

INFO ARTIKEL

Riwayat Artikel:

Diterima : 9 Februari 2026

Disetujui : 1 Juli 2026

PENDIDIKAN GEOGRAFI

ADAPTASI STRATEGI GURU GEOGRAFI MERESPON INTEGRASI AI PEMBELAJARAN KURIKULUM MERDEKA DI KABUPATEN PANGKEP**Nurdalwah Makkasau^{1*}, Abd Malik¹, Hasriyanti¹, Maddattuang¹, Erman Syarif¹**¹ Program Pascasarjana, Pendidikan Geografi, Universitas Negeri Makassar(✉)* mnurdalwah@gmail.com**ABSTRACT**

Pesatnya perkembangan kecerdasan buatan AI dalam dunia pendidikan menuntut perubahan strategi pedagogi guru seiring implementasi kurikulum merdeka yang menekankan pembelajaran berpusat pada peserta didik. Kondisi ini menjadikan kemampuan guru geografi dalam mengadaptasi pemanfaatan AI secara pedagogis, etis, dan kontekstual sebagai kebutuhan mendesak, khususnya di Kabupaten Pangkep. Penelitian ini bertujuan menganalisis bentuk adaptasi strategi pedagogi guru Geografi dalam proses pembelajaran, mengidentifikasi faktor hambatan integrasi AI, serta mengungkap persepsi guru terhadap peran AI dalam meningkatkan efektivitas pembelajaran. Penelitian menggunakan pendekatan kuantitatif deskriptif dengan melibatkan 17 guru Geografi SMA di Kabupaten Pangkep yang dipilih melalui purposive sampling. Data kuantitatif dikumpulkan menggunakan kuesioner tertutup berbentuk skala Likert dan dianalisis secara statistik deskriptif. Hasil penelitian menunjukkan bahwa guru telah melakukan adaptasi strategi pedagogi dengan sangat baik pada tahap perencanaan, pelaksanaan, dan evaluasi pembelajaran. Keberhasilan tersebut didukung oleh ketersediaan fasilitas teknologi, dukungan pimpinan dan kebijakan sekolah, peran MGMP, pelatihan guru, serta stabilitas akses internet. Namun demikian, masih terdapat hambatan berupa keterbatasan sarana dan prasarana, kemampuan teknis guru, beban administrasi, serta kekhawatiran terhadap aspek etika. Guru memiliki persepsi sangat positif terhadap peran AI, tetapi menegaskan bahwa AI tidak dapat menggantikan peran pedagogis dan nilai kemanusiaan guru dalam pembelajaran.

Kata Kunci: Pedagogi, AI, Geografi, Kurikulum Merdeka.**ABSTRACT**

The rapid development of Artificial Intelligence AI in education demands changes in teachers' pedagogical strategies in line with the implementation of the merdeka curriculum, which emphasizes student-centered learning. This condition makes Geography teachers' ability to adapt the use of AI pedagogically, ethically, and contextually an urgent necessity, particularly in Kabupaten Pangkep. This study aims to analyze the forms of adaptation in Geography teachers' pedagogical strategies during the learning process, identify the factors that hinder AI integration, and explore teachers' perceptions of AI's role in improving learning effectiveness. The research employed a quantitative descriptive approach involving 17 senior high school Geography teachers in Kabupaten Pangkep selected through purposive sampling. Quantitative data were collected using a closed-ended Likert-scale questionnaire and analyzed through descriptive statistical techniques. The results indicate that teachers have adapted their pedagogical strategies very well in the planning, implementation, and evaluation stages of learning. This successful adaptation is supported by the availability of technological facilities, support from school leaders and policies, the role of MGMP, teacher training, and stable internet access. However, several obstacles remain, including limited facilities and infrastructure, teachers' technical skills, administrative workload, and ethical concerns. Teachers hold highly positive perceptions of AI's role, yet emphasize that AI cannot replace the pedagogical role and human values of teachers in the learning process.

Keywords: Pedagogy, Artificial Intelligence (AI), Geography, Merdeka Curriculum.

