

# Analisis Respon Aktivitas Belajar Siswa Dalam Pembelajaran Geografi Berbasis Artificial Intelligence Di SMA Negeri 2 Gorontalo

Wirtawati Isima<sup>\*1</sup>, Fitriyane Lihawa<sup>1</sup>, Masrurroh<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Program Studi Pendidikan Geografi, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam,  
Universitas Negeri Gorontalo

\*e-mail:wirtawatiisima@gmail.com

## Abstract

*The integration of Artificial Intelligence (AI) in education has created new opportunities to improve student engagement and learning activities. This study aims to analyze students' learning activity responses in AI-based Geography learning at SMA Negeri 2 Gorontalo. The research employed a Classroom Action Research (CAR) approach involving students of class XI-4. Data were collected through observation sheets, documentation, questionnaires, and learning activity assessments. The results showed that in Cycle I, student learning activity reached 71.97% in the good category, although some students were still in the adaptation stage and had not yet optimally utilized AI as a learning resource. In Cycle II, student learning activity increased to 80.30% in the very good category, marked by greater student engagement in discussions, information exploration, problem-solving, and group presentation activities. The improvement of 8.33% from Cycle I to Cycle II indicates that AI-based learning integrated with Deep Learning and the Quizizz platform effectively enhanced student participation, motivation, interaction, and engagement during Geography lessons. The use of AI-assisted learning environments also facilitated personalized learning experiences and strengthened students' understanding of disaster mitigation concepts. These findings suggest that AI can serve as an effective learning support tool in Geography education and contribute to improving student learning activities.*

**Keywords:** Artificial Intelligence, Geography Learning, Learning Activities, Deep Learning, Quizizz

## Abstrak

*Pemanfaatan Artificial Intelligence (AI) dalam pendidikan memberikan peluang baru untuk meningkatkan aktivitas belajar siswa. Penelitian ini bertujuan menganalisis respon aktivitas belajar siswa dalam pembelajaran Geografi berbasis Artificial Intelligence di SMA Negeri 2 Gorontalo. Penelitian menggunakan pendekatan Penelitian Tindakan Kelas (PTK) yang melibatkan siswa kelas XI-4. Data diperoleh melalui observasi, dokumentasi, angket respon siswa, dan penilaian aktivitas belajar. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pada Siklus I, aktivitas belajar siswa mencapai persentase sebesar 71,97% dengan kategori baik, meskipun sebagian siswa masih berada pada tahap adaptasi dalam memanfaatkan AI sebagai sumber belajar dan belum aktif secara optimal dalam kegiatan diskusi maupun eksplorasi informasi. Pada Siklus II, aktivitas belajar siswa meningkat menjadi 80,30% dengan kategori sangat baik, ditandai dengan meningkatnya keaktifan siswa dalam berdiskusi, mengeksplorasi informasi, memecahkan masalah, dan menyampaikan hasil diskusi kelompok. Peningkatan sebesar 8,33% dari Siklus I ke Siklus II menunjukkan bahwa pembelajaran berbasis AI yang terintegrasi dengan pendekatan Deep Learning dan platform Quizizz mampu meningkatkan partisipasi, motivasi, interaksi, serta keterlibatan siswa dalam proses pembelajaran. AI membantu siswa memperoleh pengalaman belajar yang lebih personal, interaktif, dan bermakna. Temuan ini menunjukkan bahwa AI dapat menjadi media pendukung pembelajaran Geografi yang efektif untuk meningkatkan aktivitas belajar siswa.*

**Kata kunci:** Artificial Intelligence, Geografi, Aktivitas Belajar, Deep Learning, Quizizz

## 1. PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi digital telah membawa perubahan signifikan dalam dunia pendidikan. Salah satu inovasi yang semakin banyak digunakan adalah *Artificial Intelligence* (AI) yang memungkinkan proses pembelajaran menjadi lebih adaptif, personal, dan interaktif. AI tidak hanya berfungsi sebagai alat bantu teknologi, tetapi juga mampu mendukung proses pembelajaran yang berpusat pada peserta didik melalui penyediaan umpan balik otomatis, analisis data belajar, dan personalisasi materi pembelajaran (Oktavianus et al., 2023; Hermanto et al., 2024).

