Jurnal Pendidikan Matematika Unpatti
| April 2026 | Volume 7 Nomor 1 | Hal. 19 – 29
DOI https://doi.org/10.30598/jpmunpatti.v7.i1.p19-29
Website: https://ojs3.unpatti.ac.id/index.php/jpmu
ISSN 2723-6870

Analisis Perspektif Guru Matematika dalam Memanfaatkan AI pada Pembelajaran Matematika Ditinjau dari *Gender* dan Generasi

Allchresdo Latumaerissa[1*], Wilmintjie Mataheru[2], Christina M. Laamena[3]

[1]Prodi Magister Pendidikan Matematika Program Pascasarjana, Universitas Pattimura
[2,3] Prodi Pendidikan Matematika Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Pattimura
Jalan Ir. M. Putuhena, Kampus Unpatti, Poka, Ambon, Indonesia

Submitted: December 09, 2025 *Revised: February 25, 2026* *Accepted: April 02, 2026*

e-mail: [1]aldolatu27@gmail.com ;

*corresponding author**

Abstrak

Perkembangan teknologi digital khususnya kecerdasan buatan (AI) memberikan pengaruh signifikan terhadap praktik pembelajaran matematika di sekolah. Pemanfaatan AI dinilai mampu meningkatkan efisiensi, kualitas interaksi pembelajaran, serta memberikan dukungan pembelajaran yang lebih adaptif sesuai kebutuhan siswa. Namun keberhasilan integrasi AI tidak hanya ditentukan oleh ketersediaan teknologi, tetapi juga sangat dipengaruhi oleh persepsi, pengalaman, dan kesiapan guru dalam menggunakannya. Faktor generasi dan gender juga turut berperan dalam membentuk variasi kemampuan adaptasi guru terhadap teknologi baru. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis respons guru SMA se-Kecamatan Kota Masohi terhadap pemanfaatan AI dalam pembelajaran matematika berdasarkan perbedaan generasi. Penelitian ini merupakan penelitian *mixed metod* melalui angket, wawancara, dan dokumentasi, dengan subjek penelitian yang dikelompokkan ke dalam Generasi X dan Generasi Y. Analisis dilakukan untuk menilai persepsi, sikap, pengalaman, aksesibilitas, kebutuhan pelatihan, fleksibilitas pembelajaran, serta kesesuaian AI dengan metode mengajar masing-masing subjek. Hasil penelitian menunjukkan adanya perbedaan yang jelas antar generasi. Guru laki-laki generasi X dan Y menunjukkan respons positif dan mampu mengintegrasikan AI dalam pembelajaran meskipun masih terkendala jaringan dan fitur berbayar. Sebaliknya, guru perempuan generasi X cenderung kurang responsif akibat minimnya pengalaman dan pelatihan. Adapun guru perempuan generasi Y menunjukkan respons sangat positif dan proaktif, meski masih membutuhkan pelatihan lanjutan untuk optimalisasi penggunaan AI. Hasil penelitian ini mengimplikasikan perlunya pelatihan AI yang disesuaikan dengan karakteristik gender dan generasi guru serta penguatan infrastruktur digital sekolah untuk mendukung implementasi pembelajaran matematika berbasis AI yang lebih efektif di Indonesia.

Kata kunci: gender, generasi, kecerdasan buatan, pembelajaran matematika, perspektif guru.

Abstract

The advancement of digital technologies, particularly artificial intelligence (AI), has had a significant impact on mathematics teaching practices in schools. The integration of AI is considered capable of enhancing efficiency, improving the quality of instructional interactions, and providing more adaptive learning support tailored to students' needs. However, the successful implementation of AI is not solely determined by technological availability; it is also strongly influenced by teachers' perceptions, experiences, and readiness to use such technologies. Generational and gender factors likewise play a role in shaping variations in teachers' adaptive abilities toward new technologies. This study aims to analyze the responses of high school teachers in the Masohi District regarding the use of AI in mathematics instruction based on generational differences. This mixed-methods research employed questionnaires, interviews, and documentation, with research subjects categorized into Generation X and Generation Y. The analysis focused on assessing teachers' perceptions, attitudes, experiences, accessibility, training needs, learning flexibility, and the alignment of AI with their teaching methods. The results indicate clear generational differences. Male teachers from both Generation X and Generation Y demonstrated positive responses and were able to integrate AI into their teaching, despite challenges related to internet connectivity and paid features. In contrast, female teachers from Generation X were less responsive due to limited experience and inadequate training. Meanwhile, female teachers from Generation Y exhibited highly positive and proactive responses, although they still require further training to optimize AI utilization. The findings imply the need for AI training tailored to teachers' gender and generational characteristics, as well as strengthening school digital infrastructure to support more effective AI-based mathematics learning implementation in Indonesia.

Keywords: artificial intelligence (AI), gender, generation, mathematics learning, teacher perspective.

This is an open access article distributed under the Creative Commons 4.0 Attribution License, which permits unrestricted use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited. ©2026 by author.

1. Pendahuluan

Perkembangan teknologi digital dalam lima tahun terakhir telah membawa perubahan yang signifikan di berbagai sektor kehidupan, termasuk dalam dunia pendidikan (Hakim & Yulia, 2024). Salah satu inovasi yang paling berpengaruh adalah kecerdasan buatan (*Artificial Intelligence* atau AI). Vorobyeva (2025) menegaskan bahwa AI dapat mendukung guru dalam merancang strategi serta personalisasi konten yang sesuai kebutuhan pembelajar, sehingga relevan dengan fokus peningkatan keterampilan guru & siswa menggunakan AI. Dalam konteks pendidikan, penerapan AI dapat dimanfaatkan untuk berbagai keperluan, seperti personalisasi pembelajaran, peningkatan akurasi penilaian, serta analisis mendalam terhadap perkembangan peserta didik.

Dalam pembelajaran matematika, AI dapat dimanfaatkan untuk mengembangkan aplikasi adaptif yang mampu menyesuaikan materi sesuai kemampuan masing-masing siswa serta menganalisis kesalahan yang mereka lakukan dalam memahami konsep-konsep yang kompleks. Saleh dkk., (2025) menegaskan bahwa *Generative* AI dapat membantu menghasilkan materi pembelajaran seperti soal latihan dan konten interaktif dalam proses belajar mengajar, serta memperkaya variasi konten yang tersedia bagi siswa.

