



## STRATEGI GURU MADRASAH DALAM MENGHADAPI PERKEMBANGAN TEKNOLOGI GENERATIVE AI (GenAI) UNTUK MEWUJUDKAN SUSTAINABLE DEVELOPMENT GOALS (SDGs)

*Divo Mi'raj Al-Azis<sup>1</sup>, Raden Bambang Sumarsono<sup>2</sup>, Zabrina Aprillia RD<sup>3</sup>*

<sup>1</sup>Universitas Negeri Malang, Indonesia. E-mail: [divo.miraj.2501328@students.um.ac.id](mailto:divo.miraj.2501328@students.um.ac.id)

<sup>2</sup>Universitas Negeri Malang, Indonesia. E-mail: [raden.bambang.fip@um.ac.id](mailto:raden.bambang.fip@um.ac.id)

<sup>3</sup>Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim Malang, Indonesia.

E-mail: [250104210058@student.uin-malang.ac.id](mailto:250104210058@student.uin-malang.ac.id)

### INFORMASI ARTIKEL

**Submitted** : 2025-09-08  
**Review** : 2025-11-05  
**Accepted** : 2025-12-05  
**Published** : 2025-12-30

### KEYWORDS

ChatGPT, Literasi Digital, Pendidikan Madrasah, Sustainable Development Goals, Strategi Guru

### KORESPONDENSI

Phone: +6285768772495

E-mail:  
[divo.miraj.2501328@students.um.ac.id](mailto:divo.miraj.2501328@students.um.ac.id)

### A B S T R A C T

*The role of madrasah teachers is crucial in guiding students to achieve quality learning. In the digital era, technological developments, particularly artificial intelligence (AI) such as ChatGPT, have had a significant impact on education. While ChatGPT can positively contribute to the teaching and learning process, it also poses new challenges in the form of declining interest in literacy, reduced critical thinking skills, and an increased risk of academic plagiarism. Therefore, madrasah teachers' strategies in anticipating the negative impacts of technology are urgently needed for research. This study uses a descriptive qualitative approach with data collection techniques through observation, interviews, and documentation conducted at Madrasah Aliyah Negeri 2 Malang City. Data analysis was carried out through the stages of data reduction, data presentation, and drawing conclusions. The results show that madrasah teachers implement various preventive strategies, such as multiliteracy-based pedagogical planning, the implementation of open-ended question-based assessments, and the use of AI-based writing detectors. The discussion of this research elaborates on these strategies by linking them to literacy theory, constructivism, and previous literature reviews. The findings of this study confirm that madrasah teachers' strategies have a significant contribution to efforts to achieve the Sustainable Development Goals (SDGs), especially goal 4 regarding quality education.*

*Peran guru madrasah sangat penting dalam membimbing peserta didik agar mencapai kualitas pembelajaran yang bermutu. Di era digital, perkembangan teknologi Generative AI (GenAI), membawa dampak signifikan terhadap dunia pendidikan. Meskipun kehadiran ChatGPT dapat*

---

*memberikan kontribusi positif bagi proses belajar mengajar, ia juga menimbulkan tantangan baru berupa menurunnya minat literasi, berkurangnya keterampilan berpikir kritis, serta meningkatnya risiko plagiarisme akademik. Oleh karena itu, strategi guru madrasah dalam mengantisipasi dampak negatif teknologi menjadi hal yang mendesak untuk diteliti. Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif deskriptif dengan teknik pengumpulan data melalui observasi, wawancara, dan dokumentasi yang dilakukan di Madrasah Aliyah Negeri 2 Kota Malang. Analisis data dilakukan dengan tahapan reduksi data, penyajian data, dan penarikan kesimpulan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa guru madrasah menerapkan berbagai strategi preventif, seperti perencanaan pedagogis berbasis multiliterasi, penerapan asesmen berbasis pertanyaan terbuka, serta pemanfaatan detektor tulisan berbasis AI. Pembahasan penelitian ini mengelaborasi strategi-strategi tersebut dengan mengaitkan pada teori literasi, konstruktivisme, serta kajian literatur terdahulu. Temuan penelitian ini menegaskan bahwa strategi guru madrasah memiliki kontribusi signifikan terhadap upaya pencapaian Sustainable Development Goals (SDGs), khususnya tujuan ke-4 mengenai pendidikan berkualitas.*

---

## PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi informasi dan komunikasi (TIK) telah mengubah wajah peradaban manusia secara fundamental. Era digital yang berkembang pesat ditandai dengan dominasi kecerdasan buatan *Artificial Intelligence* (AI), *big data analytics*, *Internet of Things* (IoT), dan *machine learning*, yang kini mengintervensi hampir seluruh aspek kehidupan, termasuk pendidikan. Transformasi digital ini tidak hanya menghadirkan kemudahan dalam mengakses informasi, tetapi juga mengubah pola interaksi, cara berpikir, dan karakter belajar peserta didik. Dalam konteks pendidikan, teknologi tidak lagi menjadi pelengkap pembelajaran, melainkan telah menjadi bagian integral dari proses pembelajaran yang memengaruhi desain kurikulum, metode pengajaran, serta desain asesmen (Cholic, 2017; Nababan, 2022).

Pemanfaatan teknologi pendidikan memungkinkan pembelajaran berlangsung lebih interaktif, fleksibel, dan adaptif terhadap kebutuhan peserta didik. Berbagai platform pembelajaran digital, *learning management system*, dan aplikasi berbasis AI membantu guru dalam merancang pengalaman belajar yang lebih terstruktur dan berbasis data (Massie & Nababan, 2021). Namun, kemajuan teknologi juga menghadirkan tantangan baru seperti kesenjangan digital, rendahnya literasi digital, penurunan interaksi sosial langsung, serta kecenderungan peserta didik mengandalkan teknologi secara instan tanpa melalui proses berpikir mendalam (Citrayanti, 2025). Kondisi ini menuntut guru termasuk guru madrasah untuk mengembangkan strategi pembelajaran yang tidak hanya efektif secara pedagogis, tetapi juga adaptif terhadap perkembangan teknologi.

Salah satu produk kecerdasan buatan (*Artificial Intelligence/AI*) yang paling populer dan berpengaruh saat ini adalah Teknologi Generative AI (GenAI) seperti Chat GPT oleh OpenAI, Gemini oleh Google, Copilot dari Microsoft dan sebagainya.

Teknologi Generative AI (GenAI) dirancang untuk memahami, menafsirkan, dan menghasilkan teks yang menyerupai gaya komunikasi manusia dengan tingkat koherensi dan kelancaran yang tinggi. Dengan kemampuannya memproses konteks dan memberikan jawaban yang relevan, Teknologi Generative AI (GenAI) mampu berperan layaknya asisten virtual yang dapat beradaptasi dengan berbagai kebutuhan pengguna (Brown et al., 2020).