PENDAHULUAN

Perkembangan kecerdasan buatan AI telah membawa perubahan signifikan dalam dunia pendidikan, khususnya dalam mendorong penerapan pembelajaran yang berpusat pada peserta didik sebagaimana diamanatkan dalam Kurikulum Merdeka. Guru dituntut untuk mampu mengintegrasikan AI secara pedagogis, etis, dan kontekstual (Afiah et al., 2024). Namun, upaya tersebut masih menghadapi tantangan, terutama terkait dengan kesiapan dan kompetensi Guru dalam memanfaatkan teknologi AI secara optimal. (Farkhan et al., 2025)

Kecerdasan buatan AI dapat merusak proses pembelajaran jika tidak digunakan secara bijak diperlukan sangat berperan Guru dalam mengarahkan penggunaan AI secara tepat, agar tetap mendukung proses pembelajaran agar tidak menimbulkan dampak negatif bagi peserta didik, Penggunaan AI yang tidak terkontrol dapat berdampak negatif bagi peserta didik seperti menurunnya kemandirian belajar, meningkatnya ketergantungan pada AI, serta munculnya risiko penyalahgunaan dalam proses pembelajaran (Syifaurrehman et al., 2025).

Perkembangan kecerdasan buatan (AI) dalam pendidikan menuntut Guru untuk segera beradaptasi agar pembelajaran tetap relevan dan berkualitas. (Permana., & Wijayanti., 2023). Tanpa penyesuaian yang tepat, pemanfaatan AI berisiko tidak optimal dan dapat menghambat pencapaian tujuan pembelajaran. Oleh karena itu, kajian mengenai strategi adaptasi pembelajaran menjadi sangat penting untuk memastikan penggunaan AI berjalan efektif dan berdampak positif (Tasya, & Dwinta Ardelia., 2025).

Berdasarkan hasil observasi di SMAN 11, SMAN 13, dan SMAN 21 Pangkajene dan Kepulauan pada pembelajaran Geografi berbasis AI, pemanfaatan teknologi tersebut belum berjalan secara optimal. Hal ini disebabkan oleh berbagai kendala, seperti keterbatasan pemahaman teknis Guru, kurangnya kesiapan pedagogis, serta belum terarahnya strategi penggunaan AI dalam proses pembelajaran. Kondisi ini menunjukkan bahwa penggunaan AI tidak cukup hanya dengan

penerapan teknologi, tetapi memerlukan strategi yang tepat agar dapat meningkatkan efektivitas dan kualitas pembelajaran

Sejalan dengan itu, integrasi kecerdasan buatan (*Artificial Intelligence/AI*) dalam pendidikan menjadi isu strategis dalam menjawab tuntutan pembelajaran abad ke-21 dan implementasi Kurikulum Merdeka. Oleh karena itu, kemampuan Guru, khususnya Guru Geografi dalam mengadaptasi strategi pembelajaran berbasis AI menjadi kunci utama untuk mengatasi berbagai kendala tersebut sekaligus mengoptimalkan pemanfaatan AI di kelas. (Taufik, I., & Rindaningsih, I. 2024).

Berbagai penelitian menunjukkan bahwa AI berpotensi meningkatkan kualitas pembelajaran, namun keberhasilannya sangat ditentukan oleh kesiapan pedagogis, kemampuan adaptasi, serta kepekaan Guru dalam mengintegrasikannya secara etis dan kontekstual dalam proses pembelajaran. Imam Taufik (2024) dalam penelitiannya berjudul “Pelatihan dan Pengembangan Guru sebagai Sumber Daya Manusia Bidang Pendidikan di Era Kecerdasan Buatan AI” mengungkapkan bahwa pemanfaatan AI memberikan dampak positif dalam dunia pendidikan, seperti meningkatkan efektivitas pembelajaran, membantu proses penilaian, serta mempermudah manajemen lembaga pendidikan.

Temuan Imam Taufik (2024) relevan dengan penelitian ini karena menempatkan Guru sebagai aktor kunci dalam keberhasilan integrasi AI di bidang pendidikan. Hadi et al. (2025) melalui penelitian berjudul “Pemanfaatan Artificial Intelligence terhadap Kompetensi Pedagogik Guru” menunjukkan bahwa pemanfaatan AI berkontribusi signifikan terhadap peningkatan kompetensi pedagogik guru, namun perlu adanya strategi yang dilakukan oleh Guru agar pemanfaatan AI dapat digunakan dengan bijak dan bertanggung jawab.