Sementara itu, Sunarto (2025) menunjukkan bahwa penggunaan sistem adaptif berbasis AI menyesuaikan materi dan umpan balik kepada siswa sesuai kemampuan mereka, yang kemudian berkontribusi pada pemahaman konsep matematika yang lebih baik dan penguatan kemampuan pemecahan masalah matematis. Guru matematika sebagai pelaku utama dalam proses belajar mengajar memiliki peran strategis dalam mengintegrasikan teknologi AI ke dalam pembelajaran. Rahmat dkk., (2025) mengemukakan bahwa hambatan utama dalam implementasi teknologi dalam pendidikan, yaitu keterbatasan infrastruktur, akses internet, dan pelatihan guru. Oleh karena itu, perlu dilakukan kajian untuk memahami sejauh mana guru matematika memanfaatkan AI, serta faktor-faktor yang memengaruhi tingkat penggunaannya. Keterbatasan tersebut umumnya disebabkan oleh kurangnya pelatihan, minimnya infrastruktur pendukung, serta tantangan dalam perubahan pola pikir menuju pembelajaran berbasis teknologi (Prinanda, 2022). Dalam konteks ini, penting untuk memahami urgensi penerapan AI dalam pembelajaran matematika. Anggraeni dkk., (2021) menjelaskan bahwa matematika adalah ilmu yang terstruktur, logis, dan sistematis, karena konsep-konsepnya saling berhubungan dalam suatu kerangka yang jelas dan memerlukan keterampilan berpikir deduktif dan rasional untuk memahami serta memecahkan masalah. Heriyati & Handayani (2022) menambahkan bahwa banyak siswa mengalami kesulitan dalam memahami konsep-konsep matematika yang bersifat abstrak, seperti aljabar, kalkulus, dan geometri. AI dapat menjadi solusi atas tantangan tersebut karena mampu menyediakan pembelajaran yang lebih interaktif dan disesuaikan dengan kemampuan masing-masing siswa.

Syaukani dkk., (2025) menjelaskan bahwa penerapan media pembelajaran berbasis AI berkontribusi positif terhadap motivasi belajar matematika siswa, karena AI menyediakan latihan interaktif dan umpan balik yang responsif yang membuat siswa lebih gigih dan antusias dalam proses pembelajaran. Dengan demikian, AI tidak hanya berfungsi sebagai alat bantu, tetapi juga sebagai sarana untuk menciptakan pengalaman belajar yang lebih personal dan bermakna. Meskipun demikian, Manalu (2022) juga menegaskan bahwa Minimnya pelatihan dan pemahaman guru tentang AI menyebabkan implementasi AI dalam pembelajaran masih bersifat dasar dan belum optimal. Banyak guru belum memahami secara konsep maupun teknis bagaimana menggunakan alat-alat AI untuk meningkatkan pembelajaran. Hal ini sejalan dengan temuan Azim dkk., (2024) yang menyatakan bahwa perbedaan usia, latar belakang pendidikan, dan pengalaman mengajar turut memengaruhi tingkat adopsi teknologi oleh guru.

Hasil observasi dan wawancara yang dilakukan peneliti di SMA se-Kecamatan Kota Masohi menunjukkan bahwa guru matematika memiliki keragaman yang cukup signifikan dalam hal usia, pengalaman mengajar, serta tingkat literasi digital. Menurut Susilowati dkk., (2025), variasi karakteristik tersebut berimplikasi pada perbedaan dalam cara guru memahami, menerima, dan memanfaatkan teknologi kecerdasan buatan atau AI dalam kegiatan pembelajaran. Temuan lapangan juga menunjukkan bahwa tingkat pemanfaatan AI di kelas masih belum merata. Sebagian guru telah mengintegrasikan AI sebagai alat bantu pedagogis, sementara sebagian lainnya masih terbatas pada penggunaan konvensional teknologi digital dasar.

Menurut Susanti dkk., (2025)perbedaan guru tentang AI tampak dipengaruhi oleh berbagai faktor, antara lain persepsi guru terhadap manfaat dan tantangan penerapan AI, kesiapan teknologi sekolah, serta faktor demografis seperti gender dan jenis generasi. Faktor-faktor ini memainkan peran

penting dalam membentuk sikap, motivasi, dan kompetensi guru dalam mengadopsi teknologi inovatif di ruang kelas. Menurut Uygun (2024) perbedaan gender dapat memengaruhi pola interaksi individu terhadap teknologi, di mana guru laki-laki umumnya menunjukkan kepercayaan diri lebih tinggi dalam mengeksplorasi teknologi baru, sedangkan guru perempuan cenderung lebih berhati-hati namun konsisten dalam penerapannya. Sementara itu, Hamid & Taslim (2024) menambahkan bahwa perbedaan generasi, khususnya antara generasi X, milenial, dan Z, turut berpengaruh terhadap keterbukaan terhadap inovasi digital dan adaptasi terhadap lingkungan pembelajaran berbasis AI.

Konteks geografis Kota Masohi yang merupakan wilayah kepulauan juga menambah kompleksitas dalam penerapan AI pada pembelajaran matematika. Hambatan utama dalam implementasi teknologi dalam pendidikan, yaitu keterbatasan infrastruktur, akses internet, dan pelatihan guru (Rahmat dkk., 2025). Dalam kondisi demikian, pemahaman mendalam mengenai bagaimana guru matematika memaknai, mengadopsi, dan mengimplementasikan AI dalam praktik pembelajaran menjadi sangat penting untuk mengidentifikasi hambatan dan peluang integrasi teknologi secara berkelanjutan.

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis perspektif guru matematika SMA se-Kecamatan Kota Masohi dalam memanfaatkan kecerdasan buatan (AI) pada pembelajaran matematika ditinjau dari perbedaan gender dan generasi. Analisis dilakukan untuk mengetahui bagaimana persepsi, sikap, pengalaman, kesiapan, serta bentuk pemanfaatan AI oleh guru dalam mendukung proses pembelajaran matematika di sekolah. Urgensi penelitian ini terletak pada semakin berkembangnya penggunaan AI dalam dunia pendidikan yang menuntut guru memiliki kemampuan adaptasi teknologi yang memadai. Namun, tingkat pemanfaatan AI oleh guru masih beragam karena dipengaruhi oleh faktor gender, generasi, pengalaman teknologi, serta keterbatasan infrastruktur digital. Kondisi tersebut menunjukkan perlunya kajian mendalam mengenai kesiapan dan perspektif guru terhadap AI agar implementasi teknologi dalam pembelajaran matematika dapat dilakukan secara lebih efektif, inklusif, dan sesuai dengan kebutuhan pendidikan di Indonesia, khususnya pada wilayah kepulauan seperti Kota Masohi.

2. Metode Penelitian

Penelitian ini menggunakan *metode mixed methods* dengan desain *Explanatory Sequential*, yaitu penelitian yang diawali dengan pengumpulan dan analisis data kuantitatif, kemudian dilanjutkan dengan pengumpulan dan analisis data kualitatif untuk memperdalam dan menjelaskan hasil kuantitatif yang diperoleh (Creswell & Clark, 2026). Desain ini digunakan karena penelitian tidak hanya bertujuan mengetahui tingkat respons guru terhadap pemanfaatan AI, tetapi juga memahami secara mendalam perspektif, pengalaman, dan hambatan guru dalam mengimplementasikan AI pada pembelajaran matematika. Menurut Harahap (Harahap, 2025) pendekatan ini tidak hanya memperluas dan memperdalam hasil analisis, tetapi juga memperkuat validitas serta kredibilitas temuan penelitian melalui triangulasi dan pengintegrasian data.