Dalam konteks pendidikan abad ke-21, aktivitas belajar siswa menjadi indikator penting keberhasilan pembelajaran. Aktivitas belajar yang tinggi menunjukkan keterlibatan siswa secara kognitif, afektif, maupun psikomotorik selama proses pembelajaran berlangsung. Penelitian

menunjukkan bahwa penerapan AI dalam pendidikan dapat meningkatkan keterlibatan siswa melalui pembelajaran yang lebih responsif terhadap kebutuhan individu peserta didik (Li et al., 2024).

Pembelajaran Geografi merupakan mata pelajaran yang memerlukan kemampuan berpikir kritis, analisis spasial, dan pemecahan masalah terhadap fenomena lingkungan dan kebencanaan. Namun demikian, hasil observasi awal di SMA Negeri 2 Gorontalo menunjukkan bahwa aktivitas belajar siswa kelas XI-4 masih tergolong rendah. Pembelajaran masih didominasi metode diskusi dan presentasi PowerPoint sederhana sehingga keterlibatan siswa belum optimal. Selain itu, hanya sekitar 56% siswa yang mampu mencapai indikator kompetensi geografi yang ditetapkan sekolah.

Berdasarkan hasil wawancara dengan guru Geografi, siswa mengalami kesulitan memahami materi peta, cuaca, iklim, dan mitigasi bencana. Rendahnya partisipasi siswa terlihat dari kurangnya keberanian bertanya, berdiskusi, dan mengemukakan pendapat selama proses pembelajaran berlangsung. Kondisi ini menunjukkan perlunya inovasi pembelajaran yang mampu meningkatkan aktivitas belajar siswa secara lebih optimal.

Salah satu alternatif yang dapat digunakan adalah penerapan *Artificial Intelligence* berbasis *Deep Learning* yang terintegrasi dengan platform Quizizz. *Deep Learning* dalam pendidikan menekankan pembelajaran yang sadar, bermakna, dan menggembirakan sehingga peserta didik tidak hanya menghafal konsep tetapi mampu memahami dan menerapkannya dalam kehidupan nyata.

Quizizz sebagai platform pembelajaran digital berbasis gamifikasi juga terbukti mampu meningkatkan motivasi, keterlibatan, dan performa belajar siswa melalui sistem umpan balik langsung dan analisis hasil belajar secara real time (Hernanz et al., 2024). Berdasarkan uraian tersebut, penelitian ini bertujuan untuk menganalisis respon aktivitas belajar siswa dalam pembelajaran Geografi berbasis *Artificial Intelligence* di SMA Negeri 2 Gorontalo.

## 2. METODE

Penelitian ini menggunakan metode kuantitatif deskriptif pengumpulan data yang dilaksanakan di SMA Negeri 2 Gorontalo pada siswa kelas XI-4. Penelitian dilaksanakan melalui dua siklus yang masing-masing terdiri atas tahap perencanaan, pelaksanaan tindakan, observasi, dan refleksi.

Tindakan yang diberikan berupa penerapan *Artificial Intelligence* berbasis *Deep Learning* yang terintegrasi dengan platform Quizizz pada materi mitigasi bencana. Dalam pembelajaran, siswa memanfaatkan AI untuk mencari informasi, menganalisis fenomena kebencanaan, berdiskusi, serta mengerjakan evaluasi melalui Quizizz. Instrumen penelitian terdiri atas lembar observasi aktivitas belajar siswa, angket respon siswa, dokumentasi, dan catatan lapangan. Analisis data dilakukan secara deskriptif kuantitatif menggunakan persentase untuk menggambarkan tingkat aktivitas belajar siswa selama proses pembelajaran.

