

Integrasi AI dalam Meningkatkan Kreativitas dan Kemandirian Belajar Siswa di SMA Negeri 3 Jombang

Reny Yuanita Sari^{1*}

^{1*} Universitas Negeri Surabaya

renysari40@guru.sma.belajar.id

Accepted: 29-12-2025

Revised: 31-12-2025

Published: 31-12-2025

Abstrak: Penelitian ini bertujuan mengkaji implementasi AI dalam pembelajaran, strategi guru dalam mengintegrasikannya, serta tantangan yang dihadapi di SMA Negeri 3 Jombang. Penelitian menggunakan pendekatan kualitatif dengan desain deskriptif, mengumpulkan data melalui wawancara mendalam, observasi, dan studi dokumentasi, kemudian dianalisis secara interaktif dengan triangulasi untuk menjamin keabsahan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa AI digunakan sebagai alat bantu pembelajaran dan belum terintegrasi secara sistematis. Guru menerapkan strategi pembatasan fungsi AI, pendampingan aktif, penugasan reflektif, penguatan etika, dan pemanfaatan AI untuk memicu diskusi, yang berkontribusi meningkatkan kreativitas dan kemandirian siswa. Tantangan utama meliputi keterbatasan literasi AI guru, sarana dan prasarana, potensi ketergantungan siswa, serta minimnya kebijakan institusional. Penelitian ini menegaskan perlunya perencanaan sistematis dan dukungan kelembagaan agar integrasi AI berjalan efektif dan berkelanjutan.

Kata kunci: AI, pembelajaran, kreativitas, kemandirian belajar, SMA.

Citation:

Sari, R. Y. (2025) Integrasi AI dalam Meningkatkan Kreativitas dan Kemandirian Belajar Siswa di SMA Negeri 3 Jombang. *JEDMI: Journal of Education and Multidisciplinary Studies*, 1(1), 111-124.

PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi informasi dan komunikasi telah membawa transformasi yang signifikan dalam berbagai aspek kehidupan manusia, termasuk bidang pendidikan. Salah satu inovasi yang mulai diimplementasikan dalam dunia pendidikan adalah Kecerdasan Artifisial AI. AI memiliki potensi besar dalam mendukung proses pembelajaran melalui penyediaan pengalaman belajar yang lebih personal, adaptif, dan interaktif bagi peserta didik. Melalui pemanfaatan AI, guru dapat memonitor perkembangan belajar siswa secara real-time, menyesuaikan materi dengan kemampuan individu, memberikan umpan balik yang lebih spesifik, serta menciptakan aktivitas pembelajaran yang mendorong kreativitas dan kemampuan pemecahan masalah siswa (Prasetyo & Santoso, 2023).

Sejalan dengan tuntutan era Society 5.0, penguasaan keterampilan abad ke-21 seperti kreativitas, kemandirian belajar, berpikir kritis, dan literasi digital menjadi semakin penting. Namun, pembelajaran konvensional yang masih menempatkan guru sebagai sumber utama informasi sering kali belum mampu mengoptimalkan potensi siswa dalam mengembangkan keterampilan tersebut. Integrasi AI dalam pembelajaran dipandang sebagai solusi strategis karena memungkinkan personalisasi pembelajaran, interaksi yang lebih dinamis, serta kesempatan bagi siswa untuk mengembangkan pembelajaran mandiri melalui platform digital yang adaptif (Wulandari, 2022; OECD, 2021).

SMA Negeri 3 Jombang sebagai salah satu sekolah menengah atas unggulan di Kabupaten Jombang memiliki posisi strategis dalam mengimplementasikan inovasi pembelajaran berbasis teknologi. Meskipun sekolah ini telah memanfaatkan berbagai perangkat pembelajaran digital, pemanfaatan AI dalam proses pembelajaran masih relatif terbatas. Guru menghadapi sejumlah tantangan nyata, seperti keterbatasan pemahaman dan keterampilan dalam penggunaan AI, keterbatasan sarana dan prasarana teknologi, serta kebutuhan untuk menyesuaikan kurikulum dan strategi pembelajaran dengan perkembangan teknologi. Di sisi lain, respons siswa terhadap pemanfaatan AI masih beragam, di mana sebagian siswa masih bergantung pada metode pembelajaran konvensional dan belum sepenuhnya memanfaatkan AI sebagai sarana pembelajaran mandiri.