Penelitian dilaksanakan pada semester genap tahun akademik 2025/2026 di SMA se-Kecamatan Kota Masohi, Kabupaten Maluku Tengah. Pemilihan lokasi penelitian dilakukan secara *purposive* dengan pertimbangan bahwa Kota Masohi merupakan pusat pendidikan di Kabupaten Maluku Tengah yang memiliki keberagaman karakteristik guru matematika berdasarkan usia, pengalaman mengajar, gender, serta tingkat literasi digital. Selain itu, wilayah ini juga menghadapi tantangan infrastruktur teknologi dan akses internet yang berbeda-beda antar sekolah, sehingga relevan untuk mengkaji implementasi AI dalam pembelajaran matematika.

Subjek penelitian terdiri atas guru matematika SMA se-Kecamatan Kota Masohi yang berjumlah 18 orang. Dari jumlah tersebut dipilih 8 guru sebagai subjek utama penelitian menggunakan teknik *purposive sampling* berdasarkan kategori gender dan generasi, yang terdiri atas 4 guru laki-laki dan 4 guru perempuan dengan pembagian generasi X dan generasi Y. Pemilihan subjek dilakukan untuk memperoleh representasi perspektif guru berdasarkan perbedaan gender dan generasi dalam memanfaatkan AI pada pembelajaran matematika.

Instrumen penelitian yang digunakan meliputi angket perspektif guru terhadap pemanfaatan AI, pedoman wawancara, dan dokumentasi. Angket disusun berdasarkan indikator persepsi, sikap, pengalaman penggunaan AI, aksesibilitas teknologi, kebutuhan pelatihan, fleksibilitas pembelajaran, dan kesesuaian AI dengan metode pembelajaran. Indikator tersebut merupakan hasil elaborasi indikator dari Asanre dkk., (2024) dan Polak dkk., (2022). Angket menggunakan kombinasi pernyataan positif dan negatif dengan skala Likert untuk memperoleh data respons guru secara lebih objektif terkait perspektif

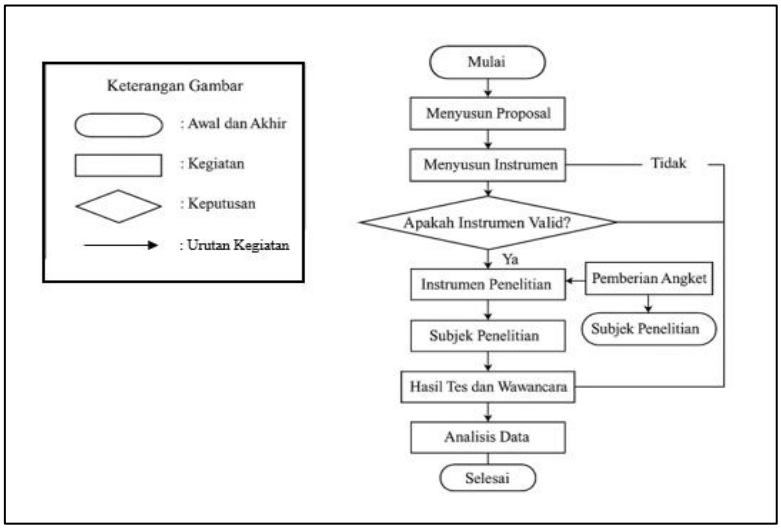
pemanfaatan AI dalam pembelajaran matematika. Adapun indikator perspektif guru matematika dalam pemanfaatan AI terdapat pada Tabel 1.

Tabel 1. Indikator Perspektif Guru Matematika Dalam Pemanfaatan AI

No	Indikator	Deskripsi
1	Persepsi Guru Terhadap Penggunaan AI	Guru memiliki pandangan positif atau negatif terhadap pemanfaatan AI dalam pembelajaran matematika.
2	Sikap Terhadap Penggunaan AI dalam Pembelajaran	Mengidentifikasi sikap guru terhadap AI, apakah mereka merasa AI dapat meningkatkan kualitas pembelajaran atau justru mengurangi interaksi manusia dalam pengajaran.
3	Pengalaman Guru dalam Menggunakan AI	Mengeksplorasi apakah guru dengan pengalaman lebih banyak memiliki pandangan yang lebih positif terhadap integrasi AI.
4	Ketersediaan dan Aksesibilitas AI di Kelas	Ketersediaan alat dan platform AI yang mendukung pembelajaran matematika sangat penting. Indikator ini relevan untuk menilai sejauh mana infrastruktur di SMA se-kecamatan Kota Masohi mendukung penggunaan AI.
5	Kebutuhan untuk Pelatihan dan Pengembangan Profesional	Guru perlu mendapatkan pelatihan yang tepat agar dapat memanfaatkan AI secara optimal.
6	Fleksibilitas Pembelajaran dengan AI	AI memungkinkan fleksibilitas dalam pembelajaran, yang penting untuk diterapkan dalam pembelajaran matematika.
7	Kesesuaian AI dengan Metode Pengajaran Guru	Bagaimana AI dapat diintegrasikan dengan metode pengajaran yang sudah ada di kelas sangat penting.

Pengumpulan data kuantitatif dilakukan melalui penyebaran angket kepada seluruh guru matematika SMA se-Kecamatan Kota Masohi. Hasil angket kemudian dianalisis menggunakan persentase untuk menentukan tingkat respons guru terhadap pemanfaatan AI. Selanjutnya, data kualitatif diperoleh melalui wawancara mendalam terhadap 8 subjek penelitian terpilih. Pedoman wawancara digunakan untuk menggali lebih dalam perspektif guru terkait pengalaman, kesiapan, hambatan, dan bentuk implementasi AI dalam pembelajaran matematika. Dokumentasi digunakan sebagai data pendukung berupa perangkat pembelajaran, media ajar, dan bukti penggunaan AI dalam kegiatan pembelajaran.

Analisis data kuantitatif dilakukan dengan menghitung persentase pencapaian indikator respons guru terhadap pemanfaatan AI. Sementara itu, analisis data kualitatif dilakukan melalui tahapan reduksi data, penyajian data, dan penarikan kesimpulan sesuai model analisis interaktif Miles dan Huberman. Data hasil wawancara digunakan untuk memperkuat dan menjelaskan hasil data kuantitatif sehingga diperoleh gambaran yang lebih komprehensif mengenai perspektif guru matematika dalam memanfaatkan AI berdasarkan gender dan generasi. Selanjutnya, prosedur penelitian terbagi atas tahap persiapan, tahap pelaksana, tahap analisis dan tahap penulisan laporan yang dapat dilihat pada Gambar 1 berikut.



Gambar 1. Alur Penelitian

3. Hasil dan Pembahasan

Berdasarkan data guru matematika SMA se-Kecamatan Kota Masohi yang berjumlah 18 orang, dipilih 8 guru sebagai subjek penelitian. Pemilihan subjek dilakukan berdasarkan kategori gender dan generasi, yang terdiri atas 4 guru laki-laki dan 4 guru perempuan. Deskripsi lengkap mengenai karakteristik subjek disajikan pada Tabel 2.

Tabel 2. Subjek Berdasarkan Gender dan Generasi

Subjek	Generasi	
	X	**Y**
Laki-laki	OL	YT
	GP	GS
Perempuan	PE	JKMA
	SL	NT
Jumlah	**4**	**4**

3.1. Respons Guru Laki-Laki SMA Se-Kecamatan Kota Masohi dalam Memanfaatkan AI pada Pembelajaran Matematika Berdasarkan Generasi

Berdasarkan hasil angket yang telah diberikan kepada guru laki-laki SMA se-Kecamatan Kota Masohi, diperoleh data mengenai respons guru dalam memanfaatkan AI pada pembelajaran matematika berdasarkan perbedaan generasi. Hasil tersebut disajikan pada Tabel 3 berikut.