Aplikasi ini tidak hanya digunakan sebagai sarana hiburan atau percakapan santai, tetapi juga telah banyak dimanfaatkan dalam dunia akademik dan profesional. Dalam bidang pendidikan, Teknologi Generative AI (GenAI) digunakan untuk membantu siswa dan mahasiswa menjawab pertanyaan, merangkum materi pelajaran, menyusun esai atau laporan ilmiah, serta memberikan masukan dalam penelitian dan analisis data. Selain itu, para pendidik juga mulai memanfaatkan Teknologi Generative AI (GenAI) sebagai alat bantu dalam merancang perangkat pembelajaran, mengembangkan bahan ajar interaktif, maupun memberikan umpan balik terhadap tugas siswa (Kasneci, E., et al., 2023).

Namun, di balik kemudahannya, penggunaan Teknologi Generative AI (GenAI) juga menimbulkan berbagai diskusi etis dan akademik. Muncul kekhawatiran bahwa ketergantungan berlebihan terhadap teknologi ini dapat menurunkan kemampuan berpikir kritis, kreativitas, dan orisinalitas peserta didik (Massie & Nababan, 2021). Oleh karena itu, diperlukan literasi digital dan kebijakan pendidikan yang bijaksana agar pemanfaatan Teknologi Generative AI (GenAI) dapat diarahkan sebagai alat pendukung pembelajaran, bukan sebagai pengganti proses berpikir dan analisis manusia (Suharman, 2023). Kehadiran Teknologi Generative AI (GenAI) membawa dua sisi mata uang, di satu sisi ia berpotensi mempercepat akses informasi dan memperkaya sumber belajar, tetapi di sisi lain ia juga menghadirkan risiko terhadap keaslian karya ilmiah, keterampilan literasi, serta kemampuan berpikir kritis peserta didik.

Pendidikan di Indonesia saat ini menghadapi tantangan besar. Berdasarkan hasil survei *Programme for International Student Assessment (PISA)* tahun 2022, Indonesia berada pada peringkat 68 dari 81 negara dalam aspek kualitas pendidikan. Kondisi ini menunjukkan masih rendahnya kemampuan literasi, numerasi, serta keterampilan berpikir kritis peserta didik di tingkat global (Nurfatimah et al., 2022). Rendahnya capaian tersebut mencerminkan adanya persoalan sistemik dalam proses pembelajaran, seperti kurangnya pembiasaan berpikir reflektif, dominasi metode ceramah, serta minimnya penggunaan teknologi yang mendorong pembelajaran berbasis analisis dan eksplorasi. Kehadiran Teknologi Generative AI (GenAI) dan teknologi kecerdasan buatan lainnya memperumit tantangan tersebut. Di satu sisi, AI dapat menjadi sumber belajar baru yang mempermudah akses terhadap informasi dan meningkatkan efisiensi belajar. Namun di sisi lain, peserta didik berpotensi semakin bergantung pada jawaban instan yang diberikan oleh mesin tanpa melalui proses berpikir mendalam. Ketergantungan semacam ini dapat menghambat pengembangan kemampuan membaca kritis, menulis reflektif, dan berpikir analitis yang merupakan fondasi literasi akademik (Lestari & Kusumaningtyas, 2023).

Selain itu, rendahnya literasi digital masyarakat juga menjadi faktor penghambat transformasi pendidikan di era teknologi. Banyak peserta didik dan bahkan guru yang masih memandang teknologi sekadar alat bantu teknis, bukan sebagai sarana untuk membangun kemampuan berpikir kritis dan kolaboratif (Icha et al., 2025). Oleh karena itu, diperlukan upaya sistematis untuk membangun ekosistem pendidikan yang menyeimbangkan antara pemanfaatan teknologi AI dengan penguatan literasi dasar dan karakter kritis peserta didik. Hal ini hanya dapat terwujud melalui peningkatan

kompetensi guru, pembaruan kurikulum berbasis literasi digital, serta pengawasan terhadap penggunaan teknologi di lingkungan belajar agar tetap mendukung pembentukan kemampuan kognitif dan nilai-nilai etik.

Selain itu, tantangan penting yang muncul adalah terkait keterampilan abad ke-21 yang menekankan pada 4C: *critical thinking, creativity, collaboration, dan communication*. (Simanjuntak, 2019) menegaskan bahwa keterampilan berpikir kritis masih jarang muncul dalam pembelajaran di kelas di Indonesia. Jika Teknologi Generative AI (GenAI) digunakan tanpa strategi pengawasan dan bimbingan dari guru, maka peserta didik semakin kehilangan kesempatan untuk melatih keterampilan berpikir kritis dan problem solving. Padahal, kedua keterampilan tersebut sangat dibutuhkan dalam menghadapi era revolusi industri 4.0 dan masyarakat 5.0.

Sejumlah negara telah mengambil langkah tegas terhadap penggunaan Teknologi Generative AI (GenAI) yaitu ChatGPT di sekolah. Los Angeles Unified School District, misalnya, memblokir akses ChatGPT di seluruh jaringan sekolah sejak Desember 2022. Kebijakan serupa juga diterapkan oleh *New York City Department of Education* dalam (Suharmawan, 2023) karena dikhawatirkan ChatGPT menghambat pengembangan keterampilan berpikir kritis siswa. Hal ini menunjukkan adanya kesadaran global bahwa teknologi AI harus disikapi secara hati-hati, terutama dalam konteks pendidikan formal.

Kemunculan teknologi Teknologi Generative AI (GenAI) seperti ChatGPT menghadirkan dua sisi yang saling bertolak belakang dalam konteks pendidikan. Di satu sisi, ChatGPT membawa sejumlah peluang yang dapat dimanfaatkan guru dan siswa dalam proses pembelajaran. Teknologi ini mampu membantu siswa memahami materi dengan lebih cepat, menyediakan sumber belajar alternatif yang dapat diakses kapan saja, memperluas akses informasi, serta mendukung pembelajaran mandiri sehingga siswa tidak sepenuhnya bergantung pada guru. Namun, di sisi lain, kehadiran teknologi ini juga membawa tantangan yang tidak dapat diabaikan. Banyak penelitian menunjukkan bahwa penggunaan ChatGPT secara berlebihan dapat menurunkan kemampuan membaca kritis siswa, melemahkan budaya menulis reflektif, meningkatkan kecenderungan plagiarisme berbasis AI, serta mengurangi proses berpikir analitis dan argumentatif. Tantangan tersebut memperlihatkan bahwa teknologi bukan hanya alat bantu, tetapi juga faktor yang dapat memengaruhi kualitas kemandirian berpikir peserta didik jika tidak disikapi secara bijak.

