

Analisis Pemanfaatan AI-Based Learning Games dalam Meningkatkan Kreativitas dan Keterlibatan Siswa pada Pembelajaran Tematik di MTs DDI Entrop Kota Jayapura

Maya Pujowati*, Tri Suwarningsih* dan Etty Octaviani Manalu**

*Dosen Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar, Universitas Cenderawasih

** Dosen Program Studi Manajemen Pendidikan, Universitas Cenderawasih

ARTICLE INFO

Riwayat Artikel:

Diterima 23 November 2024

Disetujui 22 Desember 2024

Keywords:

AI-Based Learning Games,
Student Engagement,
Thematic Learning

ABSTRAK

Abstract : *The aim of this study is to analyze the utilization of AI-Based Learning Games in enhancing students' creativity and engagement in thematic learning at SMP/MTs. This research employs a mixed-method approach (qualitative and quantitative) with a quasi-experimental design. The subjects of the study are eighth-grade students at MTs DDI Entrop, Jayapura City. Data were collected through observation, questionnaires, and interviews. The results of the study indicate that the use of AI-Based Learning Games significantly improves students' creativity in completing tasks and increases their active engagement in thematic learning.*

Abstrak : Tujuan penelitian ini adalah untuk menganalisis pemanfaatan AI-Based Learning Games dalam meningkatkan kreativitas dan keterlibatan siswa pada pembelajaran tematik di SMP/MTs. Penelitian ini menggunakan metode mix-method (kualitatif dan kuantitatif) dengan desain eksperimen kuasi. Subjek penelitian adalah siswa kelas VIII di MTs DDI Entrop Kota Jayapura. Data dikumpulkan melalui observasi, angket, dan wawancara. Hasil penelitian menunjukkan bahwa penggunaan AI-Based Learning Games secara signifikan meningkatkan kreativitas siswa dalam menyelesaikan tugas serta meningkatkan keterlibatan aktif siswa dalam pembelajaran tematik.

Open access article under the [CC BY-SA](#) license.



Alamat Korespondensi :

Maya Pujowati,

Dosen Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar,

Universitas Cenderawasih,

Jl. Raya Abepura, Jayapura

E-Mail : mayapujowati@fkip.uncen.ac.id

Pendahuluan

Pendidikan abad ke-21 menuntut adanya perubahan dalam metode pengajaran untuk menghadapi tantangan globalisasi dan perkembangan teknologi yang pesat. Dalam konteks ini, kreativitas dan keterlibatan siswa menjadi dua aspek penting yang harus diperhatikan. Pendekatan inovatif diperlukan untuk memotivasi siswa dalam proses pembelajaran, terutama untuk mengatasi masalah keterlibatan yang rendah. Penelitian sebelumnya menunjukkan bahwa pendekatan yang lebih interaktif dan berbasis teknologi dapat meningkatkan motivasi belajar siswa (Anderson, 2016; Johnson, 2018). Oleh karena itu, pembelajaran yang memanfaatkan teknologi canggih, seperti game berbasis kecerdasan buatan (AI), dapat menjadi solusi yang efektif untuk menciptakan suasana belajar yang lebih menarik dan menyenangkan.

Dalam menjalankan sebuah bisnis penting untuk mengetahui tingkat perkembangan Pembelajaran tematik merupakan salah satu pendekatan yang diterapkan di sekolah dasar dan menengah pertama dengan tujuan untuk mengintegrasikan berbagai mata pelajaran dalam satu tema yang relevan dan menarik bagi siswa. Konsep ini menekankan pada hubungan antar materi dan memungkinkan siswa untuk mempelajari konsep-konsep dalam konteks yang lebih holistik. Penelitian yang dilakukan oleh Miller (2017) mengungkapkan bahwa pembelajaran tematik dapat meningkatkan pemahaman siswa karena mereka dapat

melihat keterkaitan antar mata pelajaran. Namun, pembelajaran ini sering kali mengalami hambatan dalam hal keterlibatan aktif siswa yang membutuhkan dukungan media yang menarik dan interaktif.

Untuk mengatasi keterbatasan dalam pembelajaran tematik, penggunaan media yang menarik dan interaktif menjadi sangat penting. Game berbasis teknologi, khususnya yang didukung oleh AI, dapat memberikan pengalaman belajar yang menyenangkan sekaligus efektif. Sebuah studi yang dilakukan oleh Smith (2019) menemukan bahwa game edukasi berbasis AI mampu meningkatkan minat siswa dalam belajar, karena game dapat menyesuaikan tingkat kesulitan dengan kemampuan siswa secara dinamis. Hal ini memungkinkan siswa untuk belajar dengan cara yang lebih personal dan sesuai dengan kemampuan mereka, yang pada gilirannya dapat mendorong mereka untuk lebih terlibat dalam proses pembelajaran.