Tabel 3. Respons Guru Laki-Laki SMA Se-Kecamatan Kota Masohi dalam Memanfaatkan AI pada Pembelajaran Matematika Berdasarkan Generasi

Indikator	**Pernyataan**	**Generasi**			
		X		**Y**	
		OL	**GP**	**YT**	**GYS**
1	Penggunaan AI dalam pembelajaran matematika dapat meningkatkan kualitas pengajaran dan mempermudah siswa dalam memahami konsep-konsep sulit	1	1	1	1
	Penggunaan AI dalam pembelajaran matematika justru membuat pengajaran menjadi kurang efektif dan terlalu bergantung pada teknologi	1	1	1	1
2	AI dapat membantu meningkatkan keterlibatan siswa dan memberi mereka pengalaman belajar yang lebih interaktif	1	1	1	1
	Penggunaan AI dapat mengurangi interaksi manusia antara guru dan siswa dalam proses pembelajaran	1	1	1	1
3	Penggunaan AI dalam mengajar membuat saya merasa nyaman dan terbantu, karena pengalaman saya sebelumnya memberi saya pemahaman yang lebih baik tentang cara penggunaannya	1	1	1	1
	Saya merasa kesulitan dalam menggunakan AI karena kurangnya pengalaman dan pemahaman saya tentang teknologi tersebut	0	1	1	1
4	Saya memiliki akses yang baik terhadap alat dan platform AI yang dapat mendukung pembelajaran matematika di kelas	1	1	1	1
	Ketersediaan alat dan platform AI di kelas sangat terbatas, sehingga sulit bagi saya untuk memanfaatkannya dalam pembelajaran	1	0	0	1
5	Pelatihan terkait penggunaan AI dalam pengajaran matematika sangat membantu dalam meningkatkan kompetensi saya sebagai guru	1	1	1	1
	Saya merasa kurang mendapat pelatihan yang cukup untuk memanfaatkan AI secara optimal dalam pembelajaran matematika	0	1	1	1
6	Penggunaan AI memungkinkan siswa untuk belajar sesuai dengan kecepatan mereka sendiri, sehingga pembelajaran matematika menjadi lebih fleksibel	1	1	1	1
	AI membuat pembelajaran menjadi kaku, karena siswa harus mengikuti tempo yang sudah ditentukan oleh sistem AI	1	1	0	1
7	AI dapat dengan mudah diintegrasikan dengan metode pengajaran yang saya gunakan di kelas, meningkatkan efektivitas pengajaran saya	1	1	1	1
	AI sulit diintegrasikan dengan metode pengajaran saya yang sudah terbiasa, dan sering kali tidak sesuai dengan cara saya mengajar	1	1	1	1
Persentase (%)		**86%**	**93%**	**86%**	**100%**

Berdasarkan Tabel 3, respons guru laki-laki SMA se-Kecamatan Kota Masohi dalam memanfaatkan AI pada pembelajaran matematika menunjukkan kecenderungan yang sangat positif pada seluruh kategori generasi. Pada Generasi X, kedua subjek OL dan GP menunjukkan tingkat pencapaian yang tinggi, masing-masing sebesar 86% dan 93%, sehingga keduanya memenuhi indikator pemanfaatan AI (≥70%). Demikian pula pada Generasi Y, subjek YT dan GYS memberikan respons positif dengan capaian masing-masing 86% dan 100%. Secara keseluruhan, seluruh guru laki-laki dari kedua generasi menunjukkan pemanfaatan AI yang berada pada kategori memenuhi indikator, sehingga dapat disimpulkan bahwa pemanfaatan AI dalam pembelajaran matematika telah direspons secara optimal oleh seluruh subjek penelitian.

3.2 Respons Guru Perempuan SMA Se-Kecamatan Kota Masohi dalam Memanfaatkan AI pada Pembelajaran Matematika Berdasarkan Generasi

Berdasarkan hasil angket yang diberikan kepada guru perempuan SMA se-Kecamatan Kota Masohi, diperoleh data mengenai respons guru dalam memanfaatkan AI pada pembelajaran matematika berdasarkan perbedaan generasi. Hasil tersebut disajikan pada Tabel 4 berikut.

Tabel 4. Respons Guru Perempuan SMA Se-Kecamatan Kota Masohi dalam Memanfaatkan AI pada Pembelajaran Matematika Berdasarkan Generasi

Indikator	Pernyataan	Generasi			
		X		Y	
		PE	SL	NT	JKMA
1	Penggunaan AI dalam pembelajaran matematika dapat meningkatkan kualitas pengajaran dan mempermudah siswa dalam memahami konsep-konsep sulit	1	1	1	1
	Penggunaan AI dalam pembelajaran matematika justru membuat pengajaran menjadi kurang efektif dan terlalu bergantung pada teknologi	0	0	1	1
2	AI dapat membantu meningkatkan keterlibatan siswa dan memberi mereka pengalaman belajar yang lebih interaktif	1	1	1	1
	Penggunaan AI dapat mengurangi interaksi manusia antara guru dan siswa dalam proses pembelajaran	0	0	1	1
3	Penggunaan AI dalam mengajar membuat saya merasa nyaman dan terbantu, karena pengalaman saya sebelumnya memberi saya pemahaman yang lebih baik tentang cara penggunaannya	1	0	1	1
	Saya merasa kesulitan dalam menggunakan AI karena kurangnya pengalaman dan pemahaman saya tentang teknologi tersebut	0	0	1	1
4	Saya memiliki akses yang baik terhadap alat dan platform AI yang dapat mendukung pembelajaran matematika di kelas	0	0	1	1
	Ketersediaan alat dan platform AI di kelas sangat terbatas, sehingga sulit bagi saya untuk memanfaatkannya dalam pembelajaran	0	0	1	1
5	Pelatihan terkait penggunaan AI dalam pengajaran matematika sangat membantu dalam meningkatkan kompetensi saya sebagai guru	1	1	1	1
	Saya merasa kurang mendapat pelatihan yang cukup untuk memanfaatkan AI secara optimal dalam pembelajaran matematika	0	0	0	1
6	Penggunaan AI memungkinkan siswa untuk belajar sesuai dengan kecepatan mereka sendiri, sehingga pembelajaran matematika menjadi lebih fleksibel	1	1	1	1
	AI membuat pembelajaran menjadi kaku, karena siswa harus mengikuti tempo yang sudah ditentukan oleh sistem AI	0	1	1	1
7	AI dapat dengan mudah diintegrasikan dengan metode pengajaran yang saya gunakan di kelas, meningkatkan efektivitas pengajaran saya	1	0	1	1
	AI sulit diintegrasikan dengan metode pengajaran saya yang sudah terbiasa, dan sering kali tidak sesuai dengan cara saya mengajar	1	0	1	1
Persentase (%)		**50%**	**36%**	**93%**	**100%**

Berdasarkan Tabel 4, respons guru perempuan SMA se-Kecamatan Kota Masohi dalam memanfaatkan AI pada pembelajaran matematika menunjukkan variasi yang cukup signifikan antar generasi. Pada Generasi X, kedua subjek PE dan SL menunjukkan respons yang berada di bawah indikator pemanfaatan AI, dengan tingkat pencapaian masing-masing 50% dan 36%,

sehingga keduanya dikategorikan tidak memenuhi standar pemanfaatan AI (≥70%). Sebaliknya, pada Generasi Y, subjek JKMA dan NT memberikan respons yang sangat positif dengan capaian masing-masing 100% dan 93%, sehingga keduanya memenuhi indikator pemanfaatan AI. Secara keseluruhan, pemanfaatan AI oleh guru perempuan tampak lebih optimal pada Generasi Y dibandingkan Generasi X.