Rumusan Masalah

(1) Bagaimana bentuk adaptasi strategi pedagogi yang dilakukan oleh guru geografi guna mendukung integrasi kecerdasan buatan (AI) secara efektif dalam proses pembelajaran?

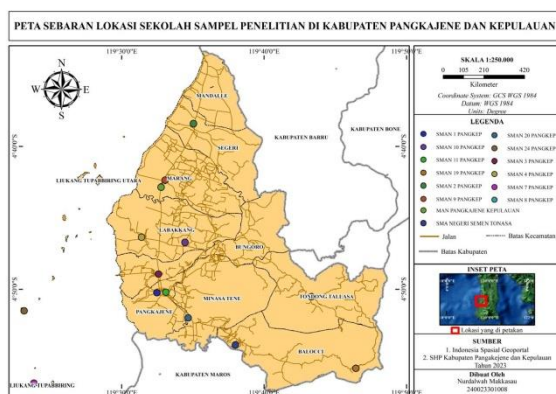
- (2) Faktor-faktor apa saja yang mempengaruhi keberhasilan serta hambatan adaptasi strategi pedagogi guru geografi dalam mengintegrasikan kecerdasan buatan ?
- (3) Bagaimana persepsi guru geografi di Kabupaten Pangkep terhadap peran kecerdasan buatan (AI) dalam meningkatkan efektivitas pembelajaran Kurikulum Merdeka

Tujuan Penelitian

- (1) Menganalisis bentuk adaptasi strategi pedagogi yang dilakukan oleh guru geografi di Kabupaten Pangkep dalam proses pembelajaran
- (2) Mengidentifikasi dan menjelaskan faktor-faktor yang menjadi hambatan dalam adaptasi strategi pedagogi guru geografi dalam mengintegrasikan kecerdasan buatan (AI)
- (3) Mengungkap persepsi guru geografi di Kabupaten Pangkep terhadap peran kecerdasan buatan (AI) dalam meningkatkan efektivitas pembelajaran Kurikulum Merdeka berdasarkan hasil belajar siswa.

METODE PENELITIAN

Lokasi penelitian



Gambar 1. Peta lokasi Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di Kabupaten Pangkajene dan Kepulauan, Jumlah responden dalam penelitian ini sebanyak 17 guru sekolah menengah atas (SMA) yang tersebar di wilayah Kabupaten Pangkajene dan Kepulauan. Pemilihan lokasi ini didasarkan pada relevansi mata pelajaran Geografi di jenjang SMA serta kemudahan akses untuk melakukan observasi, pengumpulan data, dan interaksi dengan responden penelitian.

Populasi dan Sampel

Partisipan penelitian adalah guru Geografi SMAN di Kabupaten Pangkajene dan Kepulauan. sampel ditentukan dengan *purposive sampling*, yaitu guru yang telah menerapkan Kurikulum Merdeka dan menggunakan AI. Dari data MGMP Geografi Wilayah IX kabupaten Pangkajene dan Kepulauan, diperoleh 17 guru sebagai sampel yang dianggap representatif.

Teknik pengumpulan data dalam penelitian ini menggunakan kuesioner (angket) dengan skala Likert. Instrumen ini digunakan untuk mengukur adaptasi strategi pedagogi guru dalam integrasi AI, berdasarkan indikator perencanaan, pelaksanaan, strategi, penilaian, etika, serta faktor pendukung dan penghambat, selain itu teknik dokumentasi digunakan sebagai data pendukung untuk memperkuat hasil penelitian. Data yang diperoleh kemudian dianalisis menggunakan statistic deskriptif berupa frekuensi persentase, dan nilai rata-rata.