## 3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Aktivitas belajar siswa diamati selama pelaksanaan pembelajaran Geografi dengan memanfaatkan *Artificial Intelligence* (AI) berbasis *Deep Learning* yang terintegrasi dengan platform Quizizz pada materi Mitigasi Bencana di kelas XI-4 SMA Negeri 2 Gorontalo. Pengamatan dilakukan pada setiap siklus untuk mengetahui tingkat keterlibatan siswa selama proses pembelajaran berlangsung.

Berdasarkan hasil observasi, aktivitas belajar siswa pada Siklus I memperoleh persentase sebesar 71,97% dengan kategori baik. Setelah dilakukan perbaikan pada Siklus II, aktivitas belajar siswa meningkat menjadi 80,30% dengan kategori sangat baik. Adapun hasil aktivitas belajar siswa pada setiap siklus dapat dilihat pada Tabel 1 berikut.

Tabel 4.7 Persentase Aktivitas Belajar Siswa

Siklus	Persentase Aktivitas (%)	Kategori
Siklus I	71,97	Baik
Siklus II	80,30	Sangat Baik

Berdasarkan Tabel 4.7, terlihat bahwa aktivitas belajar siswa mengalami peningkatan dari 71,97% pada Siklus I menjadi 80,30% pada Siklus II. Peningkatan tersebut menunjukkan bahwa

pemanfaatan Artificial Intelligence berbasis Deep Learning yang terintegrasi dengan Quizizz mampu meningkatkan keterlibatan siswa dalam proses pembelajaran Geografi pada materi Mitigasi Bencana.

Setelah dilakukan refleksi dan perbaikan pada Siklus II, aktivitas belajar siswa mengalami peningkatan menjadi 80,30% dengan kategori sangat baik. Peningkatan ini menunjukkan bahwa siswa mulai terbiasa menggunakan Artificial Intelligence dan Quizizz dalam kegiatan pembelajaran. Siswa menjadi lebih aktif dalam mengikuti diskusi, mencari informasi, menyampaikan pendapat, serta menyelesaikan tugas yang diberikan. Pembelajaran yang memanfaatkan teknologi juga membuat siswa lebih antusias dan termotivasi untuk terlibat dalam setiap kegiatan pembelajaran.

Peningkatan aktivitas belajar siswa dari 71,97% pada Siklus I menjadi 80,30% pada Siklus II menunjukkan bahwa pemanfaatan Artificial Intelligence berbasis Deep Learning yang terintegrasi dengan Quizizz memberikan dampak positif terhadap keterlibatan siswa dalam pembelajaran Geografi. Pada Siklus I, siswa masih berada pada tahap penyesuaian terhadap penggunaan teknologi AI dalam proses pembelajaran. Namun, setelah memperoleh bimbingan dan pengalaman belajar yang lebih baik pada Siklus II, siswa mampu memanfaatkan teknologi tersebut secara lebih efektif untuk mendukung pemahaman materi yang dipelajari.

Hasil penelitian ini sejalan dengan pendapat Ahmad Turmuzi (2025) yang menyatakan bahwa pendekatan Deep Learning mampu menciptakan pengalaman belajar yang lebih bermakna melalui pembelajaran yang interaktif, adaptif, dan berpusat pada peserta didik. Melalui pemanfaatan Artificial Intelligence, siswa memperoleh kesempatan untuk belajar secara lebih mandiri, mengeksplorasi informasi sesuai kebutuhan, serta terlibat secara aktif dalam proses pembelajaran.

Selain itu, penggunaan Quizizz sebagai media evaluasi juga turut mendukung peningkatan aktivitas belajar siswa. Platform ini memberikan suasana belajar yang lebih menarik dan interaktif sehingga siswa lebih termotivasi untuk mengikuti pembelajaran dan menyelesaikan tugas yang diberikan. Dengan adanya umpan balik yang cepat dari Quizizz, siswa dapat mengetahui hasil belajarnya secara langsung dan termotivasi untuk meningkatkan pemahamannya terhadap materi yang dipelajari.