3.3 Perspektif Guru Laki-Laki SMA Se-Kecamatan Kota Masohi Dalam Memanfaatkan AI Pada Pembelajaran Matematika Berdasarkan Generasi

Perspektif subjek OL menunjukkan bahwa ia telah memenuhi seluruh indikator pemanfaatan AI dalam pembelajaran matematika. Dari sisi persepsi dan sikap, subjek menampilkan pandangan positif terhadap penggunaan AI, yang dipengaruhi oleh kemampuan teknis, pengalaman pribadi, serta dukungan institusional. Hal ini terlihat dari pernyataan subjek: *"AI membantu saya mencari variasi contoh soal dan mempermudah menjelaskan materi yang sulit kepada siswa."* (OL). Pengalaman subjek dalam menggunakan AI juga bersifat konstruktif, terutama dalam membantu penyelesaian materi kompleks dan meningkatkan kreativitas penyusunan media pembelajaran, meskipun masih menghadapi kendala teknis berupa keterbatasan jaringan internet. Dari segi ketersediaan dan aksesibilitas, subjek memanfaatkan berbagai platform seperti ChatGPT dan Canva untuk mendukung aktivitas pembelajaran, yang mencerminkan kemampuan adaptasi terhadap teknologi. Subjek juga mengidentifikasi perlunya pelatihan dan pengembangan profesional yang lebih memadai karena pelatihan di sekolah belum terpenuhi secara optimal. Selain itu, subjek menyatakan bahwa: *"Penggunaan AI cukup membantu, tetapi jaringan internet di sekolah kadang menjadi kendala saat pembelajaran berlangsung."* (OL) Lebih lanjut, subjek menilai bahwa AI memberikan fleksibilitas pembelajaran melalui penyesuaian kecepatan dan kebutuhan belajar siswa. Rissi & Sinaga (2025) menyatakan bahwa AI memungkinkan penyesuaian proses belajar dan menciptakan materi sesuai dengan kebutuhan unik setiap individu. AI juga dinilai sesuai dengan metode pengajaran yang digunakan, meskipun subjek masih menemukan bahwa beberapa respons AI bersifat umum sehingga membutuhkan pertanyaan yang lebih spesifik. Secara keseluruhan, subjek OL menunjukkan kesiapan yang kuat dalam memanfaatkan AI, disertai kebutuhan penguatan infrastruktur dan pelatihan untuk optimalisasi implementasi di kelas.

Perspektif subjek GP menunjukkan bahwa ia memenuhi seluruh indikator pemanfaatan AI dalam pembelajaran matematika. Subjek memiliki persepsi positif terhadap penggunaan AI, khususnya Canva, yang dinilai membantu pemahaman konsep matematika serta tidak menimbulkan ketergantungan apabila guru mampu memberikan arahan yang tepat. Hal ini terlihat dari pernyataan subjek: *"Canva membantu saya membuat materi yang lebih menarik sehingga siswa lebih mudah memahami konsep matematika."* (GP). Sikap subjek terhadap AI juga positif, ditandai dengan keyakinannya bahwa AI dapat meningkatkan kreativitas dan kemandirian belajar siswa tanpa mengurangi interaksi guru–siswa. Pengalaman subjek dalam menggunakan AI bersifat konstruktif dan mempermudah proses pengajaran, sejalan dengan temuan penelitian sebelumnya tentang efisiensi dan efektivitas pembelajaran berbasis AI. Pada aspek ketersediaan dan aksesibilitas, subjek telah menggunakan Canva dalam pembelajaran, meskipun optimalisasinya terhambat oleh keterbatasan fitur berbayar dan kendala infrastruktur. Selain itu, subjek menyatakan: "*Kendala yang sering saya alami yaitu jaringan internet dan beberapa fitur AI yang harus berbayar."* (GP). Subjek GP menunjukkan kesadaran yang kuat akan pentingnya pelatihan dan pengembangan profesional, yang ditunjukkan melalui partisipasinya dalam seminar daring untuk meningkatkan kompetensinya. Subjek juga menilai bahwa AI memberikan fleksibilitas bagi siswa dalam mengakses materi sesuai kebutuhan dan kecepatan belajar masing-masing. Dari segi kesesuaian pedagogis, subjek berhasil mengintegrasikan AI ke dalam metode pembelajaran yang digunakan, meskipun masih menghadapi hambatan jaringan internet yang mengganggu kelancaran implementasinya. Secara keseluruhan, pengalaman subjek GP mengindikasikan kesiapan pedagogis yang baik dalam memanfaatkan AI, namun tetap memerlukan dukungan infrastruktur dan akses teknologi yang lebih memadai untuk mencapai implementasi yang optimal.

Perspektif subjek YT, guru laki-laki dari generasi Y, menunjukkan persepsi positif dan kritis terhadap pemanfaatan AI sebagai asisten pedagogis yang membantu siswa memahami materi kompleks tanpa mengurangi efektivitas pembelajaran. Hal ini terlihat dari pernyataan subjek: *"AI membantu siswa memahami materi yang sulit, tetapi penggunaannya tetap harus diarahkan oleh guru."* (YT). Sikapnya mencerminkan penerimaan teknologi yang selaras dengan keyakinan pedagogis, ditandai dengan penekanan pada keseimbangan interaksi

manusiawi dan pembatasan waktu penggunaan AI. Pengalaman subjek menunjukkan bahwa AI efektif mendukung pembelajaran kelompok dan meningkatkan kemandirian siswa, meskipun implementasinya terhambat oleh keterbatasan jaringan internet sekolah. Aksesibilitas terhadap berbagai platform AI telah memadai, namun hambatan infrastruktur digital menjadi kendala utama. Selain itu, subjek menyatakan: *"Kendala utama dalam penggunaan AI di sekolah adalah jaringan internet yang belum stabil."* (YT). Subjek juga aktif mengikuti pelatihan dan komunitas belajar untuk meningkatkan kompetensi profesionalnya dalam pemanfaatan AI. Selain memahami fleksibilitas yang ditawarkan AI, subjek menegaskan pentingnya regulasi guru agar teknologi tidak membatasi kreativitas belajar. Secara keseluruhan, integrasi AI dalam praktik mengajar subjek YT telah berjalan optimal melalui pemanfaatannya dalam perencanaan pembelajaran dan pendampingan siswa, sehingga mencerminkan hubungan kolaboratif yang efektif antara AI dan guru.