Indikator penelitian ini menjelaskan adaptasi strategi pedagogi guru geografi dalam penggunaan AI yang meliputi perencanaan, pelaksanaan, strategi, penilaian, dan aspek etika pembelajaran. Adaptasi ini didukung oleh kompetensi digital, pelatihan, fasilitas, dan kebijakan sekolah, serta dihambat oleh keterbatasan waktu, kemampuan, fasilitas, dan kekhawatiran etika serta efektivitas AI. Instrumen penelitian menggunakan kuesioner skala likert dengan rentang interpretasi: 1,00–1,80 (sangat rendah), 1,81–2,60 (rendah), 2,61–3,40 (sedang), 3,41–4,20 (tinggi), dan 4,21–5,00 (sangat tinggi). Uji validitas dilakukan melalui *expert judgment*, sedangkan reliabilitas menggunakan koefisien Cronbach's Alpha. Data pelengkap digunakan untuk memperkuat analisis.

Teknik analisis data yang digunakan adalah statistik deskriptif dengan pendekatan kuantitatif. Analisis ini bertujuan untuk menggambarkan adaptasi strategi pedagogi guru geografi, faktor-faktor yang mempengaruhinya, serta persepsi guru terhadap integrasi kecerdasan buatan (AI) dalam pembelajaran Kurikulum Merdeka. Analisis data dilakukan melalui penyusunan tabel distribusi frekuensi yang bertujuan untuk menyajikan data

secara sistematis, memudahkan pembacaan pola jawaban responden, serta menunjukkan proporsi setiap kategori jawaban. Perhitungan persentase menggunakan rumus: $P = (f / N) \times 100\%$.

HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Bentuk adaptasi strategi pedagogi yang dilakukan oleh guru geografi guna mendukung integrasi kecerdasan buatan (AI) secara efektif dalam proses pembelajaran?

Tabel 1. Distribusi frekuensi strategi adaptasi pedagogi yang dilakukan oleh guru geografi guna mendukung integrasi kecerdasan buatan (AI) secara efektif dalam proses pembelajaran (n=17)

Indikator	Kategori	Frekuensi	Persentase %
Adaptasi Strategi pedagogi yang dilakukan Guru Geografi Guna mendukung integrasi kecerdasan Buatan AI	Sangat Setuju	5	29,41%
	Setuju	11	64,71%
	Netral	1	5,88%
	Tidak Setuju	0	0%
	Sangat Setuju	0	0%
	Tidak Setuju		
Total		17	100%

Berdasarkan hasil penelitian 17 responden menunjukkan bahwa bentuk adaptasi strategi pedagogi yang dilakukan guru Geografi dalam mendukung integrasi kecerdasan buatan (AI) meliputi :

- ✓ perencanaan pembelajaran disesuaikan dengan mengintegrasikan penggunaan kecerdasan buatan (AI)
- ✓ mengarahkan siswa penanaman prinsip penggunaan AI yang etis dan bertanggung jawab.
- ✓ perancangan aktivitas yang mendorong interaksi siswa dengan AI secara terarah
- ✓ menyesuaikan strategi pembelajaran dengan teknologi agar lebih adaptif

- ✓ meningkatkan kemampuan digital agar mampu mengintegrasikan AI dalam pembelajaran baik guru maupun siswa
- ✓ memiliki kemampuan digital agar mampu mengintegrasikan AI dalam pembelajaran geografi
- ✓ guru melakukan refleksi dan perbaikan strategi pembelajaran geografi
- ✓ memanfaatkan aplikasi berbasis AI seperti ChatGPT, Canva, dan Google Earth sebagai media pembelajaran.
- ✓ pemanfaatan AI untuk menyajikan materi geografi seperti peta, fenomena alam, dan dinamika wilayah secara visual, sederhana, dan interaktif membantu guru meningkatkan pemahaman siswa

Secara keseluruhan, berdasarkan indikator penelitian, hasil penelitian menunjukkan bahwa strategi yang paling utama adalah penyesuaian perencanaan pembelajaran dengan mengintegrasikan kecerdasan buatan (AI), yang disertai dengan pengarahan kepada siswa untuk menggunakan AI secara etis dan bertanggung jawab, sehingga mendukung pembelajaran yang adaptif, inovatif, dan selaras dengan perkembangan teknologi.

