengan kemampuan mereka. Pembelajaran berbasis AI juga memberikan manfaat yang lebih besar bagi siswa dengan gangguan belajar yang memerlukan penyesuaian khusus dalam proses belajar mereka. Namun, untuk memaksimalkan potensi teknologi ini, dibutuhkan dukungan yang memadai dalam hal

pelatihan guru dan infrastruktur yang mendukung penggunaan AI di sekolah. Oleh karena itu, implementasi teknologi AI dalam pendidikan harus melibatkan berbagai pihak, mulai dari guru, orang tua, hingga pihak pengembang teknologi, untuk memastikan bahwa teknologi ini dapat dimanfaatkan secara maksimal bagi kemajuan pendidikan inklusif.

Penelitian ini memberikan wawasan yang berharga mengenai bagaimana teknologi berbasis AI dapat digunakan sebagai alat untuk mendukung pendidikan inklusif yang lebih efektif, namun juga membuka peluang bagi penelitian lebih lanjut untuk mengeksplorasi pengaruhnya pada berbagai aspek pembelajaran lainnya, seperti pengembangan emosional dan sosial, serta keberlanjutan penerapan teknologi di berbagai konteks pendidikan.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian ini, dapat disimpulkan bahwa penerapan pembelajaran adaptif berbasis kecerdasan buatan (AI) secara signifikan meningkatkan kinerja akademik, keterlibatan, dan interaksi sosial siswa dengan kebutuhan khusus di kelas inklusif. Pembelajaran berbasis AI memberikan pengalaman belajar yang disesuaikan dengan kebutuhan individual siswa, yang memungkinkan mereka untuk berkembang sesuai dengan kemampuan masing-masing. Peningkatan signifikan yang tercatat pada siswa dengan gangguan belajar seperti ADHD dan disleksia menunjukkan bahwa teknologi ini dapat mengatasi kesenjangan belajar yang sering dialami oleh siswa dengan kebutuhan khusus. Selain itu, pembelajaran berbasis AI tidak hanya memperbaiki hasil akademik, tetapi juga meningkatkan motivasi dan keterlibatan siswa dalam pembelajaran, serta memperbaiki hubungan sosial mereka dengan teman sekelas dan guru.

Ke depan, prospek pengembangan penelitian ini menunjukkan adanya potensi besar untuk mengintegrasikan teknologi AI lebih luas dalam pendidikan inklusif, dengan penekanan pada pelatihan yang lebih intensif bagi guru dan pengembangan infrastruktur yang memadai. Penelitian lebih lanjut diperlukan untuk mengeksplorasi bagaimana teknologi AI dapat digunakan untuk mendukung aspek-aspek lain dalam pendidikan, seperti pengembangan sosial dan emosional siswa dengan kebutuhan khusus. Selain itu, aplikasi pembelajaran berbasis AI di masa depan dapat diperluas untuk mencakup berbagai model pembelajaran, termasuk pembelajaran berbasis proyek dan kolaborasi, yang semakin relevan dalam konteks pendidikan abad 21. Teknologi ini berpotensi menjadi alat yang sangat efektif dalam menciptakan kelas yang lebih inklusif dan responsif terhadap kebutuhan setiap siswa.

DAFTAR PUSTAKA

- Abidin, A. Z., Subandi, S., Romlah, R., & Maulidin, S. (2024). MANAJEMEN SUMBER DAYA MANUSIA DI PONDOK PESANTREN DARUL FALAH BATU PUTUK BANDAR LAMPUNG. *As-Salam: Jurnal Studi Hukum Islam & Pendidikan*, 13(02), 280-294. <https://doi.org/10.51226/assalam.v13i02.734>
- Apriadi, R. T., & Sihotang, H. (2023). Transformasi Mendalam Pendidikan Melalui Kecerdasan Buatan: Dampak Positif bagi Siswa dalam Era Digital. *Jurnal Pendidikan Tambusai*, 7(3), 31742-31748.
- Andayani, D. D., Dirawan, G. D., Faika, S., & Paramita, V. D. (2024). Peningkatan Kemampuan Guru Dalam Membuat Media Pembelajaran Menggunakan Aplikasi Berbasis Kecerdasan Buatan. *Jurnal Sipakatau: Inovasi Pengabdian Masyarakat*, 103-107.
- Arnadi, A., Aslan, A., & Vandika, A. Y. (2024). Penggunaan Kecerdasan Buatan Untuk Personalisasi Pengalaman Belajar. *Jurnal Ilmu Pendidikan Dan Kearifan Lokal*, 4(5), 369-380.