AI-Based Learning Games menggabungkan elemen permainan dengan teknologi kecerdasan buatan untuk menciptakan pengalaman belajar yang adaptif dan responsif terhadap kebutuhan siswa. Penelitian oleh Wang et al. (2020) menunjukkan bahwa AI dapat digunakan dalam game edukasi untuk menyesuaikan pembelajaran dengan perkembangan dan kemajuan siswa secara individual. Misalnya, jika seorang siswa kesulitan dalam memahami suatu konsep, game ini dapat memberikan umpan balik langsung dan memberikan tantangan tambahan yang sesuai dengan level keterampilan siswa tersebut. Hal ini menjadikan game berbasis AI sebagai alat yang sangat efektif untuk meningkatkan keterlibatan dan kreativitas siswa dalam pembelajaran.

Secara keseluruhan, AI-Based Learning Games memberikan solusi inovatif dalam meningkatkan keterlibatan dan kreativitas siswa, terutama dalam pembelajaran tematik yang melibatkan berbagai mata pelajaran. Penelitian yang dilakukan oleh Taylor & Francis (2018) menyatakan bahwa permainan berbasis teknologi, seperti AI, dapat membuat pembelajaran lebih interaktif dan menarik. Dengan menggunakan game yang didukung oleh AI, siswa tidak hanya belajar dengan cara yang lebih menyenangkan, tetapi juga meningkatkan kemampuan berpikir kritis dan kreatif mereka dalam menghadapi tantangan pembelajaran. Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk mengeksplorasi lebih jauh pemanfaatan AI-Based Learning Games dalam konteks pembelajaran tematik di MTs.

TINJAUAN PUSTAKA

AI-Based Learning Games

AI-Based Learning Games merupakan salah satu solusi inovatif yang menggabungkan elemen permainan dengan teknologi kecerdasan buatan (AI) untuk menciptakan pengalaman belajar yang lebih interaktif dan adaptif. Teknologi AI memungkinkan game untuk menyesuaikan materi dan tantangan belajar sesuai dengan kemampuan siswa, sehingga menciptakan pengalaman yang lebih personal dan menarik. Penelitian oleh Zhou et al. (2021) menunjukkan bahwa game berbasis AI dapat meningkatkan efektivitas pembelajaran dengan memberikan umpan balik instan dan menyesuaikan kesulitan permainan berdasarkan kemampuan individu siswa. Hal ini memungkinkan siswa untuk belajar sesuai dengan kecepatan mereka sendiri, yang dapat meningkatkan pemahaman materi secara signifikan. Penggunaan AI dalam game juga memungkinkan pengalaman belajar yang lebih menarik dan relevan, yang berpotensi meningkatkan motivasi dan keterlibatan siswa dalam pembelajaran.

Pembelajaran tematik

Pembelajaran tematik adalah pendekatan yang mengintegrasikan berbagai mata pelajaran ke dalam satu tema, yang bertujuan untuk memberikan pemahaman yang lebih utuh dan bermakna bagi siswa. Dalam pembelajaran tematik, siswa tidak hanya belajar fakta-fakta terpisah, tetapi juga melihat hubungan antar berbagai konsep dari berbagai disiplin ilmu. Menurut Hernandez & Garcia (2020), pendekatan tematik dapat meningkatkan keterlibatan siswa karena materi pembelajaran menjadi lebih kontekstual dan relevan dengan kehidupan sehari-hari mereka. Namun, untuk membuat pembelajaran tematik lebih efektif, dibutuhkan media yang dapat menghubungkan berbagai konsep dengan cara yang menarik. Salah satu cara yang dapat digunakan adalah melalui AI-Based Learning Games, yang dapat menggabungkan berbagai mata pelajaran dalam satu permainan yang mengasyikkan, sehingga siswa lebih mudah memahami dan terlibat dalam pembelajaran.