Temuan penelitian internasional semakin menegaskan urgensi peran strategi guru dalam merespons fenomena ini. (Kasneci et al. 2023) menunjukkan bahwa meskipun AI dapat meningkatkan efisiensi pembelajaran, ketergantungan tanpa regulasi dapat menurunkan kemampuan berpikir orisinal. (Susnjak., 2022) bahkan memperingatkan bahwa teknologi AI generatif turut memperbesar potensi plagiarisme akademik karena siswa dapat menghasilkan teks instan tanpa memahami substansi materi yang dibahas. Sementara itu, (Akgun & Greenhow 2021) menemukan bahwa guru yang mampu mengadaptasi strategi pembelajaran berbasis teknologi justru berhasil meningkatkan partisipasi aktif siswa dalam proses pembelajaran. Hal ini menunjukkan bahwa pemanfaatan teknologi memiliki manfaat signifikan selama berada dalam kendali pedagogis yang tepat.

Kondisi serupa juga ditemukan dalam penelitian nasional. (Icha et al., 2025) menyatakan bahwa guru madrasah memerlukan literasi digital yang memadai agar penggunaan teknologi dapat diarahkan secara benar dan tidak menimbulkan penyalahgunaan dalam pembelajaran. (Lestari dan Kusumaningtyas., 2023) juga menemukan bahwa kecenderungan siswa menggunakan teknologi sebagai jalan pintas

berdampak pada rendahnya kemampuan berpikir kritis dan kurangnya motivasi literasi akademik. Dengan merujuk pada temuan-temuan tersebut, dapat disimpulkan bahwa peran strategi guru dalam menghadapi teknologi seperti ChatGPT menjadi sangat krusial. Guru perlu mengembangkan pola strategi pembelajaran yang mencakup pendekatan multiliterasi, asesmen berbasis pertanyaan terbuka, pengawasan penggunaan teknologi secara etis, serta pembiasaan berpikir reflektif secara berkelanjutan. Keempat strategi tersebut tidak hanya bersifat responsif terhadap perkembangan teknologi, tetapi juga menjadi fondasi penting bagi pembentukan peserta didik yang kritis, mandiri, dan etis dalam menggunakan teknologi modern.

Dalam konteks pendidikan Indonesia, guru madrasah memiliki posisi strategis. Madrasah tidak hanya berfungsi sebagai lembaga pendidikan formal, tetapi juga sebagai lembaga yang menanamkan nilai-nilai keislaman, karakter, dan moral kepada peserta didik. Oleh karena itu, strategi guru madrasah dalam menghadapi perkembangan teknologi, khususnya ChatGPT, menjadi krusial. Guru madrasah tidak cukup hanya mengajarkan materi pelajaran, tetapi juga harus mampu menjadi fasilitator literasi digital, pembimbing etika penggunaan teknologi, serta motivator dalam membangun kemandirian belajar peserta didik.

Keterkaitan antara strategi guru madrasah dan pembangunan berkelanjutan juga perlu ditegaskan. *Sustainable Development Goals* (SDGs), khususnya tujuan ke-4, menekankan pentingnya pendidikan berkualitas, inklusif, dan merata bagi semua orang. Pendidikan berkualitas bukan hanya berarti menguasai konten akademik, tetapi juga membekali peserta didik dengan keterampilan hidup, etika, dan literasi digital yang memadai untuk menghadapi era global. (Sholihah Izaatus & Firdaus Zakaria, 2019) menegaskan bahwa pembangunan sumber daya manusia (SDM) yang berkualitas merupakan kunci keberhasilan pembangunan nasional, sehingga strategi pendidikan harus diarahkan pada pencapaian SDGs.

Hubungan antara pola strategi guru dan pemanfaatan teknologi memiliki relevansi yang kuat dengan agenda global *Sustainable Development Goals* (SDGs), khususnya SDG 4: *Quality Education*. Tujuan ini menekankan pentingnya pendidikan yang berkualitas, inklusif, serta mendukung pembelajaran sepanjang hayat sebagai fondasi pembangunan berkelanjutan. Di dalam SDG 4, terdapat berbagai indikator yang relevan dengan transformasi pendidikan di era digital, seperti peningkatan literasi dan numerasi, pemerataan akses pendidikan, penguatan kompetensi digital, pengembangan kemampuan berpikir kritis dan soft skills, serta penyelenggaraan pendidikan yang relevan dengan kebutuhan masyarakat global abad ke-21. Dalam konteks ini, strategi guru yang adaptif terhadap perkembangan teknologi terutama kecerdasan buatan seperti ChatGPT yang menjadi salah satu syarat penting dalam mewujudkan tujuan pendidikan berkelanjutan. Strategi tersebut berkontribusi langsung pada beberapa sub-target SDG 4, misalnya SDG 4.1 yang berfokus pada peningkatan kualitas pembelajaran dasar melalui literasi kritis, SDG 4.4 yang menekankan peningkatan keterampilan teknologi peserta didik, dan SDG 4.7 yang mendorong pembentukan peserta didik sebagai global citizenship yang berkarakter, beretika, serta mampu berpikir reflektif.

Sejumlah penelitian mendukung pentingnya integrasi strategi guru dan teknologi dalam perspektif SDGs. Nurfatihah et al. (2022) menunjukkan bahwa kualitas pendidikan nasional dapat meningkat secara signifikan ketika guru mampu menyesuaikan strategi pembelajaran dengan perkembangan teknologi dan tuntutan global. Penelitian lain oleh Sholihah dan Zakaria (2019) juga menegaskan bahwa pembangunan sumber daya manusia (SDM) yang unggul hanya dapat dicapai melalui pendidikan yang

memadukan nilai, kompetensi digital, dan keterampilan abad ke-21 secara harmonis. Dari perspektif tersebut, dapat dipahami bahwa penguatan pola strategi guru dalam menghadapi teknologi seperti ChatGPT bukan sekadar kebutuhan teknis atau respons sesaat terhadap perkembangan teknologi, melainkan merupakan bagian integral dari komitmen pendidikan terhadap pembangunan berkelanjutan. Terlebih dalam konteks madrasah, guru tidak hanya berperan sebagai penyampai ilmu pengetahuan, tetapi juga pembimbing moral dan penanam etika dalam penggunaan teknologi. Dengan demikian, strategi guru madrasah memiliki posisi strategis dalam memastikan bahwa pemanfaatan teknologi tidak hanya meningkatkan kualitas pembelajaran, tetapi juga selaras dengan nilai-nilai akhlak, integritas akademik, dan visi global SDGs menuju pendidikan yang lebih humanis, inklusif, dan berkelanjutan.

Dalam kajian pedagogi klasik maupun modern, strategi guru dipahami sebagai pola tindakan sadar dan terencana yang memandu guru dalam mencapai tujuan pembelajaran tertentu. Joyce & Weil (2000) mendefinisikan strategi guru sebagai suatu “patterned plan of instruction” yang mencakup pemilihan model pembelajaran, metode, media, pengelolaan kelas, dan evaluasi. Strategi ini tidak bersifat mekanis, tetapi responsif terhadap konteks, karakteristik peserta didik, serta tujuan pembelajaran yang hendak dicapai. Lebih lanjut, Gagne (1985) menekankan bahwa strategi pembelajaran mencakup tiga aspek utama: Strategi pengorganisasian (*organizing strategy*), Strategi penyampaian (*delivery strategy*), Strategi pengelolaan (*management strategy*).