Secara teoretis, penelitian mengenai integrasi AI dalam pendidikan telah banyak dilakukan, namun sebagian besar masih berfokus pada aspek konseptual, pengembangan sistem, serta penerapan pada pendidikan tinggi atau dalam konteks laboratorium. Studi-studi tersebut umumnya menekankan efektivitas AI terhadap peningkatan hasil belajar kognitif, sementara kajian yang mengaitkan integrasi AI dengan pengembangan kreativitas dan kemandirian belajar siswa masih relatif terbatas (Holmes et al., 2022). Selain itu, penelitian yang menelaah implementasi AI di jenjang sekolah menengah atas, khususnya dalam konteks pendidikan di Indonesia, masih jarang dilakukan, sehingga belum mampu menggambarkan dinamika nyata integrasi AI dalam praktik pembelajaran di sekolah (Susmita et al., 2025).

Kajian empiris yang mengkaji tantangan dan strategi guru dalam mengintegrasikan AI ke dalam pembelajaran secara kontekstual masih tergolong terbatas. Sejumlah penelitian menunjukkan bahwa rendahnya literasi digital dan literasi AI guru, keterbatasan infrastruktur teknologi sekolah, serta minimnya dukungan kurikulum dan kebijakan institusional menjadi faktor penghambat utama dalam penerapan teknologi berbasis AI di jenjang pendidikan menengah (García et al., 2025). Beberapa penelitian menunjukkan bahwa rendahnya literasi

digital guru, keterbatasan infrastruktur, serta kurangnya dukungan kurikulum menjadi faktor penghambat utama penerapan teknologi berbasis AI di sekolah (Wahyudi et al., 2021). Studi lain juga menegaskan bahwa tanpa pelatihan profesional berkelanjutan dan panduan pedagogis yang jelas, guru cenderung membatasi penggunaan AI atau memanfaatkannya secara teknis tanpa integrasi yang bermakna dalam proses pembelajaran (Daher, 2025; Singh et al., 2025). Temuan-temuan tersebut menunjukkan bahwa meskipun potensi AI dalam pembelajaran cukup besar, realisasi implementasinya di sekolah masih menghadapi berbagai kendala struktural dan pedagogis. Namun, penelitian yang secara spesifik mengaitkan tantangan dan strategi guru tersebut dengan dampaknya terhadap kreativitas dan kemandirian belajar siswa di tingkat SMA, khususnya pada sekolah menengah atas unggulan seperti SMA Negeri 3 Jombang, masih sangat minim. Oleh karena itu, penelitian ini penting dilakukan untuk mengisi kesenjangan penelitian tersebut dengan mengeksplorasi secara kontekstual integrasi AI dalam pembelajaran, strategi yang diterapkan oleh guru, serta implikasinya terhadap pengembangan kreativitas dan kemandirian belajar siswa.

Berdasarkan kajian tersebut, terdapat kesenjangan penelitian yang nyata antara potensi pemanfaatan AI dalam pembelajaran dan implementasinya secara empiris di tingkat sekolah menengah atas. Penelitian terdahulu umumnya masih berfokus pada aspek konseptual, pengembangan sistem, atau penerapan AI pada pendidikan tinggi dan konteks eksperimental, dengan penekanan utama pada peningkatan hasil belajar kognitif (Zhai et al., 2023).

Kebaruan penelitian ini terletak pada pendekatan kontekstual dan empiris dalam mengkaji integrasi AI di SMA Negeri 3 Jombang dengan menempatkan guru dan siswa sebagai subjek utama penelitian. Penelitian ini tidak hanya mengidentifikasi kendala implementasi AI dalam pembelajaran, tetapi juga menganalisis strategi pedagogis yang diterapkan guru serta dampaknya terhadap pengembangan kreativitas dan kemandirian belajar siswa. Dengan demikian, penelitian ini mengintegrasikan dimensi teknologi, pedagogi, dan pengembangan kompetensi abad ke-21 dalam satu kerangka analisis yang utuh pada jenjang sekolah menengah atas.