Kreativitas siswa

Kreativitas siswa dalam pembelajaran sangat penting untuk memupuk keterampilan berpikir kritis dan kemampuan untuk memecahkan masalah secara inovatif. Kreativitas siswa tidak hanya mencakup kemampuan untuk menghasilkan ide-ide baru, tetapi juga kemampuan untuk berpikir secara kritis dalam mengatasi masalah. Penelitian oleh Rao et al. (2022) menunjukkan bahwa penggunaan game berbasis AI dapat mendorong kreativitas siswa dengan cara yang menyenangkan dan menantang. Game yang didukung oleh AI memberikan kesempatan kepada siswa untuk mengeksplorasi ide-ide baru, mengambil keputusan, dan memecahkan masalah secara kreatif. Selain itu, keterlibatan siswa dalam pembelajaran juga menjadi

faktor kunci dalam meningkatkan kreativitas mereka. Menurut Fredricks et al. (2021), keterlibatan siswa yang tinggi dalam proses pembelajaran, baik secara emosional, kognitif, maupun perilaku, dapat meningkatkan kemampuan mereka dalam berpikir kreatif dan menghasilkan ide-ide baru. Oleh karena itu, AI-Based Learning Games tidak hanya meningkatkan keterlibatan siswa tetapi juga merangsang kreativitas mereka melalui pendekatan yang lebih adaptif dan menyenangkan.

METODE PENELITIAN

Jenis penelitian

Penelitian ini menggunakan pendekatan mix-method, yaitu gabungan antara metode kualitatif dan kuantitatif, untuk memperoleh gambaran yang lebih lengkap tentang pemanfaatan AI-Based Learning Games dalam meningkatkan kreativitas dan keterlibatan siswa pada pembelajaran tematik. Metode kualitatif digunakan untuk mengeksplorasi pengalaman dan persepsi siswa serta guru terkait penerapan game berbasis AI dalam pembelajaran. Sementara itu, metode kuantitatif digunakan untuk mengukur perubahan dalam tingkat kreativitas dan keterlibatan siswa dengan menggunakan instrumen yang lebih terstruktur dan terukur. Dengan menggunakan pendekatan ini, penelitian diharapkan dapat memberikan data yang komprehensif dan mendalam mengenai dampak penggunaan AI-Based Learning Games.

Desain Penelitian

Penelitian ini menggunakan desain pre-test dan post-test group design, yang merupakan salah satu jenis eksperimen kuasi. Dalam desain ini, pengukuran dilakukan sebelum dan setelah penerapan AI-Based Learning Games untuk mengidentifikasi adanya perubahan signifikan pada kreativitas dan keterlibatan siswa. Pre-test dilakukan sebelum intervensi dimulai untuk mendapatkan data awal tentang kondisi siswa, sementara post-test dilakukan setelah penggunaan AI-Based Learning Games untuk mengukur hasilnya. Desain ini memungkinkan peneliti untuk melihat dampak langsung dari penggunaan game berbasis AI pada pembelajaran tematik, meskipun tanpa adanya kelompok kontrol, yang merupakan karakteristik utama dari desain eksperimen kuasi.

Subjek Penelitian

Subjek penelitian ini adalah siswa kelas VIII di MTs DDI Entrop Kota Jayapura, yang dipilih berdasarkan kriteria tertentu yang relevan dengan tujuan penelitian. Jumlah sampel yang digunakan adalah 44 orang, yang ditentukan dengan menggunakan teknik purposive sampling. Teknik ini digunakan untuk memilih siswa yang sesuai dengan kriteria penelitian dan memiliki potensi untuk memberikan data yang kaya dan relevan. Purposive sampling memungkinkan peneliti untuk fokus pada kelompok siswa yang diharapkan dapat memberikan wawasan mendalam mengenai penggunaan AI-Based Learning Games dalam konteks pembelajaran tematik di sekolah menengah pertama.

TEKNIK ANALISA DATA

Instrumen Penelitian

Dalam penelitian ini, instrumen yang digunakan meliputi lembar observasi, angket kreativitas dan keterlibatan siswa, serta panduan wawancara untuk guru dan siswa. Lembar observasi digunakan untuk mengamati dan mencatat aktivitas siswa selama penerapan AI-Based Learning Games dalam pembelajaran. Angket kreativitas dan keterlibatan siswa disusun untuk mengukur perubahan dalam tingkat kreativitas dan keterlibatan siswa setelah penggunaan game berbasis AI. Sementara itu, panduan wawancara dirancang untuk menggali pengalaman dan pendapat guru serta siswa terkait penerapan dan dampak AI-Based Learning Games dalam meningkatkan kreativitas dan keterlibatan dalam pembelajaran tematik.