Secara keseluruhan, hasil penelitian menunjukkan bahwa penerapan Artificial Intelligence berbasis Deep Learning yang terintegrasi dengan Quizizz mampu meningkatkan aktivitas belajar siswa pada materi Mitigasi Bencana. Peningkatan aktivitas belajar dari 71,97% menjadi 80,30% membuktikan bahwa penggunaan teknologi dalam pembelajaran dapat menciptakan proses belajar yang lebih aktif, efektif, dan sesuai dengan tuntutan pembelajaran abad ke-21.

#### 4. KESIMPULAN

Penelitian ini menyimpulkan bahwa penerapan pembelajaran Geografi berbasis *Artificial Intelligence* (AI) yang terintegrasi dengan pendekatan *Deep Learning* dan platform Quizizz terbukti mampu meningkatkan respon aktivitas belajar siswa kelas XI-4 SMA Negeri 2 Gorontalo pada materi mitigasi bencana. Hal ini dibuktikan dengan peningkatan persentase aktivitas belajar siswa dari 71,97% pada Siklus I (kategori baik) menjadi 80,30% pada Siklus II (kategori sangat baik), dengan selisih peningkatan sebesar 8,33%.

Peningkatan aktivitas belajar juga tercermin dari hasil angket respon siswa yang menunjukkan kenaikan respon positif dari 74,20% pada Siklus I menjadi 85,60% pada Siklus II. Seluruh sub-indikator aktivitas belajar mengalami peningkatan, meliputi keaktifan bertanya (65,63% → 78,13%), kemampuan mengemukakan pendapat (68,75% → 81,25%), dan kemampuan memanfaatkan sumber belajar secara mandiri (70,31% → 84,38%). Peningkatan ini menunjukkan bahwa AI mampu mendorong keterlibatan siswa secara kognitif, afektif, maupun psikomotorik selama proses pembelajaran.

Penggunaan Quizizz sebagai media evaluasi berbasis gamifikasi turut berkontribusi dalam menciptakan suasana belajar yang menarik, memotivasi, dan memberikan umpan balik langsung kepada siswa. Sementara itu, dari perspektif guru, integrasi AI memudahkan pemantauan perkembangan belajar siswa secara individual melalui data analitik sehingga intervensi pembelajaran dapat dirancang secara lebih tepat dan berbasis data.

Dengan demikian, *Artificial Intelligence* dapat dijadikan media pendukung pembelajaran Geografi yang efektif dalam meningkatkan aktivitas belajar siswa, sekaligus sebagai inovasi yang sesuai dengan tuntutan pendidikan abad ke-21 yang mengedepankan pembelajaran yang adaptif, personal, dan berpusat pada peserta didik.

## **DAFTAR PUSTAKA**

- Hermanto, I., Prasetya, I. A., Dzulqarnain, M. F., Sujatmiko, W., & Wulandari, M. (2024). Pemanfaatan Artificial Intelligence (AI) dalam Meningkatkan Kualitas Pembelajaran di Lingkungan Sekolah Berbasis Digital.
- Hernanz, V., & Latorre-Cosculluela, C. (2024). Revitalising Learning in Three University Contexts: Unleashing the Power of the Quizizz App to Increase Self-Efficacy, Intrinsic Motivation, Satisfaction and Performance. *Education and Information Technologies*.
- Li, W., Zhang, X., Li, J., Yang, X., Li, D., & Liu, Y. (2024). An Explanatory Study of Factors Influencing Engagement in AI Education at the K-12 Level. *Scientific Reports*, 14.
- Oktavianus, A. J. E., Naibaho, L., & Rantung, D. A. (2023). Pemanfaatan Artificial Intelligence pada Pembelajaran dan Asesmen di Era Digitalisasi.
- Turmuzy, A. (2025). Pendekatan Deep Learning untuk Menciptakan Pengalaman Belajar yang Bermakna.
- Muttaqin, Z., Hadi, E., Hapipi, & Jayadi, U. (2025). Analisis Penerapan Deep Learning dalam Pembelajaran di Sekolah Dasar: Studi Empiris di Kota Mataram.
- .