Penelitian ini menjadi penting karena diharapkan dapat memberikan kontribusi teoritis dan praktis. Secara teoritis, penelitian ini memperkaya kajian pendidikan tentang integrasi AI dalam pembelajaran, khususnya dalam pengembangan kreativitas dan kemandirian belajar siswa. Secara praktis, hasil penelitian dapat menjadi rujukan bagi guru, sekolah, dan pemangku kebijakan pendidikan dalam merancang strategi pembelajaran berbasis AI yang efektif, kontekstual, dan berkelanjutan. Dengan demikian, penelitian ini diharapkan mampu mendukung peningkatan kualitas pembelajaran dan kesiapan sekolah dalam menghadapi tantangan pendidikan di era digital.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif dengan desain deskriptif. Pendekatan ini dipilih karena penelitian bertujuan untuk memahami secara mendalam dan komprehensif integrasi AI dalam proses pembelajaran serta strategi yang diterapkan untuk meningkatkan kreativitas dan kemandirian belajar siswa di SMA Negeri 3 Jombang. Penelitian dilaksanakan selama 3 bulan Agustus sampai Oktober 2025. Subjek penelitian terdiri atas guru dan siswa, dipilih secara purposive berdasarkan keterlibatan mereka dalam pembelajaran berbasis AI.

Objek penelitian mencakup bentuk pemanfaatan AI, strategi guru, tantangan yang dihadapi, serta implikasinya terhadap kreativitas dan kemandirian belajar siswa. Kreativitas diukur melalui jumlah ide alternatif, variasi penyelesaian masalah, dan orisinalitas karya siswa, sedangkan kemandirian belajar diukur dari kemampuan merencanakan, melaksanakan, dan mengevaluasi proses belajar secara mandiri.

Subjek penelitian terdiri atas guru mata pelajaran yang terlibat langsung dalam pembelajaran berbasis teknologi serta siswa SMA Negeri 3 Jombang yang mengikuti proses pembelajaran tersebut. Penentuan subjek dilakukan secara purposive dengan mempertimbangkan keterlibatan aktif dalam penggunaan teknologi pembelajaran. Pengumpulan data dilakukan melalui wawancara mendalam semi-terstruktur kurang lebih 45 sampai 60 menit setiap informan, observasi langsung menggunakan lembar observasi, serta studi dokumentasi seperti modul ajar, bahan ajar digital berbasis AI, dan hasil tugas siswa. Instrumen penelitian disusun berdasarkan tujuan penelitian dan kajian teoretis terkait. Analisis data menggunakan model analisis interaktif yang meliputi reduksi data, penyajian, dan penarikan kesimpulan.

Pengumpulan data dilakukan melalui wawancara mendalam secara semi-terstruktur dengan guru dan siswa, observasi langsung terhadap pelaksanaan pembelajaran, serta studi dokumentasi yang meliputi modul ajar, perangkat pembelajaran, bahan ajar digital berbasis AI, dan hasil tugas siswa. Instrumen penelitian berupa pedoman wawancara, lembar observasi, dan pedoman dokumentasi disusun berdasarkan tujuan penelitian dan kajian teoretis yang relevan. Analisis data dilakukan secara kualitatif dengan menggunakan model analisis interaktif yang meliputi tahap reduksi data, penyajian data, serta penarikan kesimpulan dan verifikasi. Keabsahan data dijamin melalui triangulasi sumber dan teknik, serta pengecekan kembali data kepada informan (*member check*), dengan tetap memperhatikan prinsip-prinsip etika penelitian, termasuk perolehan izin penelitian dan kerahasiaan identitas subjek penelitian.

Keabsahan data dijaga melalui triangulasi sumber dan teknik, yaitu membandingkan data dari guru, siswa, dan dokumen, serta memadukan metode wawancara, observasi, dan dokumentasi. Selain itu, dilakukan *member check* dengan menyajikan temuan sementara kepada informan untuk memastikan kesesuaian interpretasi peneliti dengan pengalaman nyata mereka. Seluruh proses penelitian memperhatikan prinsip etika, termasuk perolehan izin resmi dari pihak sekolah dan menjaga kerahasiaan identitas subjek.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil

1. Bentuk Implikasi AI Dalam Proses Pembelajaran

Implementasi kecerdasan artifisial AI dalam proses pembelajaran di SMA Negeri 3 Jombang masih berada pada tahap awal dan belum terintegrasi secara sistematis dalam perencanaan pembelajaran. Pemanfaatan AI lebih bersifat sebagai alat bantu pendukung pembelajaran yang digunakan secara situasional sesuai kebutuhan guru dan siswa, bukan sebagai bagian integral dari strategi pembelajaran yang terencana. Hasil penelitian menunjukkan bahwa AI dimanfaatkan dalam berbagai bentuk, terutama untuk mendukung pengayaan materi dan eksplorasi ide. Pemanfaatan tersebut dilakukan baik oleh guru maupun

siswa, namun belum dirumuskan secara formal dalam perangkat pembelajaran.