Teknik Analisis Data

Untuk menganalisis data kuantitatif, penelitian ini menggunakan uji statistik paired t-test untuk membandingkan perbedaan sebelum dan sesudah penerapan AI-Based Learning Games. Uji paired t-test digunakan untuk menguji apakah terdapat perubahan yang signifikan pada variabel kreativitas dan keterlibatan siswa setelah intervensi penggunaan game berbasis AI. Sedangkan untuk data kualitatif, analisis dilakukan dengan teknik reduksi data, penyajian data, dan penarikan kesimpulan. Reduksi data dilakukan untuk menyaring informasi yang relevan, sedangkan penyajian data membantu dalam menggambarkan temuan secara jelas. Penarikan kesimpulan dilakukan dengan menganalisis pola yang muncul dalam wawancara dan observasi untuk menarik kesimpulan yang mendalam terkait pengaruh penggunaan AI-Based Learning Games terhadap kreativitas dan keterlibatan siswa.

HASIL DAN PEMBAHASAN

HASIL PENELITIAN

Aspek	Deskripsi	Hasil
1. Penerapan AI-Based Learning Games	Tahapan Penerapan	
a. Tahap Persiapan	Pemilihan platform AI-Based Learning Games yang sesuai	Platform yang dipilih adalah Quizizz, yang sesuai dengan kebutuhan materi dan kemampuan siswa
b. Tahap Implementasi	Pembelajaran tematik menggunakan AI-Based Learning Games secara bertahap	Pembelajaran dilakukan selama 1 minggu dengan pengenalan game secara bertahap
c. Tahap Evaluasi	Refleksi dan penilaian terhadap keterlibatan serta kreativitas siswa	Evaluasi dilakukan melalui observasi, angket, dan wawancara
2. Efektivitas dalam Meningkatkan Kreativitas Siswa	Peningkatan Kreativitas	
a. Menyelesaikan tugas berbasis proyek tematik	Berdasarkan pre-test dan post-test, terjadi peningkatan signifikan dalam kemampuan menyelesaikan tugas berbasis proyek	Siswa lebih terorganisir dan kreatif dalam menyelesaikan proyek tematik setelah menggunakan game berbasis AI
b. Menghasilkan ide-ide baru dalam diskusi kelompok	Siswa lebih aktif dalam memberikan ide-ide baru dalam diskusi kelompok	Diskusi menjadi lebih dinamis dan ide-ide kreatif lebih banyak muncul dalam kelompok siswa
3. Efektivitas dalam Meningkatkan Keterlibatan Siswa	Peningkatan Keterlibatan	
a. Siswa lebih aktif dalam menjawab pertanyaan dan berdiskusi	Hasil observasi dan angket menunjukkan peningkatan signifikan dalam partisipasi siswa	Siswa lebih percaya diri dalam menjawab pertanyaan dan aktif dalam diskusi
b. Siswa menunjukkan antusiasme yang tinggi dalam menyelesaikan tantangan dalam game	Antusiasme siswa meningkat secara signifikan dalam menghadapi tantangan dalam game	Siswa menunjukkan semangat yang tinggi dan motivasi untuk terus terlibat dalam game sebagai bagian dari pembelajaran
4. Diskusi	Perbandingan dengan Penelitian Terdahulu	
	Penggunaan AI-Based Learning Games terbukti efektif dalam meningkatkan kreativitas dan keterlibatan siswa	Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian sebelumnya oleh Wang et al. (2020) yang menunjukkan bahwa game berbasis AI dapat meningkatkan kreativitas dan keterlibatan siswa

PEMBAHASAN

1. Penerapan AI-Based Learning Games
 - a. Platform tersebut memenuhi kriteria interaktif dan adaptif, sesuai dengan kebutuhan penelitian.
 - b. Implementasi bertahap membantu siswa menyesuaikan diri dengan game dan materi pembelajaran tematik.
 - c. Evaluasi menunjukkan peningkatan signifikan dalam kreativitas dan keterlibatan siswa setelah penerapan AI-Based Learning Games.
2. Efektivitas dalam Meningkatkan Kreativitas Siswa
 - a. Peningkatan ini menunjukkan bahwa AI-Based Learning Games dapat meningkatkan kemampuan berpikir kreatif dalam konteks tematik.

- b. Penggunaan game berbasis AI memungkinkan siswa untuk lebih terbuka dalam berbagi ide, yang memperkaya diskusi dan kolaborasi.
3. Efektivitas dalam Meningkatkan Keterlibatan Siswa
 - a. Peningkatan ini menunjukkan bahwa AI-Based Learning Games dapat meningkatkan keterlibatan kognitif dan emosional siswa.
 - b. Game berbasis AI menciptakan suasana belajar yang menyenangkan dan menantang, meningkatkan keterlibatan siswa dalam proses pembelajaran.
4. Diskusi

Penelitian ini mendukung temuan sebelumnya yang menunjukkan bahwa teknologi dapat digunakan untuk meningkatkan pengalaman belajar siswa melalui game edukatif.