- Arfanaldy, S. R., Aziza, I. F., Kur'ani, N., Judijanto, L., Mutiaraningrum, I., Husain, H., ... & Ohorella, N. R. (2024). *Menghadapi Tantangan Pengajaran: Solusi Inovatif untuk Permasalahan Klasik di Ruang Kelas*. Yayasan Literasi Sains Indonesia.
- Astuti, Y. T., Diana, N., Hadiati, E., & Maulidin, S. (2024). Manajemen Humas dalam Membangun Citra Sekolah: Studi Multikasus di SD Muhammadiyah Pringsewu dan SD IT Cahaya Madani Pringsewu. *DIMAR: Jurnal Pendidikan Islam*, 6(1), 12-26. <https://doi.org/10.58577/dimar.v6i1.246>
- HARYONO, BUDI, ARDI PRAMANA, SITI MUSLIHAH, SYAIFULAH SYAIFULAH, and SYARIF MAULIDIN. "KONSEP PENDIDIKAN ISLAM DAN RELEVANSI SURAH AL-MUJADALAH AYAT 11 DALAM PEMBENTUKAN KARAKTER PESERTA DIDIK." *TEACHER: Jurnal Inovasi Karya Ilmiah Guru* 4, no. 3 (2024): 116-127.
- HIDAYATI, ARINI ULFAH, SYARIF MAULIDIN, and SITI KHOLIFAH. "IMPLEMENTASI PROBLEM-BASED LEARNING (PBL) PADA PROSES PEMBELAJARAN PAI: STUDI DI SMK PELITA BANGUN REJO." *ACTION: Jurnal Inovasi Penelitian Tindakan Kelas dan Sekolah* 4, no. 2 (2024): 53-62.
- JANAH, S. W., NIKMAH, S. S., BARIYAH, Z., MAULIDIN, S., NAWAWI, M. L., & JAZULI, S. (2024). STRATEGI ORANG TUA DALAM MENANAMKAN KESADARAN IBADAH SHOLAT PADA ANAK USIA DINI: STUDI KASUS DI KAMPUNG SRIKATON KECAMATAN ANAK TUHA. *EDUKIDS: Jurnal Inovasi Pendidikan Anak Usia Dini*, 4(2), 56-68. <https://doi.org/10.51878/edukids.v4i2.4188>
- JANAH, SITI WARDATUL, and SYARIF MAULIDIN. "STRATEGI SEKOLAH DALAM MEMBENTUK KARAKTER RELIGIUS PADA ANAK USIA DINI: STUDI DI PAUD LASKAR PELANGI SRIKATON." *EDUKIDS: Jurnal Inovasi Pendidikan Anak Usia Dini* 4, no. 2 (2024): 69-79. <https://doi.org/10.51878/edukids.v4i2.4201>
- JANAH, A. M., HIDAYATI, A. U., & MAULIDIN, S. (2024). PENGARUH PEMAHAMAN MODERASI BERAGAMA TERHADAP PEMBENTUKAN SIKAP TOLERANSI SISWA SMK WALISONGO SEMARANG. *VOCATIONAL: Jurnal Inovasi Pendidikan Kejuruan*, 4(2), 42-50. <https://doi.org/10.51878/vocational.v4i2.4133>
- Judijanto, L., Nisa, R., & Fatulloh, M. A. (2024). PENGARUH KECERDASAN BUATAN TERHADAP PENGEMBANGAN KOGNITIF DALAM PENDIDIKAN. *Jurnal Ilmu Pendidikan dan Kearifan Lokal*, 4(5), 358-368.
- Kurniawan, W., Maulidin, S., & Rohman, M. (2024). Implementasi Manajemen Pendidikan Berbasis Total Quality Manajemen. *Cakrawala Jurnal Manajemen Pendidikan Islam Dan Studi Sosial*, 8(1), 36-53. <https://doi.org/10.33507/cakrawala.v8i1.1924>
- Maulana, M. A. (2024). Peranan Ai Dalam Sektor Pendidikan: Meningkatkan Pembelajaran Melalui Personalisasi. *Kohesi: Jurnal Sains dan Teknologi*, 5(1), 31-40.
- Maulidin, S., & Nawawi, M. L. (2024). A Kearifan Lokal dalam Tradisi Keislaman: Memahami Kontribusi Budaya Islam di Indonesia. *ISEDU: Islamic Education Journal*, 2(2), 41-50.
- Maulidin, S., Munip, A., & Nawawi, M. L. (2024). Peran Guru Pendidikan Agama Islam dalam Pembentukan Akhlak Siswa di SMA Al Irsyad Kota Tegal. *DIMAR: Jurnal Pendidikan Islam*, 5(02), 157-167. <https://doi.org/10.58577/dimar.v5i02.299>
- Maulidin, S., & Siregar, D. J. D. S. (2024). Analisis Manajemen Pendidikan Karakter di Pondok Pesantren: Studi di Pondok Pesantren Bustanul 'Ulum Lampung Tengah. *Bustanul Ulum Journal of Islamic Education*, 2(2), 136-155. <https://doi.org/10.62448/bujie.v2i2.117>