Tabel 1 Bentuk Implementasi AI dalam Proses Pembelajaran

No	Bentuk AI yang Digunakan	Pengguna	Tujuan Penggunaan
1	Chatbot berbasis AI	Guru dan siswa	Pengayaan materi dan ide
2	Mesin pencari berbasis AI	Siswa	Mencari referensi belajar
3	AI grammar checker	Siswa	Memeriksa tugas tertulis
4	AI plagiarism checker	Guru	Menilai keaslian tugas
5	AI pembuat soal	Guru	Variasi soal latihan

Sumber: Data Diolah (2025)

Berdasarkan Tabel 1, terlihat bahwa bentuk pemanfaatan AI yang paling sering digunakan oleh siswa adalah mesin pencari berbasis AI dan aplikasi pengecekan tata bahasa, yang berfungsi untuk membantu memahami materi dan memperbaiki kualitas tugas tertulis. Sementara itu, guru lebih banyak memanfaatkan AI untuk keperluan administratif dan evaluatif, seperti pembuatan variasi soal dan pengecekan plagiarisme. Temuan ini menunjukkan bahwa pemanfaatan AI masih berfokus pada aspek pendukung pembelajaran dan belum diarahkan secara optimal sebagai strategi pedagogis yang mendorong pembelajaran berbasis AI secara sistematis.

Hasil wawancara dengan guru mengungkapkan bahwa penggunaan AI dalam pembelajaran masih bersifat terbatas dan bergantung pada inisiatif masing-masing guru seperti yang diungkapkan guru kelas bahwa *“Penggunaan AI di kelas masih sebatas membantu, misalnya mencari ide soal atau contoh penjelasan materi. Belum kami masukkan secara khusus ke dalam RPP.”* Pernyataan tersebut menunjukkan bahwa AI belum menjadi bagian dari perencanaan pembelajaran formal. Guru memanfaatkan AI secara fleksibel sesuai kebutuhan, namun belum menjadikannya sebagai komponen utama dalam desain pembelajaran. Hal ini mengindikasikan bahwa integrasi AI masih bersifat informal dan belum terstruktur.

Guru menegaskan bahwa belum adanya kebijakan sekolah terkait pemanfaatan AI turut memengaruhi implementasinya di kelas. Seperti yang diungkapkan oleh guru kelas bahwa *“Belum ada aturan atau panduan khusus dari sekolah terkait penggunaan AI, jadi penggunaannya masih menyesuaikan kondisi kelas.”* Kutipan ini memperjelas bahwa ketiadaan panduan institusional menyebabkan penggunaan AI tidak seragam antar guru. Implementasi AI sangat bergantung pada kesiapan dan preferensi masing-masing guru, sehingga belum tercipta pola pembelajaran berbasis AI yang konsisten di tingkat sekolah.

Siswa juga mengatakan bahwa AI digunakan terutama sebagai sumber informasi tambahan dalam mendukung proses belajar mandiri. Berdasarkan kutipan tersebut siswa mengatakan bahwa: *“Kalau ada tugas, saya biasanya pakai AI untuk cari gambaran awal materinya.”* Pernyataan siswa tersebut mengindikasikan bahwa AI dimanfaatkan sebagai sarana awal dalam memahami materi, namun belum diarahkan secara sistematis oleh guru dalam proses pembelajaran. Hal ini menunjukkan bahwa penggunaan AI oleh siswa lebih bersifat inisiatif pribadi dan belum sepenuhnya terintegrasi dalam kegiatan belajar mengajar di kelas.

2. Strategi guru dalam mengintegrasikan kecerdasan AI untuk meningkatkan kreativitas dan kemandirian belajar siswa di SMA Negeri 3 Jombang

Berdasarkan hasil wawancara mendalam dengan guru, observasi proses pembelajaran,

serta analisis dokumen pembelajaran, ditemukan bahwa guru di SMA Negeri 3 Jombang menerapkan sejumlah strategi dalam mengintegrasikan kecerdasan AI guna mendukung peningkatan kreativitas dan kemandirian belajar siswa. Strategi tersebut tidak diterapkan secara seragam, melainkan disesuaikan dengan karakteristik mata pelajaran, tujuan pembelajaran, serta kesiapan siswa dalam memanfaatkan teknologi. Strategi pertama yang diterapkan guru adalah pembatasan fungsi AI sebagai alat bantu eksplorasi ide, bukan sebagai sumber jawaban akhir.