Sejalan dengan penelitian tentang kesiapan guru dan pedagogis dalam pembelajaran terintegrasi AI pada Kurikulum Merdeka, pelatihan guru perlu mencakup tidak hanya literasi digital, tetapi juga refleksi pedagogis, desain pembelajaran adaptif, dan kesadaran etis. Pendekatan *learning-by-design* terbukti dapat meningkatkan kepercayaan diri guru dalam memanfaatkan AI secara bermakna. (Journal *et al.*, 2025). Adapun tindak lanjut berupa forum refleksi dan kolaborasi antar guru menjadi penting untuk menjaga keberlanjutan dampak program serta mengembangkan inovasi pembelajaran yang semakin adaptif terhadap perkembangan zaman..(Wahyudi *et al.*, 2025)

2. Faktor-faktor apa saja yang mempengaruhi keberhasilan serta hambatan adaptasi strategi pedagogi guru geografi dalam mengintegrasikan kecerdasan buatan.

Faktor Keberhasilan

Tabel 2. Distribusi Frekuensi Faktor yang mempengaruhi Keberhasilan Adaptasi Strategi Pedagogi Guru Geografi dalam mengintegrasikan AI (n=17)

Indikator	Kategori	Frekuensi	Persentase (%)
Faktor yang mempengaruhi keberhasilan adaptasi strategi pedagogi Guru Geografi dalam mengintegrasikan (AI)	Sangat Setuju	6	35,29%
	Setuju	8	47,06%
	Netral	2	11,76%
	Tidak Setuju	1	5,88%
	Sangat Tidak Setuju	0	%
TOTAL		17	100%

Berdasarkan hasil penelitian 17 responden faktor keberhasilan mengintegrasikan (AI) mayoritas responden memberikan jawaban pada kategori setuju (S) dan sangat setuju (SS) terhadap berbagai indikator pendukung integrasi kecerdasan buatan (AI). Faktor-faktor yang memengaruhi keberhasilan meliputi :

- ✓ ketersediaan fasilitas teknologi yang memadai (seperti WiFi, komputer, dan smart TV) yang berfungsi dengan baik
- ✓ akses internet yang stabil untuk mengoperasikan aplikasi berbasis AI
- ✓ pimpinan sekolah memberikan dukungan moral dan administrative terhadap inovasi pembelajaran berbasis AI
- ✓ adanya pelatihan penggunaan AI mendorong guru untuk meningkatkan profesionalitas dalam mengintegrasikan AI ke dalam pembelajaran Geografi
- ✓ dukungan dari rekan sejawat dan komunitas guru (MGMP) mapel Geografi membantu penggunaan AI melalui berbagi pengalaman, pengetahuan, dan praktik pembelajaran
- ✓ sekolah menyediakan pelatihan dan panduan yang jelas agar siswa mampu menggunakan AI secara bijak, bertanggung jawab, dan sesuai

dengan tujuan pembelajaran mata pelajaran Geografi

- ✓ sebagai seorang guru mengikuti perkembangan teknologi, khususnya AI untuk mendukung pembelajaran yang lebih efektif, inovatif, dan sesuai dengan kebutuhan zaman
- ✓ Kurikulum Merdeka yang memberikan keleluasaan bagi guru untuk berinovasi dalam pembelajaran melalui pemanfaatan AI.

Sejalan dengan penelitian yang berjudul ‘Kesiapan guru menyongsong era 5.0’ Faktor utama yang menentukan keberhasilan pemanfaatan teknologi yaitu pelatihan berkelanjutan menjadi faktor utama dalam meningkatkan kesiapan dan kompetensi digital guru dalam mengintegrasikan kecerdasan buatan (AI). Hal ini diperkuat oleh dukungan infrastruktur teknologi yang memadai, seperti perangkat digital dan akses internet yang stabil, sehingga mendukung pelaksanaan pembelajaran berbasis AI secara efektif (Tamsiyati and Kurnia, 2025).

Pemanfaatan kecerdasan buatan (AI) dalam pembelajaran Geografi membantu guru menyajikan materi seperti peta dan fenomena alam secara lebih menarik dan mudah dipahami. Keberhasilan penerapannya dipengaruhi oleh kompetensi guru, pelatihan, dan ketersediaan fasilitas teknologi, sehingga pembelajaran menjadi lebih interaktif dan efektif (Syawaludin, 2025).