Subjek GYS, guru laki-laki dari generasi Y, menunjukkan persepsi positif dan kritis terhadap penggunaan AI dalam pembelajaran, dengan keyakinan bahwa teknologi tersebut mampu membantu siswa tanpa menimbulkan ketergantungan. Hal ini terlihat dari pernyataan subjek: *"AI sangat membantu siswa dalam belajar, tetapi penggunaannya tetap perlu dibatasi agar siswa tidak terlalu bergantung."* (GYS). Sikapnya juga strategis, ditandai dengan penekanan pada pentingnya menjaga interaksi guru–siswa melalui pengaturan waktu dan ruang penggunaan AI. Pengalaman subjek dalam memanfaatkan AI sangat positif, karena kebiasaan penggunaan membuatnya merasa nyaman dan terbantu dalam proses pembelajaran. Ketersediaan dan aksesibilitas AI di kelas dinilai memadai, sehingga mendukung integrasi teknologi secara konsisten. Selain itu, subjek menyatakan: *"Sekolah sudah memberikan pelatihan terkait penggunaan AI untuk desain video dan media pembelajaran."* (GYS). Subjek juga memperoleh pelatihan profesional yang relevan dari sekolah, khususnya terkait desain video dan materi pembelajaran berbasis AI. Selain itu, subjek memandang AI sebagai teknologi yang memberikan fleksibilitas bagi siswa dalam menyesuaikan proses belajar dengan kebutuhan masing-masing. Secara keseluruhan, AI sangat sesuai dengan metode pengajaran yang diterapkan subjek GYS, yang telah mencapai tingkat integrasi optimal melalui pemanfaatan AI sebagai asisten pembelajaran yang adaptif dan mudah dioperasikan dalam berbagai model pengajaran.

3.4 Perspektif Guru Perempuan SMA Se-Kecamatan Kota Masohi dalam Memanfaatkan AI pada Pembelajaran Matematika Berdasarkan Generasi

Subjek PE, guru perempuan dari generasi X, menunjukkan persepsi positif terhadap pemanfaatan AI dalam pembelajaran, dengan pandangan bahwa teknologi tersebut mampu membantu siswa memahami konsep sulit. Hal ini terlihat dari pernyataan subjek: *"AI membantu siswa memahami materi yang sulit karena penjelasannya lebih cepat dan bervariasi."* (PE). Namun, temuan juga mengindikasikan bahwa penggunaan AI yang berlebihan berpotensi menimbulkan ketergantungan pada teknologi, yang dapat mengurangi inisiatif belajar mandiri siswa jika tidak diimbangi dengan strategi pembelajaran yang tepat sebagaimana ditegaskan Hanifah & Novebri (2025). Sikapnya terhadap penggunaan AI bersifat strategis, di mana subjek menilai AI dapat meningkatkan interaktivitas tetapi berisiko mengurangi interaksi guru dan siswa. Pengalaman subjek dalam menggunakan AI juga bersifat konstruktif, meskipun dihadapkan pada tantangan berupa keterbatasan infrastruktur dan kebutuhan untuk terus mempelajari fitur-fitur AI, sejalan dengan temuan Tuningsih dan Wahyuningsih (2025). Selain itu, subjek menyatakan*: "Saya masih perlu belajar lebih banyak tentang fitur-fitur AI agar penggunaannya lebih maksimal dalam pembelajaran."* (PE). Dari segi aksesibilitas, subjek telah menggunakan berbagai platform AI seperti ChatGPT dan Cici AI, meskipun sesekali menghadapi kesulitan teknis. Subjek PE juga secara aktif meningkatkan kompetensi profesional melalui pelatihan, termasuk pelatihan Canva oleh dinas pendidikan, namun masih membutuhkan pelatihan yang lebih spesifik terkait penggunaan AI. Dalam hal fleksibilitas pembelajaran, subjek memandang bahwa AI tidak membatasi kebebasan siswa, meskipun kualitas pembelajaran tetap bergantung pada kemauan belajar siswa sendiri. Secara keseluruhan, subjek PE telah mencapai tingkat integrasi AI yang baik dalam proses pengajarannya, dengan memanfaatkan AI baik untuk perencanaan pembelajaran maupun sebagai asisten yang membantu siswa memahami materi secara mandiri.

Subjek SL, guru perempuan dari generasi X, menunjukkan persepsi yang hati-hati terhadap penggunaan AI dalam pembelajaran karena minimnya pengalaman dan kekhawatiran akan ketergantungan siswa pada teknologi. Hal ini terlihat dari pernyataan subjek: "*Saya masih ragu menggunakan AI karena takut siswa menjadi*

terlalu bergantung pada teknologi." (SL). Sikapnya terhadap AI masih bersifat reservatif karena belum pernah mempraktikkannya, sehingga ia belum dapat menilai dampak AI terhadap interaksi pembelajaran. Keterbatasan pengalaman ini diperkuat oleh kurangnya pelatihan yang bersifat praktis, konsisten dengan hasil penelitian Tuningsih & Wahyuningsih (2025) serta Patty dkk., (2024) terkait rendahnya efikasi diri guru saat paparan teknologi terbatas. Dari sisi aksesibilitas, subjek menilai dukungan institusi belum memadai dan masih membutuhkan pendampingan tutor ahli, menunjukkan bahwa kesiapan teknologi tidak hanya ditentukan oleh kemampuan individu tetapi juga dukungan sistem. Selain itu, subjek menyatakan: *"Guru generasi X seperti saya masih membutuhkan pelatihan yang lebih praktis dan pendampingan langsung dalam menggunakan AI."* (SL). Subjek juga menekankan pentingnya pelatihan yang aplikatif bagi guru generasi X, sejalan dengan pandangan Ekantiningsih & Sukirman (2023). Namun, AI belum terintegrasi dalam praktik mengajarnya, sehingga ia belum dapat menilai kesesuaian AI dengan metode pembelajaran, sesuai dengan penegasan Apriliana (2025) bahwa guru bisa mengintegrasikan AI ke dalam pembelajaran adaptif, di mana teknologi AI membantu menyesuaikan materi sesuai karakteristik siswa, memberikan pengalaman belajar yang lebih personal, serta mendukung guru dalam pengambilan keputusan pedagogis.