Dalam konteks era digital, teori strategi guru diperkuat dengan kerangka *Technological Pedagogical and Content Knowledge (TPACK)* yang dikembangkan Mishra & Koehler (2006), yang menegaskan bahwa guru dituntut memiliki integrasi pengetahuan teknologi, pedagogi, dan konten secara bersamaan. Dengan kerangka ini, pola strategi guru bukan hanya bersifat pedagogis murni, melainkan teknologi menjadi bagian inheren dalam perencanaan strategi. Hal ini menggeser paradigma strategi mengajar dari sekadar menyampaikan materi menjadi strategi mengelola pengalaman belajar berbasis teknologi. Selain TPACK, teori *Technological Acceptance Model (TAM)* oleh Davis (1989) juga menegaskan bahwa pola strategi guru dalam memanfaatkan teknologi dipengaruhi oleh persepsi guru terhadap kemudahan penggunaan dan kemanfaatan teknologi tersebut. Artinya, dalam konteks munculnya alat seperti ChatGPT, pola strategi guru ditentukan oleh bagaimana guru memaknai AI sebagai alat bantu atau ancaman.

Dalam konteks pendidikan Islam, madrasah memiliki karakteristik dan tanggung jawab yang berbeda dengan sekolah umum, karena selain menjalankan fungsi pendidikan formal, madrasah juga berperan sebagai lembaga pembinaan akhlak, spiritualitas, dan nilai-nilai keislaman. Peran ganda ini menjadikan tantangan integrasi teknologi di madrasah lebih kompleks. Madrasah dituntut dapat mengikuti perkembangan teknologi agar tidak tertinggal di era digital, namun pada saat yang sama tetap mempertahankan identitas dan prinsip pendidikan berbasis nilai. Kehadiran teknologi berbasis AI seperti ChatGPT semakin mempertegas kompleksitas tersebut. Di satu sisi, ChatGPT dapat dimanfaatkan sebagai media pembelajaran berbasis digital yang efektif, namun di sisi lain ia juga berpotensi melemahkan proses internalisasi nilai, kemandirian berpikir, serta etika belajar peserta didik jika digunakan tanpa kontrol pedagogis dan etis.

Dalam situasi ini, guru madrasah memegang peran strategis dalam menjembatani pemanfaatan teknologi dengan pembentukan karakter peserta didik. Guru tidak hanya berfungsi sebagai fasilitator pembelajaran, tetapi juga sebagai penjaga integritas akademik dan pendamping moral peserta didik dalam menggunakan teknologi. Oleh

karena itu, guru madrasah dituntut untuk mampu mengarahkan penggunaan teknologi secara beretika, menanamkan nilai kejujuran akademik, mengurangi ketergantungan pada jawaban instan, serta mendorong tumbuhnya kemandirian belajar. Selain itu, guru perlu membangun literasi digital yang seimbang, yaitu kemampuan memahami, menggunakan, dan mengevaluasi informasi digital tanpa meninggalkan prinsip keislaman, adab belajar, dan tanggung jawab moral sebagai pengguna teknologi.

Dengan demikian, strategi guru madrasah dalam menghadapi fenomena ChatGPT tidak hanya berada pada ranah teknis pengajaran dan akademik, tetapi juga mencakup dimensi moral, etis, dan spiritual. Hal ini menegaskan bahwa adaptasi teknologi dalam madrasah bukan sebatas proses integrasi alat digital ke dalam pembelajaran, tetapi merupakan proses transformasi pedagogis yang harus dikawal dengan kesadaran filosofis, nilai religius, dan orientasi pembentukan karakter. Melalui pendekatan yang menyeluruh tersebut, penggunaan teknologi tidak hanya menjadi alat bantu pembelajaran, tetapi juga sarana untuk memperkuat profil pelajar berakhlak mulia, kritis, dan bertanggung jawab dalam era digital.

Dari uraian di atas, dapat dilihat bahwa kehadiran ChatGPT dalam dunia pendidikan membawa tantangan yang perlu disikapi dengan strategi yang tepat. Guru madrasah, sebagai agen utama dalam proses pembelajaran, dituntut untuk menyusun strategi preventif agar dampak negatif ChatGPT dapat diminimalisasi, sekaligus mengoptimalkan potensi positifnya. Penelitian ini bertujuan untuk mengeksplorasi strategi guru madrasah dalam menghadapi perkembangan teknologi ChatGPT sebagai bagian dari upaya mewujudkan tujuan pendidikan berkualitas dalam kerangka SDGs.

## **METODE PENELITIAN**

Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif deskriptif. Pendekatan ini dipilih karena fokus penelitian adalah memahami secara mendalam strategi guru madrasah dalam menghadapi perkembangan teknologi, khususnya penggunaan ChatGPT, melalui deskripsi naratif dan analisis interpretatif. Penelitian kualitatif memungkinkan peneliti untuk menggali makna, memahami konteks, serta menangkap fenomena sosial yang terjadi secara alamiah di lingkungan pendidikan (Sugiyono, 2013). Penelitian dengan menggunakan pendekatan kualitatif deskriptif, dalam pelaksanaannya prosedur penelitian dilakukan secara alami sesuai konteks lapangan. Prosedur penelitian dirumuskan secara konkret dalam empat tahap, yaitu tahap persiapan, tahap pengumpulan data, tahap analisis data, dan tahap validasi serta pelaporan hasil.

Penelitian dilaksanakan di Madrasah Aliyah Negeri (MAN) 2 Kota Malang, Jawa Timur, khususnya pada guru-guru yang tinggal di lingkungan Ma'had Al-Qolam MAN 2 berjumlah 10 guru. Lokasi ini dipilih karena MAN 2 Malang dikenal sebagai salah satu madrasah dengan basis asrama yang kuat, sehingga interaksi antara guru dan peserta didik lebih intensif, baik di dalam maupun di luar kelas. Kondisi ini memberikan peluang bagi peneliti untuk mengeksplorasi strategi guru secara lebih komprehensif dalam merespons dan mengambil kebijakan tentang tantangan hadirnya teknologi Generative AI (GenAI) seperti ChatGPT. Subjek penelitian adalah guru-guru madrasah yang secara aktif terlibat dalam kegiatan pembelajaran sekaligus memiliki pengalaman langsung dalam berinteraksi dengan peserta didik terkait fenomena penggunaan ChatGPT.