- Maulidin, S., Rohman, M., Nawawi, M. L., & Andrianto, D. (2024). Quality Management in Improving Competitiveness in the Digital Era at Madrasa. *Journal of Advanced Islamic Educational Management*, 4(1), 57-70. <http://dx.doi.org/10.24042/jaiem.v4i1.22594>
- Maulidin, S., & Supriadi, Eti Hadiati, N. (2024). PENGARUH KINERJA KEPALA MADRASAH DAN KINERJA GURU TERHADAP MUTU LULUSAN SISWA MADRASAH ALIYAH DI KABUPATEN LAMPUNG TENGAH. *Raudhah Proud To Be Professionals: Jurnal Tarbiyah Islamiyah*, 9(1), 84-99. <https://doi.org/10.48094/raudhah.v9i1.604>
- Maulidin, S., & Jamil, M. A. (2024). PENGARUH MENGHAFAAL AL-QUR'AN TERHADAP PENINGKATAN ASPEK KOGNITIF (Studi Kasus SMA Bustanul Ulum Jayasakti Anak tuha Lampung Tengah). *Al-Bustan: Jurnal Pendidikan Islam*, 1(2), 128-140. <https://doi.org/10.62448/ajpi.v1i2.79>
- Maulidin, S. (2024). Pendidikan Kemandirian Di Pondok Pesantren:(Studi Mengenai Realitas Kemandirian Santri di Pondok Pesantren Darul Falah Bandar Lampung). *Jurnal Kajian Pendidikan Islam*, 126-138. <https://doi.org/10.58561/jkpi.v3i2.128>
- Maulidin, Syarif. "Pendidikan Pemanfaatan Media Sosial sebagai Sarana Dakwah dan Pendidikan pada Pelajar." *Journal Khafi: Journal Of Islamic Studies* 3, no. 1 (2024): 27-39.
- MAULIDIN, S. . (2025). PERAN KEPEMIMPINAN KEPALA SEKOLAH DALAM MEMBUDAYAKAN SHALAT DHUHA BERJAMAAH: STUDI DI RA BUSTANUL ULUM JAYASAKTI. *EDUKIDS : Jurnal Inovasi Pendidikan Anak Usia Dini*, 4(2), 80-90. <https://doi.org/10.51878/edukids.v4i2.4202>
- MAULIDIN, SYARIF, and MUHAMAD SUHARDI. "MANAJEMEN PEMASARAN PENDIDIKAN BERBASIS WEBSITE SEBAGAI MEDIA INFORMASI DI SMKN UNGGUL TERPADU ANAK TUHA." *VOCATIONAL: Jurnal Inovasi Pendidikan Kejuruan* 4, no. 3 (2024): 109-123.
- MAULIDIN, S., PRAMANA, A., & MUNIR, M. (2024). KEPEMIMPINAN KEPALA SEKOLAH DALAM MENINGKATKAN BUDAYA RELIGIUS: STUDI DI SMK AL HIKMAH KALIREJO. *VOCATIONAL: Jurnal Inovasi Pendidikan Kejuruan*, 4(2), 86-95. <https://doi.org/10.51878/vocational.v4i2.4187>
- MU'AMALAH, H. U. S. N. U. L., MAULIDIN, S., & APRIAWAN, A. (2024). PERAN GURU PAI DALAM PENGUATAN MODERASI BERAGAMA STUDI DI SMA N 1 ANAK TUHA. *TEACHER: Jurnal Inovasi Karya Ilmiah Guru*, 4(2), 67-77. <https://doi.org/10.51878/teacher.v4i2.4189>
- MUKHAFIDOH, N. ., MU'AMALAH, H. ., & MAULIDIN, S. . (2025). IMPLEMENTASI METODE TALAQQI DAN TAKRIR PADA MATA PELAJARAN AL-QUR'AN DAN HADITS: STUDI DI MTS TRI BAKTI AL IKHLAS ANAK TUHA. *ACADEMIA: Jurnal Inovasi Riset Akademik*, 4(4), 161-168. <https://doi.org/10.51878/academia.v4i4.4134>
- MUTTAQIN, NURUL, and SYARIF MAULIDIN. "PENGELOLAAN KURIKULUM TERINTEGRASI SEKOLAH BERBASIS PESANTREN DI SMK ROUDLOTUL MUBTADIIN BALEKAMBANG JEPARA." *VOCATIONAL: Jurnal Inovasi Pendidikan Kejuruan* 4, no. 3 (2024): 136-147.
- NAWAWI, MUHAMAD LATIF, SYARIF MAULIDIN, and AHMAD NURKHOLIK. "IMPLEMENTASI PENDIDIKAN KARAKTER PEDULI LINGKUNGAN MELALUI ORGANISASI ROHANI ISLAM: STUDI DI SMK AL IHSAN SUKANEGARA." *VOCATIONAL: Jurnal Inovasi Pendidikan Kejuruan* 4, no. 2 (2024): 51-61.