Guru mengarahkan siswa untuk menggunakan AI hanya pada tahap awal pembelajaran, seperti mencari gambaran umum materi, ide awal, atau contoh permasalahan. Setelah itu, siswa diwajibkan mengembangkan dan mengelaborasi ide tersebut secara mandiri. Strategi ini bertujuan untuk menjaga orisinalitas karya siswa sekaligus mendorong proses berpikir kreatif. Seperti yang telah diungkapkan oleh guru kelas bahwa *“Saya izinkan siswa menggunakan AI, tapi hanya untuk mencari ide. Setelah itu mereka wajib mengembangkan dengan pemikiran sendiri.”* Pernyataan tersebut menunjukkan bahwa guru secara sadar membatasi peran AI agar siswa tetap menjadi subjek aktif dalam proses pembelajaran. Dengan demikian, AI berfungsi sebagai pemicu kreativitas, bukan sebagai pengganti proses berpikir siswa.

Strategi kedua adalah pendampingan aktif dan pengawasan penggunaan AI oleh guru. Guru tidak memberikan kebebasan penuh kepada siswa dalam menggunakan AI, melainkan melakukan pemantauan selama proses pembelajaran berlangsung. Pendampingan dilakukan melalui pengarahan langsung, diskusi kelas, serta klarifikasi terhadap hasil yang diperoleh dari AI. Strategi ini diterapkan untuk memastikan bahwa penggunaan AI tetap sejalan dengan tujuan pembelajaran dan tidak menimbulkan ketergantungan siswa terhadap teknologi. Berikut ungkapan guru kelas bahwa *“Kalau tidak didampingi, siswa cenderung menyalin jawaban dari AI. Karena itu saya selalu minta mereka menjelaskan kembali dengan bahasa sendiri.”* Kutipan tersebut menegaskan bahwa pendampingan guru berperan penting dalam menjaga kualitas proses belajar. Dengan meminta siswa menjelaskan ulang hasil AI, guru melatih kemampuan refleksi, pemahaman konsep, serta kemandirian belajar siswa.

Strategi ketiga yang diterapkan guru adalah penugasan reflektif berbasis AI. Guru meminta siswa untuk menilai, membandingkan, atau mengkritisi hasil yang dihasilkan oleh AI dengan hasil pemikiran sendiri. Melalui tugas reflektif ini, siswa didorong untuk mengevaluasi informasi, menyusun argumentasi, serta bertanggung jawab terhadap proses belajarnya. Strategi ini terbukti membantu siswa mengembangkan kemandirian belajar dan kemampuan berpikir kritis.

Strategi keempat adalah penguatan etika penggunaan AI dalam pembelajaran. Guru secara eksplisit menanamkan nilai kejujuran akademik dan tanggung jawab dalam memanfaatkan AI. Siswa diberikan pemahaman bahwa menyalin jawaban AI secara langsung tanpa proses berpikir merupakan pelanggaran etika akademik. Penguatan etika ini dilakukan secara berkelanjutan melalui pengarahan di kelas dan penilaian tugas.

Strategi kelima adalah pemanfaatan AI sebagai pemicu diskusi dan interaksi belajar. Guru menggunakan hasil keluaran AI sebagai bahan diskusi kelas, di mana siswa diminta untuk mengkritisi, memperbaiki, atau mengembangkan informasi yang diberikan AI. Strategi ini mendorong terjadinya interaksi aktif, pertukaran ide, serta kolaborasi antarsiswa, yang berkontribusi terhadap peningkatan kreativitas siswa.

Hasil observasi menunjukkan bahwa penerapan strategi-strategi tersebut berdampak pada perubahan perilaku belajar siswa. Siswa mulai memanfaatkan AI secara lebih terarah, menunjukkan peningkatan variasi ide, serta memiliki inisiatif yang lebih tinggi dalam mengelola proses belajarnya. Meskipun demikian, masih ditemukan sebagian siswa yang cenderung bergantung pada AI apabila tidak diberikan arahan yang jelas, sehingga strategi guru perlu diterapkan secara konsisten dan berkelanjutan.