Alur prosedur penelitian dapat dijelaskan sebagai berikut yakni, *Pertama*, tahap persiapan penelitian. Pada tahap awal, peneliti mengurus perizinan penelitian ke pihak MAN 2 Kota Malang dan melakukan komunikasi awal dengan guru yang menjadi calon

partisipan. Peneliti kemudian menyusun pedoman wawancara semi-terstruktur, lembar observasi, serta format dokumentasi agar proses pengumpulan data berlangsung sistematis. Tahap ini juga mencakup pemilihan partisipan secara purposive sesuai kriteria yang telah ditentukan.

Kedua, tahap pengumpulan data lapangan. tahap ini dilakukan selama tiga minggu di lingkungan kelas dan Ma'had Al-Qolam. Proses pengumpulan data dilakukan melalui:

- 1) Observasi langsung, yaitu mengamati proses pembelajaran, pola komunikasi guru dengan siswa, serta reaksi guru ketika menemukan siswa menggunakan ChatGPT.
- 2) Wawancara semi-terstruktur, dilakukan secara tatap muka dengan enam guru partisipan untuk menggali pandangan, strategi, dan pengalaman mereka dalam merespons penggunaan ChatGPT oleh siswa.
- 3) Dokumentasi, berupa RPP, kebijakan sekolah tentang teknologi, tugas siswa, serta laporan penggunaan AI Writing Detector.

Seluruh data dicatat melalui rekaman audio, catatan lapangan, dan dokumentasi tertulis.

Dalam penelitian ini, Data yang diperoleh dianalisis menggunakan model interaktif (Miles et al., 2014) yang terdiri dari tiga tahap: Reduksi data, yaitu proses memilah, merangkum, dan memfokuskan data yang relevan dengan tujuan penelitian. Penyajian data, yaitu Penyajian data Adalah menyusun data dalam bentuk narasi, matriks, atau tabel sederhana untuk mempermudah interpretasi. dan Penarikan Kesimpulan, yaitu merumuskan pola, tema, dan makna dari data yang telah disajikan serta memverifikasi temuan agar sesuai dengan realitas lapangan.

Untuk menjamin keabsahan temuan, penelitian ini menggunakan teknik triangulasi sumber dan metode. Triangulasi sumber dilakukan dengan membandingkan data hasil observasi, wawancara, dan dokumentasi. Sementara itu, triangulasi metode dilakukan dengan menggunakan berbagai teknik pengumpulan data untuk memeriksa konsistensi informasi. Selain itu, peneliti juga melakukan *member checking*, yaitu meminta partisipan untuk mengonfirmasi kembali hasil interpretasi peneliti sehingga data lebih valid dan dapat dipercaya (k. Yin, 2018).

Etika penelitian dijaga dengan memastikan bahwa seluruh partisipan memahami tujuan penelitian dan memberikan persetujuan sebelum data dikumpulkan. Identitas partisipan dijaga kerahasiaannya dengan menggunakan kode atau inisial, bukan nama asli. Peneliti juga menjamin bahwa data hanya digunakan untuk kepentingan akademik dan tidak akan merugikan pihak manapun. Prinsip kerahasiaan, kejujuran, dan penghormatan terhadap hak partisipan menjadi pedoman dalam setiap tahap penelitian. Dengan metode yang sistematis ini, penelitian diharapkan dapat menghasilkan temuan yang mendalam mengenai strategi guru madrasah dalam menghadapi tantangan ChatGPT, sekaligus memberikan kontribusi bagi pengembangan literasi digital dan pencapaian tujuan *Sustainable Development Goals* (SDGs).

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil penelitian menunjukkan bahwa guru madrasah di Madrasah Aliyah Negeri 2 Kota Malang memiliki kesadaran yang tinggi terhadap dampak positif maupun negatif dari kehadiran ChatGPT. Mereka menyadari bahwa teknologi ini dapat membantu mempercepat akses informasi dan menyediakan jawaban instan, tetapi juga berisiko menurunkan kemampuan berpikir kritis, melemahkan minat literasi, serta mendorong perilaku akademik yang tidak jujur. Kesadaran ini membuat guru tidak memilih untuk

menolak ChatGPT sepenuhnya, melainkan mengembangkan strategi preventif yang dapat mengarahkan peserta didik agar tetap aktif belajar, kreatif, dan mandiri. Hal tersebut sesuai dengan pernyataan informan berikut:

*"Saya sadar teknologi seperti ChatGPT pasti akan terus berkembang. Melarang siswa menggunakan teknologi ini menurut saya bukan solusi. Yang lebih penting adalah bagaimana kita membimbing mereka agar memanfaatkannya secara sehat dan bertanggung jawab. Karena kalau tidak diarahkan, mereka bisa saja menggunakannya untuk menyontek atau menyelesaikan tugas tanpa memahami isinya."*

Salah satu strategi yang dominan ditemukan adalah perencanaan pedagogis berbasis multiliterasi. Dalam praktiknya, guru menekankan keterampilan membaca dan menulis sebagai inti dari pembelajaran. Mereka tidak hanya menugaskan peserta didik untuk membaca teks, tetapi juga mengarahkan agar siswa mampu mengidentifikasi ide pokok, menganalisis argumen, serta menyusun ulang teks dengan bahasa mereka sendiri. Kegiatan menulis pun diarahkan bukan sekadar mencatat ulang, melainkan menyusun argumen yang berbasis pada data atau literatur yang kredibel. Strategi ini terbukti mampu mendorong siswa agar tidak sekadar mengandalkan ChatGPT, melainkan memiliki dasar literasi yang kuat untuk mengolah informasi. Temuan ini selaras dengan teori multiliterasi yang dikemukakan oleh (Misa et al., 2022), yang menekankan bahwa keterampilan literasi di abad ke-21 tidak terbatas pada membaca dan menulis secara teknis, tetapi juga mencakup pemahaman kritis, refleksi, serta kemampuan mengaitkan teks dengan konteks sosial dan budaya. Dengan demikian, strategi multiliterasi guru madrasah dapat dianggap sebagai upaya membentuk daya tahan literasi peserta didik di tengah derasnya arus digitalisasi. Hal tersebut sesuai dengan pernyataan informan berikut:

*"Sekarang informasi sangat mudah diperoleh, termasuk dari ChatGPT. Tapi saya selalu mengingatkan siswa bahwa kemudahan itu tidak boleh membuat mereka berhenti membaca. Karena literasi itu bukan hanya soal membaca teks, tapi juga memahami maknanya, menghubungkan dengan konteks sosial, dan kemudian menuliskannya kembali dengan sudut pandang mereka sendiri."*

Penguatan literasi melalui multiliterasi juga sangat relevan dengan kondisi literasi di Indonesia yang masih rendah. (Lestari & Kusumaningtyas, 2023) menemukan bahwa minat membaca di kalangan pelajar Indonesia cenderung menurun akibat dominasi teknologi digital, sementara akses terhadap bahan bacaan yang berkualitas masih terbatas. Dalam konteks ini, strategi guru madrasah bukan hanya bersifat preventif terhadap ChatGPT, tetapi juga menjadi langkah fundamental untuk meningkatkan budaya literasi nasional. Dengan membiasakan siswa membaca secara kritis dan menulis secara reflektif, guru membantu membangun fondasi akademik yang lebih kokoh, sehingga keberadaan ChatGPT tidak menghilangkan kemampuan inti yang seharusnya dimiliki peserta didik.