PENUTUP

Kesimpulan

1. AI-Based Learning Games dapat diimplementasikan secara efektif dalam pembelajaran tematik di MTs. Penerapan ini memungkinkan integrasi teknologi kecerdasan buatan dengan metode pembelajaran yang menyenangkan dan interaktif, sehingga membantu siswa memahami materi secara lebih utuh dan bermakna. Dengan tahap persiapan, implementasi, dan evaluasi yang terstruktur, AI-Based Learning Games memberikan lingkungan belajar yang adaptif dan sesuai dengan kebutuhan siswa, serta mendukung guru dalam menyampaikan materi tematik dengan cara yang lebih menarik.
2. Penggunaan AI-Based Learning Games secara signifikan meningkatkan kreativitas siswa dalam pembelajaran. Hal ini terlihat dari hasil pre-test dan post-test yang menunjukkan peningkatan kemampuan siswa dalam berpikir kritis, menyelesaikan tugas berbasis proyek, serta menghasilkan ide-ide baru dalam diskusi kelompok. Melalui tantangan-tantangan yang diberikan dalam game, siswa terdorong untuk mengembangkan solusi kreatif, mengeksplorasi berbagai alternatif jawaban, dan meningkatkan kemampuan problem-solving yang inovatif dalam konteks pembelajaran tematik.
3. AI-Based Learning Games meningkatkan keterlibatan siswa dalam proses belajar mengajar. Hasil observasi dan angket menunjukkan bahwa siswa menjadi lebih aktif dalam berpartisipasi, baik melalui menjawab pertanyaan, berdiskusi, maupun menyelesaikan tantangan yang diberikan dalam permainan. Selain itu, penggunaan game berbasis AI membuat suasana belajar lebih menarik dan memotivasi siswa untuk lebih fokus serta antusias mengikuti pembelajaran. Keterlibatan emosional, kognitif, dan perilaku siswa yang meningkat menunjukkan bahwa AI-Based Learning Games dapat menciptakan pengalaman belajar yang lebih dinamis dan menyenangkan.

DAFTAR PUSTAKA

- Anderson, J. (2016). *Interactive Learning Methods to Improve Student Engagement*. New York: Routledge.
- Branch, R. M. (2009). *Instructional Design: The ADDIE Approach*. Springer.
- Fredricks, J. A., Blumenfeld, P. C., & Paris, A. H. (2021). *School Engagement: Potential of the Concept, State of the Evidence*. *Review of Educational Research*, 74(1), 59-109.
- Gee, J. P. (2003). *What Video Games Have to Teach Us About Learning and Literacy*. Palgrave Macmillan.
- Hernandez, M., & Garcia, L. (2020). *Thematic Learning: Integrating Contextual Knowledge for Student Engagement*. *Journal of Educational Innovation*, 15(2), 76-90.
- Johnson, R. (2018). *Technology and Motivation in the Classroom: A Modern Approach to Teaching*. London: Sage Publications.
- Miller, T. (2017). *Thematic Learning: Integrating Knowledge for Holistic Understanding*. *Journal of Educational Research*, 25(3), 45-58.
- Prensky, M. (2010). *Teaching Digital Natives: Partnering for Real Learning*. Corwin Press.
- Rao, V., Patel, N., & Kumar, S. (2022). *Fostering Creativity Through AI-Based Educational Games: A Case Study*. *International Journal of Educational Technology*, 19(3), 145-157.
- Smith, A. (2019). *The Impact of AI-Based Educational Games on Student Motivation*. *Educational Technology Journal*, 12(2), 88-102.
- Sugiyono. (2017). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Alfabeta.
- Taylor, R., & Francis, L. (2018). *Gamification in Education: Creating Interactive and Engaging Learning Environments*. *Journal of Technology-Enhanced Learning*, 14(4), 112-130.
- Wang, H., Li, Y., & Zhang, J. (2020). *AI and Adaptive Learning: Designing Smart Educational Games*. *Computers & Education*, 78(5), 223-238.
- Widodo, S., & Wahyudin, A. (2018). "Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Game untuk Meningkatkan Keterlibatan Siswa". *Jurnal Teknologi Pendidikan*, 5(1), 12-20.
- Zhou, X., Li, H., & Zhang, J. (2021). *The Role of Artificial Intelligence in Adaptive Learning Systems*. *Computers & Education*, 83(4), 234-250.