Subjek JKMA, guru perempuan dari generasi Y, menunjukkan persepsi yang sangat positif terhadap pemanfaatan AI dalam pembelajaran. Subjek menilai bahwa AI mampu meningkatkan efektivitas dan efisiensi proses belajar tanpa menyebabkan ketergantungan teknologi, karena penggunaannya hanya sebagai pendukung pembelajaran. Hal ini terlihat dari pernyataan subjek: *"AI membantu saya menyiapkan materi dan soal lebih cepat sehingga pembelajaran menjadi lebih efektif."* (JKMA). Persepsi ini konsisten dengan temuan Sharmin dkk., (2026) yang menunjukkan bahwa guru yang sudah akrab dengan AI atau sering menggunakan alat-alat berbasis AI dalam pengajaran mereka lebih cenderung memiliki sikap positif terhadap kontribusi teknologi tersebut dalam pendidikan. Sikap subjek terhadap penggunaan AI juga strategis, karena AI dinilai dapat meningkatkan keterlibatan siswa melalui eksperimen virtual dan rekomendasi pembelajaran yang personal, tanpa mengurangi interaksi guru dengan siswa. Temuan ini sejalan dengan Patty (2025) yang menegaskan bahwa guru yang memandang AI sebagai pelengkap peran pedagogis lebih mudah menerima integrasi teknologi. Selain itu, subjek menyatakan: *"Saya menggunakan Canva dan Gauth untuk membantu siswa memahami kembali materi yang belum dipahami."* (JKMA). Dari sisi pengalaman, subjek menyatakan bahwa AI membantu menyesuaikan materi dengan kebutuhan siswa, meskipun keterampilan pribadinya dalam pemanfaatan teknologi masih perlu ditingkatkan. Subjek juga menghadapi kendala akses siswa di luar sekolah. Dalam hal ketersediaan dan aksesibilitas, subjek telah memanfaatkan Canva dan Gauth secara efektif, sesuai dengan pandangan Satriawati dkk., (2023) mengenai pentingnya dukungan infrastruktur dalam keberhasilan penerapan AI. Terkait pengembangan profesional, subjek menyatakan bahwa pelatihan yang diikutinya masih terbatas pada diskusi dengan guru sejawat sehingga diperlukan peningkatan pelatihan formal. Subjek juga menilai bahwa AI memberikan fleksibilitas belajar bagi siswa, terutama dalam memanfaatkan platform seperti Gauth untuk memahami ulang materi. Pada praktik pengajaran, subjek telah mengintegrasikan AI secara optimal dan menyesuaikannya dengan kemampuan siswa, sejalan dengan pandangan Hadi dkk., (2025) bahwa AI tidak hanya berperan sebagai alat bantu tetapi juga dapat menjadi mitra kolaboratif dalam proses pembelajaran, membantu personalisasi materi, analisis hasil belajar, dan umpan balik adaptif untuk mendukung proses mengajar dan pembelajaran yang lebih efektif. AI membantu guru menghasilkan instrumen asesmen yang lebih cepat dan bervariasi yang sesuai dengan kebutuhan siswa.

Subjek NT, guru perempuan generasi Y, menunjukkan persepsi sangat positif terhadap penggunaan AI dalam pembelajaran. AI melalui platform seperti ChatGPT dan Gemini dinilai efektif membantu siswa memahami konsep matematika abstrak dan memperkaya sumber belajar. Hal ini terlihat dari pernyataan subjek: *"ChatGPT dan Gemini membantu siswa memahami materi matematika yang abstrak dengan penjelasan yang lebih mudah dipahami."* (NT). Sikap subjek juga strategis, karena AI dianggap meningkatkan kolaborasi siswa tanpa mengurangi peran guru sebagai pengarah utama. Pengalaman subjek menggunakan AI bersifat positif dan memperluas wawasan pedagogisnya. Dari aspek aksesibilitas, ketersediaan *WiFi* sekolah serta strategi pembelajaran kelompok memungkinkan seluruh siswa memanfaatkan AI meskipun terdapat keterbatasan gawai. Selain itu, subjek menyatakan: "*Saya masih membutuhkan pelatihan lebih lanjut agar dapat menyusun perangkat pembelajaran berbasis AI dengan lebih baik.*" (NT). Meskipun belum memperoleh pelatihan formal, subjek menunjukkan kebutuhan

jelas akan pelatihan berkelanjutan dalam penyusunan perangkat pembelajaran berbasis AI. AI juga dinilai meningkatkan fleksibilitas belajar dengan mengakomodasi perbedaan kecepatan siswa. Subjek telah mengintegrasikan AI secara optimal dalam perencanaan pembelajaran, sesuai dengan pandangan Rahma dkk., (2025) bahwa AI menyebabkan transformasi peran guru dari hanya penyampai materi menjadi fasilitator digital, mendampingi siswa sambil memanfaatkan AI untuk meningkatkan akses, pengolahan informasi, serta personalisasi pembelajaran.

4. Kesimpulan

Penelitian menunjukkan bahwa guru laki-laki generasi X dan Y memiliki respons dan perspektif positif terhadap pemanfaatan AI dalam pembelajaran matematika, dengan tingkat pencapaian ≥70% serta kemampuan integrasi AI yang cukup aktif meskipun masih menghadapi kendala jaringan internet dan keterbatasan fitur berbayar. Sebaliknya, guru perempuan generasi X menunjukkan respons yang cenderung rendah karena minimnya pengalaman, keterbatasan literasi digital, serta kurangnya pelatihan praktis terkait penggunaan AI dalam pembelajaran. Adapun guru perempuan generasi Y menunjukkan perspektif yang sangat positif dan proaktif dengan memanfaatkan berbagai platform AI untuk menciptakan pembelajaran yang lebih interaktif dan personal. Temuan penelitian ini menunjukkan perlunya pelatihan AI yang lebih aplikatif dan berkelanjutan bagi guru, khususnya dalam penggunaan platform AI untuk penyusunan perangkat pembelajaran, pembuatan media ajar interaktif, pengembangan asesmen berbasis AI, serta strategi integrasi AI yang tetap menjaga interaksi pedagogis guru dan siswa. Selain itu, penguatan infrastruktur digital sekolah juga diperlukan agar implementasi AI dalam pembelajaran matematika dapat berjalan lebih optimal dan merata.

Daftar Pustaka

Anggraeni, A. F., Sunaryo, Y., & Fatimah, A. T. (2021). Analisis Kesalahan Pemahaman Konsep Matematis Siswa Smk Kelas Xi Pada Pokok Bahasan Dimensi Tiga. *Jurnal Wahana Pendidikan*, *8*(2), 135. https://doi.org/10.25157/wa.v8i2.4670

Apriliana, S. R. (2025). Peran Guru dalam Memanfaatkan AI untuk Pembelajaran Bahasa Inggris yang Adaptif Meningkatkan Literasi Digital. *Karimah Tauhid*, *4*, 4589–4607.

Asanre, A. A., Taiwo, T. O., & Odupe, T. A. (2024). Teachers' Perception Towards the Integration of Artificial Intelligence in the Teaching of Mathematics in Senior Secondary School. *Jurnal Pendidikan Matematika dan Sains*, *12*(2), 154–161. https://doi.org/10.21831/jpms.v12i2.77349

Azim, L. O. L., Asfian, P., Rusliafa, J., Meliashari, R., Liaran, R. D., Hartoyo, A. M., & Haris, R. N. H. (2024). J . A . I : Jurnal Abdimas Indonesia. *Abdimas Indonesia*, *4*(2), 686–692.

Creswell, J. W., & Clark, V. L. P. (2026). *Designing and Conducting Mixed Methods Research (4th ed.)*. Sage Publications.