- NAWAWI, MUHAMMAD LATIF, AHYAR FATONI, SYUKRON JAZULI, and SYARIF MAULIDIN. "PENDIDIKAN KARAKTER REMAJA MENURUT SYAIKH MUSTHAFA AL-GHALAYAINI DALAM KITAB IZHATUN NASYI'IN." *TEACHER: Jurnal Inovasi Karya Ilmiah Guru* 4, no. 2 (2024): 78-90. <https://doi.org/10.51878/teacher.v4i2.4198>
- Novelti, N., Devi, P. A. P., Khusnah, W. D., Marjuki, M., & Stevani, M. (2024). Pelatihan Teknis Pemanfaatan Artificial Intelligences Chat Gpt Dan Canva Bagi Guru SMK Dalam Membuat Media Pembelajaran Berbasis Masa Kini. *Journal Of Human And Education (JAHE)*, 4(6), 1332-1339.
- NOVIAR, YOSEP, SYARIF MAULIDIN, and ARI ARKANUDIN. "PERAN GURU DALAM MENINGKATKAN MOTIVASI BELAJAR ANAK YATIM: STUDI DI YAYASAN AL-NIKMAH BARIKAH JANAH JAKARTA SELATAN." *TEACHER: Jurnal Inovasi Karya Ilmiah Guru* 4, no. 2 (2024): 91-102. <https://doi.org/10.51878/teacher.v4i2.4199>
- PRAYITNO, P., MAULIDIN, S., & AL-FAIZI, M. (2024). PEMBINAAN AHLAK DALAM MENGATASI KENAKALAN SISWA STUDI DI SMK MAARIF 1 SENDANG AGUNG. *VOCATIONAL: Jurnal Inovasi Pendidikan Kejuruan*, 4(2), 75-85. <https://doi.org/10.51878/vocational.v4i2.4186>
- Rochmawati, D. R., Arya, I., & Zakariyya, A. (2023). Manfaat Kecerdasan Buatan Untuk Pendidikan. *Jurnal Teknologi Komputer Dan Informatika*, 2(1), 124-134.
- SARI, MINDA AYU RAHMA, FARIDA FARIDA, RIZKI WAHYU YUNIAN PUTRA, and SYARIF MAULIDIN. "PENGEMBANGAN BAHAN AJAR GAMIFIKASI BERNUANSIA ISLAMI DAN LINGKUNGAN PADA MATERI BANGUN DATAR TINGKAT SMP/MTs UNTUK MENINGKATKAN PEMAHAMAN KONSEP MATEMATIS." *TEACHER: Jurnal Inovasi Karya Ilmiah Guru* 4, no. 3 (2024): 103-115.
- Sediyono, E., Hasibuan, Z. A., Setyawan, I., Harahap, E. P., & Darmawan, A. (2022). Analisa sistematis manajemen pengetahuan digital aplikasi berbasis kecerdasan buatan di universitas. *ADI Bisnis Digital Interdisiplin Jurnal*, 3(2), 97-109.
- SYARIF, M. (2024). *PENGARUH KINERJA KEPALA MADRASAH DAN KINERJA GURU TERHADAP MUTU LULUSAN DI MADRASAH ALIYAH KABUPATEN LAMPUNG TENGAH* (Doctoral dissertation, UIN RADEN INTAN LAMPUNG).
- Syarif Maulidin, M. Isla Maulana, & Ulin Nuha. (2025). KONSEP PENDIDIKAN KARAKTER DALAM KITAB SYAJAROTUL MA'ARIF WAL AHWAL KARYA SYEKH AL IZZ BIN ABDUSSALAM. *Crossroad Research Journal*, 2(1), 36–51. <https://doi.org/10.61402/crj.v2i1.239>
- Syarif Maulidin, & Siti Wardatul Janah. (2025). Pengaruh kemampuan membaca al-Qur'an terhadap psikomotorik peserta didik pada mata pelajaran al-Qur'an hadis (studi di MTs Miftahul 'Ulum Kotabaru). *Crossroad Research Journal*, 2(1), 22–35. <https://doi.org/10.61402/crj.v2i1.236>