Strategi kedua yang diterapkan adalah penerapan asesmen berbasis pertanyaan terbuka. Guru menyadari bahwa pada awal kemunculannya, ChatGPT lebih unggul dalam menjawab pertanyaan tertutup, seperti soal pilihan ganda atau pertanyaan faktual sederhana. Namun demikian, bagian ini kini menjadi perdebatan karena teknologi Generative AI telah berkembang begitu cepat dan mulai mampu menghasilkan jawaban analitis yang panjang, mendalam, serta terstruktur. Kondisi ini menuntut guru untuk terus memperbarui pendekatan asesmen agar tetap relevan. Oleh sebab itu, guru secara konsisten merancang pertanyaan yang tidak hanya menuntut jawaban logis dan argumentatif, tetapi juga mengharuskan siswa menyertakan pengalaman pribadi, konteks pembelajaran nyata, serta proses reflektif yang sulit direplikasi sepenuhnya oleh AI. Dengan demikian, asesmen tidak hanya berfungsi sebagai alat evaluasi hasil belajar,

tetapi juga sebagai sarana menjaga keaktifan kognitif peserta didik sekaligus melatih kemampuan berpikir kritis, reflektif, dan autentik dalam era teknologi digital yang semakin adaptif. Hal ini sesuai dengan pernyataan informan berikut:

*“Saya biasanya memberikan soal seperti: ‘Apa pendapatmu?’ atau ‘Bagaimana penerapan konsep ini dalam kehidupan sehari-hari?’ Nah, pertanyaan seperti itu tidak bisa dijawab langsung oleh ChatGPT karena butuh pengalaman pribadi dan pemahaman kontekstual. Jadi siswa mau tidak mau harus berpikir sendiri.”*

Pendekatan ini selaras dengan temuan (Neuert et al., 2021), yang menegaskan bahwa pertanyaan terbuka dalam asesmen maupun survei mampu menggali pemikiran individu secara lebih mendalam dibandingkan pertanyaan tertutup. Temuan penelitian ini juga mendukung teori konstruktivisme yang dikemukakan oleh Piaget dan Vygotsky (1978), yang menekankan bahwa pengetahuan dibangun melalui interaksi aktif, eksplorasi, dan refleksi. Dengan memberikan pertanyaan terbuka, guru madrasah menciptakan ruang belajar yang lebih partisipatif, di mana peserta didik tidak sekadar menerima jawaban, melainkan ikut aktif membangun makna. Strategi ini juga membantu mengurangi ketergantungan pada ChatGPT, karena jawaban yang dihasilkan AI biasanya bersifat umum dan kurang merefleksikan pengalaman kontekstual siswa.

Lebih jauh, strategi asesmen berbasis pertanyaan terbuka memberikan dampak pada perkembangan kepercayaan diri peserta didik. Dari hasil wawancara, guru mengungkapkan bahwa siswa mulai lebih berani menyampaikan pendapat meskipun tidak selalu benar, karena mereka merasa dihargai atas proses berpikirnya. Hal ini memperkuat temuan (Yohana & Rachmadiyah, 2023), yang menekankan bahwa penggunaan *open-ended question* dalam pembelajaran mendorong keterampilan berpikir kritis siswa dan meningkatkan keberanian mereka untuk berpartisipasi. Dengan demikian, strategi asesmen terbuka bukan hanya solusi teknis terhadap ChatGPT, tetapi juga langkah strategis dalam membangun budaya diskusi yang sehat di lingkungan madrasah.

Strategi ketiga yang tidak kalah penting adalah pemanfaatan AI Writing Detector, seperti Turnitin AI Writing Detection. Guru madrasah memanfaatkan perangkat ini untuk memeriksa keaslian tulisan siswa dan memberikan umpan balik terkait kemungkinan penggunaan ChatGPT. Yang menarik, guru tidak menggunakan detektor ini untuk menghukum, tetapi lebih untuk memberikan kesadaran bahwa orisinalitas tulisan merupakan bagian dari integritas akademik. Pendekatan tanpa hukuman ini dipilih karena guru memahami bahwa kemampuan peserta didik dalam memanfaatkan teknologi masih berada pada tahap pembelajaran. Alih-alih menekan atau membuat siswa merasa takut menggunakan teknologi, guru ingin menciptakan ruang reflektif di mana siswa dapat memahami perbedaan antara penggunaan AI sebagai alat bantu belajar dan penyalahgunaannya sebagai pengganti pemikiran pribadi. Dengan cara ini, penggunaan AI Writing Detector tidak hanya menjadi mekanisme kontrol, tetapi juga sarana pendidikan karakter akademik yang menekankan kejujuran, tanggung jawab, dan etika digital. Hal ini sangat penting karena di era digital, keaslian karya ilmiah seringkali terancam oleh praktik plagiarisme maupun penggunaan teknologi yang berlebihan. Akan tetapi, penggunaan AI Writing Detector ini perlu adanya kehati-hatian, sesuai yang dipublikasikan oleh UNESCO, yaitu beragumen bahwa alat deteksi AI writing yang ada tidak efektif. Bagian ini perlu ditekankan untuk memberikan masukan bagi pembaca bahwa penggunaan AI detektor sebagai alat untuk mendeteksi tulisan yang dihasilkan AI perlu digunakan dengan berhati-hati. Jangan dipakai sebagai alat untuk menghukum siswa. Hal tersebut sesuai dengan pernyataan informan berikut:

*“Kami menerapkan AI detector sebagai bagian dari literasi digital. Tidak cukup siswa bisa menggunakan teknologi, mereka juga harus memahami aspek etikanya.”*

*Jadi penggunaan Turnitin bukan semata alat pengawasan, tetapi untuk membentuk kebiasaan menulis yang jujur dan bertanggung jawab.”*

Temuan ini sejalan dengan penelitian (Tjahyanti et al., 2022), yang menegaskan bahwa pemanfaatan AI dalam pendidikan sebaiknya diarahkan pada fungsi pendukung, bukan pengganti keterampilan manusia. Dengan menggunakan AI Writing Detector, guru madrasah menunjukkan bahwa teknologi dapat dijadikan mitra untuk menumbuhkan kesadaran etis, bukan sekadar ancaman. Hal ini juga memberikan efek psikologis pada siswa, yang menjadi lebih berhati-hati dalam menggunakan ChatGPT dan berusaha menghasilkan karya tulis yang lebih mandiri. Meski demikian, guru juga menyadari keterbatasan detektor AI, karena tidak semua teks dapat teridentifikasi secara akurat. Oleh karena itu, strategi ini dipadukan dengan pendekatan pedagogis lain, seperti pembiasaan menulis reflektif dan diskusi kelompok, agar lebih efektif.