Ekantiningsih, P. D., & Sukirman, D. (2023). Trends of education and training teacher competency in information and communication technology. *Jurnal Inovasi Teknologi Pendidikan*, *10*(1), 87–105. https://doi.org/10.21831/jitp.v10i1.52630

Hadi, J. K., Latifah, H., Fuadi, D. A., Fauzan, F., Christiana, Y., Hidayat, T., & Rifa'i, R. (2025). Kolaborasi Manusia-Mesin Dalam Pendidikan: Strategi Guru Beradaptasi Dengan Teknologi AI. *RIGGS: Journal of Artificial Intelligence and Digital Business*, *4*(2), 6329–6333. https://doi.org/10.31004/riggs.v4i2.1583

Hakim, A. N., & Yulia, L. (2024). Dampak Teknologi Digital Terhadap Pendidikan Saat Ini. *Jurnal Pendidikan Sosial dan Humaniora*, *3*(1), 145–163.

Hamid, A., & Taslim, V. H. (2024). Perbedaan Tingkat Stres Pada Generasi X dan Generasi Z Kota Ternate. *INNOVATIVE: Journal Of Social Science Research*, *4*(1), 9838–9848.

Hanifah, U., & Novebri, N. (2025). Ketergantungan Penggunaan Aplikasi AI dalam Keefektivitasan Belajar pada Mahasiswa Manajemen Pendidikan Islam. *Jurnal Manajemen dan Pendidikan Agama Islam*, *3*(1), 265–273.

Harahap, I. (2025). Penelitian Gabungan (Mixed Methods Research): Sebuah Pendekatan Komprehensif dalam Metodologi Penelitian. *Jurnal Pendidikan Tambusai*, *9*(2), 21584–21589.

Heriyati, & Handayani, S. (2022). Jurnal PEKA (Pendidikan Matematika). *Matematika*, *05*(02), 90–104. https://doi.org/10.37150/jp.v8i2.3137.Copyright

Manalu, N. H. (2022). Jurnal pendidikan ips. *Kompleksitas Konflik Ukraina-Rusia*, *Vol. 12, N*(Konflik Ukraina-Rusia), 39–48.

Patty, J. (2025). Integrasi Artificial Intelligence (Ai) Dalam Pembelajaran: Capacity Building Guru Sma Kristen Ypkpm Ambon. *DEVELOPMENT: Journal of Community Engagement*, *4*(3), 465–481. https://doi.org/10.46773/djce.v4i3.2576

Patty, J., Lekatompessy, J., Kunci, K., Teknologi, I., Buatan, K., Guru, P., & Dasar, P. (2024). Pelatihan Penggunaan Teknologi Artificial Intelligence (AI) Dalam Pembelajaran Bagi Para Guru SD Negeri Tiakur. *Jurnal Pengabdian Masyarakat: Pemberdayaan, Inovasi dan Perubahan*, *4*(3), 20–21. https://doi.org/10.59818/jpm.v4i3.726

Polak, S., Schiavo, G., & Zancanaro, M. (2022). Teachers' Perspective on Artificial Intelligence Education: an Initial Investigation. *Conference on Human Factors in Computing Systems* -

Proceedings, 1–7. https://doi.org/10.1145/3491101.3519866

Prinanda, D. (2022). Analisis Problematika Guru dalam Implementasi Media Berbasis Teknologi. *Indonesian Journal of Administration or Management in Education (IJAM-Edu*, *2*(2), 2025–2329.

Rahma, I. D., Rahmadania, R., Ningrum, T. R. S., Edwar, Y., Oktara, Y. R., Hidayat, T., & Rifa'i, R. (2025). Transformasi Peran Guru Di Era Kecerdasan Buatan: Dari Pengajar Menjadi Fasilitator Digital. *RIGGS: Journal of Artificial Intelligence and Digital Business*, *4*(2), 6198–6203. https://doi.org/10.31004/riggs.v4i2.1566

Rahmat, *, Basuki, R., Ahmad, M., & Rochimahabc, H. (2025). Challenges and Opportunities for Digital Education Financing Against the Digital Infrastructure Gap. *Print) Journal of English Language and Education*, *10*(4), 2025.

Rissi, A. R. Y., & Sinaga, D. (2025). AI Dan Pembelajaran Mendalam (Deep Learning). *Cetta: Jurnal Ilmu Pendidikan*, *8*(4), 10–23. https://doi.org/10.37329/cetta.v8i4.4386

Saleh, A. R., Naim, M., Ahmad, M. I., Saleh, A. R., Naim, M., Ahmad, M. I., & Pengajar, A. (2025). *ChatGPT sebagai Asisten Pengajar : Pemanfaatan Generative AI untuk Efisiensi Pembuatan Materi Ajar dan Soal Evaluasi konteks pendidikan abad ke - 21 yang menuntut kolaborasi antara teknologi dan bahwa mendesain aktivitas pembelajaran berbasis proyek serta*. *1*(9), 25–36.

Satriawati, G., Kholis, N., Dwirahayu, G., & Sobiruddin, D. (2023). *JINoP (Jurnal Inovasi Pembelajaran)*. *9*(c), 1–15.

Sharmin, L., Kalima, R., Imran, M., Chauca, M., & Balladares, J. (2026). *Discover Education Article in Press Teachers ' perceptions of AI in supporting students ' learning within a globally diverse digital settings IN AR IN*.

Sunarto, M. J. D. (2025). *Integrating AI in individualized mathematics learning : A teacher-centered approach Mengintegrasikan AI dalam pembelajaran matematika individual : Pendekatan yang berpusat pada guru*. *08*(November), 531–548. https://doi.org/10.24042/ijsme.v8i3.26795

Susanti, L. Y., Rahmadita, S. N., & Ayuningtyas, F. N. (2025). Kesenjangan Digital dan Pemanfaatan AI sebagai Tantangan Pendidikan bagi Generasi Milenial di Era Society 5.0. *Jurnal Pendidikan IPS*, *15*(4), 1248–1256. https://doi.org/10.37630/jpi.v15i4.3575

Susilowati, E., Kristian, N., & Prawerti, R. C. (2025). Kesiapan Guru dan Adaptasi Pedagogis Terhadap Pembelajaran yang Terintegrasi dengan Kecerdasan Buatan dalam Kurikulum Merdeka. *Research and Development Journal of Education*, *11*(2), 1283–1291. https://doi.org/10.30998/rdje.v11i2.20599

Syaukani, A., Winata, J. S., Apriza, R. W., Atsnan, Muh. F., & Gazali, R. Y. (2025). Pemanfaatan Media Pembelajaran Berbasis Artificial Intelligence Dalam Meningkatkan Motivasi Belajar Matematika. *Differential: Journal on Mathematics Education*, *2*(2), 223–232. https://doi.org/10.32502/differential.v2i2.279

Tuningsih, S., & Wahyuningsih, P. I. (2025). Pengalaman Guru Sekolah Dasar Menggunakan Artificial Intelligence dalam Pembelajaran. *Journal of Instructional Technology*, *6*(1), 150. https://doi.org/10.20527/j-instech.v6i1.15302

Uygun, D. (2024). Teachers' perspectives on artificial intelligence in education. *Advances in Mobile Learning Educational Research*, *4*(1), 931–939. https://doi.org/10.25082/amler.2024.01.005

Vorobyeva, K. I. (2025). *Personalized learning through AI : Pedagogical approaches and critical insights Artificial Intelligence in Education*. *17*(2).