Faktor Penghambat

Tabel 3. Distribusi Frekuensi Faktor penghambat Adaptasi Strategi Pedagogi Guru Geografi dalam mengintegrasikan AI (n=17)

Indikator	Kategori	Frekuensi	Persentase (%)
Faktor Penghambat Adaptasi Strategi Pedagogi Guru Geografi dalam Mengintegrasikan Kecerdasan Buatan	Sangat Setuju	3	17,65%
	Setuju	6	35,29%
	Netral	2	11,76%
	Tidak Setuju	5	29,41%
	Sangat Tidak Setuju	1	5,88%
TOTAL		17	100%

Berdasarkan hasil penelitian terhadap 17 responden, Faktor penghambat adaptasi strategi pedagogi guru Geografi dalam mengintegrasikan kecerdasan buatan (AI) meliputi:

- ✓ keterbatasan fasilitas teknologi menjadi hambatan utama dalam penerapan AI pada pembelajaran Geografi kurangnya pelatihan khusus.
- ✓ Kekhawatiran terhadap aspek etika dan potensi penyalahgunaan AI dapat membatasi penerapannya dalam pembelajaran
- ✓ Sebagian seorang guru juga merasa bahwa penggunaan AI dapat mengurangi peran dan otonomi mereka dalam pembelajaran, sehingga menjadi kendala dalam penerapannya secara optimal.
- ✓ Penerapan AI disekolah terhambat karena belum adanya dukungan yang memadai dari kebijakan satuan pendidikan
- ✓ kurangnya pengetahuan teknologi menyebabkan pemanfaatan AI sebagai media pembelajaran belum optimal
- ✓ tantangan Implementasi kecerdasan buatan (AI) dalam keterbatasan infrastruktur teknologi, kesiapan tenaga pengajar yang belum merata,
- ✓ terdapat pula isu etika dan privasi, serta risiko penyalahgunaan data.

Faktor yang menjadi hambatan utama dalam penerapan AI secara efektif di lingkungan pendidikan dari indikator hasil penelitian yang paling berpengaruh adalah keterbatasan fasilitas teknologi menjadi hambatan utama dalam penerapan AI pada pembelajaran Geografi dan kurangnya pelatihan khusus. Sejalan dengan penelitian ‘Pemanfaatan Artificial Intelligence terhadap Kompetensi Pedagogik Guru’ kendala yang paling berefek yaitu keterbatasan infrastruktur teknologi dalam integrasi kecerdasan buatan (AI) di pembelajaran, (Mayasari, N., et al. 2025).

Kurangnya perangkat digital dan akses internet yang tidak stabil, sehingga penggunaan AI belum optimal. Selain itu, rendahnya kompetensi guru dalam aspek teknologi pedagogi akibat minimnya pelatihan juga menjadi kendala. Kondisi ini membuat guru kesulitan memahami dan memanfaatkan AI secara efektif, bahkan menimbulkan rasa kurang percaya diri dalam penerapannya di kelas (Winangsih, Herlambang and Muhtar, 2025).

3. Bagaimana persepsi guru geografi di Kabupaten Pangkep terhadap peran kecerdasan buatan (AI) dalam meningkatkan efektivitas pembelajaran Kurikulum Merdeka

Tabel 4. Distribusi Frekuensi Hasil Persepsi Guru Geografi Terhadap Peran Kecerdasan Buatan (AI) dalam Meningkatkan Efektivitas Pembelajaran Kurikulum Merdeka (n=17)

Indikator	Kategori	Frekuensi	Persentase (%)
Persepsi Guru Geografi Terhadap Peran Kecerdasan Buatan (AI) dalam Meningkatkan Efektivitas Pembelajaran Kurikulum Merdeka	Sangat Setuju	9	52,94%
	Setuju	7	41,18%
	Netral	1	5,88%
	Tidak Setuju	0	0%
	Sangat Tidak Setuju	0	0%
Total		17	100%

Berdasarkan hasil penelitian terhadap 17 responden, persepsi guru geografi terhadap

adaptasi strategi pedagogi guru Geografi dalam mengintegrasikan kecerdasan buatan (AI) meliputi:

- ✓ Dengan menggunakan AI membantu siswa memahami konsep Geografi secara lebih jelas.
- ✓ AI membantu menyesuaikan pembelajaran dengan kebutuhan dan kemampuan siswa
- ✓ meningkatkan motivasi serta hasil belajar, dalam mata pelajaran geografi
- ✓ mempermudah proses penilaian bagi guru menghemat waktu saat melakukan penilaian hasil belajar siswa
- ✓ guru geografi merasa lebih percaya diri menggunakan AI, khususnya pada materi peta dan Sistem Informasi Geografi media ini sangat membantu.
- ✓ AI tidak dapat menggantikan peran guru, melainkan berfungsi sebagai alat pendukung dalam proses pembelajaran.
- ✓ Penggunaan AI dapat meningkatkan kemampuan berfikir kritis siswa mata pelajaran geografi
- ✓ guru memerlukan pembekalan dan pelatihan agar dapat memanfaatkan AI secara optimal dalam pembelajaran, khususnya pada mata pelajaran Geografi
- ✓ Penggunaan AI oleh siswa perlu diarahkan dan diawasi agar tidak disalahgunakan serta tetap selaras dengan tujuan pembelajaran

Berdasarkan hasil penelitian dari beberapa indikator terhadap 17 responden guru Geografi, persepsi terhadap peran kecerdasan buatan (AI) dalam meningkatkan efektivitas pembelajaran pada Kurikulum Merdeka menunjukkan kecenderungan sangat positif. Sebanyak 16 responden menyatakan setuju dan sangat setuju bahwa pemanfaatan AI membantu siswa memahami konsep Geografi dengan lebih jelas. Seluruh responden (17 orang) juga menilai bahwa AI mampu menyesuaikan pembelajaran dengan kebutuhan peserta didik. Selain itu, AI dinilai mendukung proses pembelajaran menjadi lebih interaktif, efisien, dan mudah dipahami oleh siswa.

Dalam penelitian 'Geography Teachers' Perceptions of GeoAI Use in Learning' Implementasi kecerdasan buatan (AI), termasuk GeoAI, memberikan dampak positif bagi guru

dengan mempermudah tugas-tugas pembelajaran yang bersifat berulang. Keberhasilan penerapannya sangat ditentukan oleh kesiapan dan kemampuan guru, serta didukung oleh lingkungan yang memadai dan motivasi yang mendorong pemanfaatan AI secara optimal dalam pembelajaran (Priyana, 2026).

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian terhadap 17 responden guru Geografi :

- 1) Strategi pedagogi dalam mendukung integrasi AI meliputi penyesuaian perencanaan pembelajaran, pengarahan penggunaan AI secara etis, perancangan aktivitas interaktif, peningkatan kemampuan digital, refleksi pembelajaran, serta pemanfaatan aplikasi seperti ChatGPT, Canva, dan Google Earth. Secara keseluruhan, strategi utama yang dilakukan adalah menyesuaikan perencanaan pembelajaran dengan mengintegrasikan AI disertai pengarahan penggunaan yang etis, sehingga mendukung pembelajaran yang lebih adaptif dan inovatif.

2) Keberhasilan

Faktor yang memengaruhi keberhasilan adaptasi strategi pedagogi guru Geografi dalam mengintegrasikan AI

Faktor yang memengaruhi keberhasilan adaptasi strategi pedagogi guru Geografi dalam mengintegrasikan AI meliputi ketersediaan fasilitas dan akses internet yang memadai, dukungan sekolah dan rekan sejawat, pelatihan berkelanjutan, serta fleksibilitas Kurikulum Merdeka. Faktor-faktor tersebut membantu meningkatkan kompetensi digital guru, memudahkan penggunaan AI dalam pembelajaran, serta mendukung terciptanya proses pembelajaran yang lebih efektif, inovatif, dan sesuai dengan kebutuhan siswa.