Ketiga strategi ini jika dilihat dalam kerangka *Sustainable Development Goals* (SDGs), khususnya tujuan ke-4 tentang pendidikan berkualitas, sangat relevan dan signifikan. Pendidikan berkualitas menuntut bukan hanya penguasaan konten akademik, tetapi juga keterampilan literasi, berpikir kritis, kreativitas, serta karakter. Strategi yang diterapkan guru madrasah di MAN 2 Malang mampu menjawab kebutuhan tersebut. (Sholihah Izaatus & Firdaus Zakaria, 2019), menegaskan bahwa pembangunan sumber daya manusia berkualitas hanya dapat dicapai melalui pendidikan yang komprehensif, yaitu pendidikan yang melatih kognisi, afeksi, dan etika. Dengan demikian, strategi guru madrasah bukan sekadar respons terhadap ChatGPT, tetapi juga kontribusi nyata terhadap pencapaian agenda pembangunan global.

Dalam perspektif keterampilan abad ke-21, strategi ini juga mendukung pengembangan 4C: *critical thinking, creativity, collaboration*, dan *communication*. (Simanjuntak, 2019), menekankan bahwa keterampilan 4C merupakan fondasi penting dalam menghadapi revolusi industri 4.0. Dengan membiasakan siswa berpikir kritis melalui pertanyaan terbuka, menulis kreatif melalui multiliterasi, serta berkolaborasi dalam diskusi, guru madrasah berkontribusi pada pembangunan generasi yang siap bersaing di era global. Hal ini menunjukkan bahwa meskipun ChatGPT hadir dengan berbagai risiko, keberadaannya justru dapat menjadi pemicu bagi guru untuk mengembangkan pedagogi yang lebih inovatif dan relevan dengan tuntutan zaman.

Namun, penelitian ini juga mengungkapkan beberapa keterbatasan dalam implementasi strategi. Tidak semua guru memiliki keterampilan literasi digital yang memadai untuk mengintegrasikan teknologi secara seimbang. Beberapa guru masih menunjukkan resistensi terhadap penggunaan perangkat digital, sehingga strategi pencegahan ChatGPT cenderung bertumpu pada metode tradisional. Selain itu, sebagian siswa masih sulit meninggalkan kebiasaan instan dalam belajar, sehingga strategi literasi yang dirancang guru membutuhkan waktu lebih lama untuk membuahkan hasil. Faktor keterbatasan fasilitas bacaan dan pelatihan guru juga menjadi hambatan yang perlu mendapat perhatian.

Berdasarkan hasil observasi, wawancara, dan dokumentasi, ditemukan bahwa guru di MAN 2 Kota Malang menerapkan beberapa strategi dalam merespons penggunaan ChatGPT oleh peserta didik. Strategi tersebut dipetakan ke dalam tiga kategori utama berdasarkan fokus tindakan, yaitu: (1) strategi pembelajaran berbasis multiliterasi, (2) strategi asesmen berbasis pertanyaan terbuka, dan (3) strategi pengawasan serta etika penggunaan teknologi. Matriks temuan penelitian disajikan pada tabel berikut:

Aspek Temuan	Bentuk Strategi Guru	Bukti Lapangan (Data Observasi/Wawancara/Dokumentasi)	Dampak/Respon Siswa
<b>Strategi Pembelajaran Berbasis Multiliterasi</b>	- Membiasakan siswa membaca sumber primer (buku teks, jurnal, dan tafsir).- Tugas menulis analisis bukan ringkasan.- Diskusi berbasis argumen dan rujukan.	- Guru menyatakan bahwa siswa diminta menyertakan sumber ilmiah dalam tugas (W1).- RPP menunjukkan adanya tugas berbasis anotasi teks (D3).- Observasi kelas menunjukkan guru sering bertanya “Apa sumbernya?”	- Siswa lebih berhati-hati dalam mengutip sumber.- Siswa mulai membedakan opini AI dengan literatur ilmiah.
<b>Strategi Asesmen Berbasis Pertanyaan Terbuka (Open-Ended Assessment)</b>	- Ujian berbasis studi kasus.- Tugas reflektif berbasis pengalaman pribadi.- Jawaban memerlukan argumentasi, bukan fakta tunggal.	- Guru menyatakan bahwa “soal yang jawabannya bisa dicari di ChatGPT tidak lagi digunakan” (W3).- Contoh soal ujian: "Menurut pengalamanmu, bagaimana pengaruh teknologi terhadap adab belajar?" (D4).	- Siswa lebih banyak menggunakan pemikiran pribadi daripada jawaban otomatis AI.- Diskusi antar siswa meningkat.
<b>Strategi Pengawasan dan Etika Penggunaan Teknologi</b>	- Menggunakan AI writing detector seperti Turnitin AI Detector.- Edukasi etika penggunaan ChatGPT.- Larangan penggunaan ChatGPT tanpa sitasi atau penjelasan.	- Dokumentasi kebijakan internal madrasah mengenai penggunaan AI (D1).- Guru menyampaikan bahwa ada penurunan plagiarisme setelah detektor digunakan (W5).	- Siswa mulai bertanya “Apakah ini boleh digunakan?” sebelum memakai AI.- Kesadaran akademik meningkat.

Secara keseluruhan, pembahasan ini menegaskan bahwa strategi guru madrasah dalam menghadapi ChatGPT tidak hanya penting secara praktis, tetapi juga relevan secara teoritis. Strategi tersebut dapat dipahami sebagai bentuk implementasi literasi digital, konstruktivisme, multiliterasi, dan pengembangan keterampilan abad ke-21. Dengan menghubungkan teori dengan praktik lapangan, penelitian ini menunjukkan bahwa madrasah memiliki potensi besar untuk menjadi pelopor pendidikan yang berkualitas di Indonesia. Tantangan teknologi seperti ChatGPT bukan untuk ditolak, melainkan untuk dikelola melalui strategi pedagogis yang kreatif, kritis, dan etis.

## SIMPULAN

Hadirnya teknologi kecerdasan buatan, khususnya Chat GPT, membawa dampak yang kompleks bagi dunia pendidikan. Di satu sisi, Chat GPT dapat menjadi sumber belajar alternatif yang cepat dan mudah diakses, namun di sisi lain berpotensi menurunkan minat literasi, mengurangi keterampilan berpikir kritis, dan meningkatkan kecenderungan plagiarisme akademik. Dalam konteks madrasah, guru memiliki peran strategis untuk memastikan bahwa teknologi digunakan secara tepat dan tidak menghambat kualitas pembelajaran.