Penghambat

faktor penghambat adaptasi strategi pedagogi guru Geografi dalam mengintegrasikan AI meliputi keterbatasan fasilitas teknologi, kurangnya pelatihan, dan rendahnya pengetahuan teknologi. Selain itu,

terdapat kekhawatiran terkait etika, privasi, serta belum optimalnya dukungan kebijakan sekolah. Secara keseluruhan, hambatan utama adalah keterbatasan fasilitas teknologi dan kurangnya pelatihan khusus dalam penggunaan AI di pembelajaran Geografi.

3. Berdasarkan hasil penelitian terhadap 17 responden guru Geografi, persepsi terhadap penggunaan AI menunjukkan respons yang sangat positif. Guru menilai AI membantu siswa memahami konsep Geografi lebih jelas, menyesuaikan pembelajaran dengan kebutuhan siswa, serta meningkatkan motivasi dan hasil belajar. AI juga mempermudah penilaian dan menghemat waktu guru. Selain itu, guru merasa lebih percaya diri menggunakan AI, terutama pada materi peta dan Sistem Informasi Geografi, serta menilai AI dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa. AI juga dipandang sebagai alat bantu pembelajaran, bukan pengganti guru, sehingga tetap memerlukan arahan, pengawasan, serta pelatihan agar penggunaannya optimal dan tidak disalahgunakan.

of GeoAIUse in Learning'15(2)Available at.

- Susilawati, S. A., & Sochiba, S. L. (2022). Pembelajaran outdoor study dalam mata pelajaran Geografi: Systematic review. *Jurnal Pendidikan Geografi*, 27(1), 51–62.
- Syawaluddin, C. (2025). "Pemanfaatan Artificial Intelligence dalam pengembangan strategi pembelajaran lingkungan Pendidikan dasar". 4(4), pp.451-457
- Syifaurrehman, S., Fiqriani, M., Karoma, K., & Idi, A. (2025). Strategi Mengajar yang Efektif dan Peran Guru Sebagai Kunci Pembelajaran Bermakna. *Jurnal Penelitian Ilmu Pendidikan Indonesia*, 4(1), 244–254.
- Tamsiyanti, E. and Kumia, R. (2025). 'Kesiapan guru menyongsong era 5.0', 1, pp.63-67
- Wahyudi, A. et al. (2025). 'Peningkatan Keterampilan Profesional Guru dalam membentuk E-Komik Strip berbantuan Artificial Intelligence (AI) berbasis kearifan Lokal untuk meningkatkan kemampuan Visual Spasial Guru Geografi' 9(3), pp.826-841.
- Winangsih, S., Herlambang, Y. T., & Muhtar, T. (2025). Pedagogik Multiliterasi: Paradigma Pembelajaran dalam Konteks Kurikulum Merdeka. *Ideguru: Jurnal Karya Ilmiah Guru*, 10(2), 997–1002.
- Andrian Putri Tasya, & Ardelia Lona Dwinta. (2025). Pengaruh Chatgpt Terhadap Pendidikan Di Indonesia: Peluang, Tantangan, Dan Strategi Adaptasi. *Jurnal Riset Multidisiplin Edukasi*, 2(6),
- Farkhan, M. R., Suyanto, S., & Yani, A. (2025). Kompetensi Pedagogik: Sejauhmana Guru Geografi Memahami Hakikat Belajar pada Siswa. *Jurnal Pendidikan Geografi Undiksha*, 13(1),
- Grace, Y., benardi, Permana, N., & Wijayanti, F. (2023). Transformasi Pendidikan Indonesia: Menerapkan Potensi Kecerdasan Buatan (AI). *Journal of Information Systems and Management*, 2(6), 102–106.
- Hadi, J. K., Latifah, H., Fuadi, D. A., & Hidayat, T. (2025). Kolaborasi Manusia-Mesin Dalam Pendidikan: Strategi Guru Beradaptasi Dengan Teknologi AI. 4(2), 6329–6333
- Journal, D. et al. (2025). 'Kesiapan Guru dan Adaptasi Pedagogis' 11(2), pp.1283-1291.
- Mayasari, N., et al. (2025). Artificial intelligence dalam pendidikan. Kabupaten Bandung: Wedina media Utami.
- Priyatna, E. P. (2026). 'Geography Teachers' Perceptions