Penelitian ini menunjukkan bahwa guru Madrasah Aliyah Negeri 2 Kota Malang telah menerapkan sejumlah strategi preventif yang relevan dan kontekstual. Pertama, melalui perencanaan pedagogis berbasis multiliterasi, guru mendorong peserta didik untuk membangun keterampilan membaca dan menulis yang mendalam sehingga mereka mampu mengolah informasi secara kritis. Kedua, dengan menerapkan asesmen berbasis pertanyaan terbuka, guru melatih peserta didik untuk mengembangkan argumen, berpikir kreatif, dan berani menyampaikan pendapat. Ketiga, pemanfaatan AI Writing Detector menjadi instrumen penting untuk menumbuhkan kesadaran akan integritas akademik dan literasi digital.

Strategi-strategi tersebut tidak hanya efektif dalam mengatasi dampak negatif ChatGPT, tetapi juga berkontribusi signifikan terhadap pencapaian *Sustainable Development Goals* (SDGs), khususnya tujuan ke-4 mengenai pendidikan berkualitas. Dengan mengintegrasikan nilai-nilai literasi, keterampilan abad ke-21, dan etika penggunaan teknologi, guru madrasah membuktikan bahwa tantangan global dapat dijawab dengan inovasi lokal yang berbasis pedagogi.

Meskipun demikian, penelitian ini juga mengungkap adanya keterbatasan, seperti kurangnya pelatihan guru terkait integrasi teknologi dan rendahnya motivasi literasi sebagian peserta didik. Oleh karena itu, perlu adanya kolaborasi antara pemerintah, lembaga pendidikan, dan masyarakat untuk memperkuat literasi digital, meningkatkan kapasitas guru, serta memperkaya sumber belajar yang kredibel. Dengan upaya yang berkelanjutan, madrasah di Indonesia dapat berperan sebagai pelopor pendidikan berkualitas yang tidak hanya relevan secara lokal, tetapi juga kompetitif secara global.

## DAFTAR PUSTAKA

- Brown, T. B., Winter, C., Herbert-voss, A., Ziegler, D. M., Sigler, E., Krueger, G., Hesse, C., & Mccandlish, S. (2020). *Language Models are Few-Shot Learners*. May. <https://doi.org/10.48550/arXiv.2005.14165>
- Citrayanti, A. I. M., & Pradnyana, P. B. (2025). ANALISIS KESIAPAN SISWA KELAS VI MENGGUNAKAN ALAT EVALUASI BERBASIS DIGITAL (KAHOOT) DI SDN 2 SIANGAN. *Satya Widya*, 41(1), 1-15.
- Icha, S., Amelia, M., & Mufid, A. I. (2025). Pemanfaatan Teknologi Informasi Digital dalam Pengembangan Pendidikan Madrasah dan Pesantren. *Eduaction Management: Jurnal Manajemen Pendidikan Islam*, 3(1), 45–55. <https://doi.org/0.35905/edium.v>
- K. Yin, R. (2018). *Case Study Research and Applications Desifn and Methods* (S. Publications (ed.); 6 ed.).
- Kasneci, E., Sessler, K., Küchemann, S., Bannert, M., Dementieva, D., Fischer, F., ... & Kasneci, G. (2023). ChatGPT for good? On opportunities and challenges of large language models for education. *Learning and Individual Differences*, 103. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.lindif.2023.102274>
- Lestari, R. L., & Kusumaningtyas, A. (2023). Memulai Perjalanan Literasi Dalam Diri Sendiri: Perspektif Kang Maman. *Literaksi: Jurnal Manajemen Pendidikan*, 1(01), 164–171. <https://doi.org/10.70508/literaksi.v1i01.144>

- Nababan, K. R. (2022). Persepsi Mahasiswa Terhadap Pendidikan Berbasis Teknologi di FKIP UKSW. *Jurnal Visi Ilmu Pendidikan*, 14(2), 180-185.
- Massie, A. Y., & Nababan, K. R. (2021). Dampak Pembelajaran Daring Terhadap Pendidikan Karakter Siswa. *Journal Satya Widya*, XXXVII(1), 54–61. <https://doi.org/https://doi.org/10.24246/j.sw.2021.v37.i1.p54-61>
- Miles, M. B., Huberman, A. M., & Saldana, J. (2014). *Qualitative Data Analysis*. SAGE Publications Asia-Pacific.
- Misa, M., Education, L., Java, E., Purwati, O., Language, P., Program, L. E., Java, E., Retnaningdyah, P., Education, L., Java, E., & Nicosia, N. (2022). Multiliteracy pedagogical framework in action: Critical reading in ELT classroom by implementing critical framing. *Cypriot Journal of Educational Sciences*, 17(12), 4311–4323.
- Neuert, C. E., Meitinger, K., Behr, D., & Schonlau, M. (2021). Editorial: The Use of Open-ended Questions in Surveys. *Methods, Data, Analyses*, 15(1), 3–6.
- Nurfatimah, S. A., Hasna, S., & Rostika, D. (2022). Membangun Kualitas Pendidikan di Indonesia dalam Mewujudkan Program Sustainable Development Goals (SDGs). *Jurnal Basicedu*, 6(4), 6145–6154.
- Sholihah Izaatus, & Firdaus Zakaria. (2019). Peningkatan kualitas sumber daya manusia melalui pendidikan. *Jurnal Al-Hikmah*, 7(2), 33–46.
- Simanjuntak, M. (2019). Membangun Ketrampilan 4 C Siswa Dalam Menghadapi Revolusi Industri 4.0. *Prosiding Seminar Nasional Fakultas Ilmu Sosial Universitas Negeri Medan*, 3, 921–929.
- Sugiyono, D. (2013). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan Tindakan*. Alfabeta.
- Suharman, W. (2023). Pemanfaatan Chat GPT Dalam Dunia Pendidikan. *ducation Journal : Journal Education Research and Development*, 7(2), 158–166.
- Suharmawan, W. (2023). Pemanfaatan Chat GPT Dalam Dunia Pendidikan. *Education Journal : Journal Education Research and Development*, 7(2), 158–166.
- Tjahyanti, L. P., Saputra, P., & Gitakarma, M. (2022). Peran Artificial Intelligence Untuk Mendukung Pembelajaran di Masa Pandemi ovid 19. *Jurnal Komputer dan Teknologi sains*, 1(1), 15–21. [https://doi.org/10.1007/978-3-476-05273-5\\_1](https://doi.org/10.1007/978-3-476-05273-5_1)
- Vygotsky, L. S. (1978). *Mind in society: The development of higher mental process*. Harvard University Press.
- Yohana, A., & Rachmadiyah, P. (2023). Pengembangan Media Pembelajaran Animasi Berbasis Pendekatan Open Ended Question Untuk Meningkatkan Keterampilan Berpikir Kritis Ips Kelas 5 Sekolah Dasar. *Jpgsd*, 11(7), 1436–1446.