Berdasarkan keseluruhan temuan tersebut, dapat disimpulkan bahwa strategi guru dalam mengintegrasikan AI di SMA Negeri 3 Jombang berfokus pada pembatasan fungsi AI, pendampingan aktif, penugasan reflektif, penguatan etika penggunaan teknologi, serta pemanfaatan AI sebagai pemicu diskusi pembelajaran. Strategi-strategi ini berperan penting dalam mengarahkan pemanfaatan AI agar mampu meningkatkan kreativitas dan kemandirian belajar siswa secara optimal.

3. Tantangan guru dalam penerapan kecerdasan AI pada proses pembelajaran di SMA Negeri 3 Jombang

Berdasarkan hasil wawancara mendalam dengan guru, observasi proses pembelajaran, serta analisis dokumen pembelajaran, ditemukan bahwa guru di SMA Negeri 3 Jombang menghadapi berbagai tantangan dalam menerapkan kecerdasan artifisial (Artificial Intelligence/AI) pada proses pembelajaran. Tantangan tersebut tidak hanya bersifat teknis, tetapi juga mencakup aspek pedagogis, kurikuler, dan etika pembelajaran, yang secara langsung memengaruhi efektivitas integrasi AI di kelas. Tantangan utama yang dihadapi guru adalah keterbatasan literasi dan pemahaman guru terkait AI dalam konteks pedagogis. Sebagian guru mengakui bahwa pemahaman mereka mengenai cara kerja, potensi, dan risiko penggunaan AI dalam pembelajaran masih terbatas. Kondisi ini menyebabkan guru cenderung berhati-hati dan membatasi penggunaan AI agar tidak menimbulkan dampak negatif terhadap proses belajar siswa, seperti yang diungkapkan oleh guru kelas bahwa *“Terus terang kami belum sepenuhnya paham tentang AI itu seperti apa kalau diterapkan di pembelajaran, jadi penggunaannya masih sangat terbatas.”* Pernyataan tersebut menunjukkan bahwa keterbatasan kompetensi guru menjadi faktor penghambat utama dalam pengembangan pembelajaran berbasis AI. Tanpa pemahaman yang memadai, guru kesulitan merancang strategi pembelajaran yang terintegrasi secara optimal dengan teknologi AI.

Tantangan kedua berkaitan dengan keterbatasan sarana dan prasarana teknologi. Hasil observasi menunjukkan bahwa ketersediaan perangkat pendukung dan kestabilan jaringan internet belum sepenuhnya merata, sehingga tidak semua siswa dapat memanfaatkan AI secara optimal dalam pembelajaran. Kondisi ini membatasi ruang gerak guru dalam merancang pembelajaran berbasis AI yang inklusif dan berkelanjutan, seperti yang diungkapkan oleh guru kelas bahwa *“Kadang jaringan tidak stabil, jadi kalau mau pakai AI di kelas tidak selalu bisa berjalan lancar.”*

Keterbatasan infrastruktur tersebut berdampak pada konsistensi penerapan AI di kelas, sehingga pemanfaatannya belum dapat dilakukan secara rutin dan terencana. Selain itu, guru juga menghadapi tantangan pedagogis dan etis, terutama terkait potensi ketergantungan siswa terhadap AI. Hasil observasi menunjukkan bahwa sebagian siswa cenderung menggunakan AI untuk memperoleh jawaban secara instan tanpa melalui proses berpikir mandiri. Hal ini menimbulkan kekhawatiran guru terhadap menurunnya kreativitas dan orisinalitas karya

siswa. Seperti yang diungkapkan oleh guru kelas bahwa *“Kalau tidak diawasi, siswa langsung menyalin jawaban dari AI tanpa berpikir.”* Kutipan tersebut menunjukkan bahwa guru perlu memberikan pengawasan dan penguatan etika secara berkelanjutan agar penggunaan AI tidak menghambat perkembangan kemampuan berpikir siswa.

Tantangan ketiga adalah belum adanya kebijakan dan panduan institusional yang jelas terkait pemanfaatan AI dalam pembelajaran. Hasil analisis dokumen menunjukkan bahwa penggunaan AI belum tertuang secara eksplisit dalam kurikulum, modul ajar, maupun kebijakan sekolah. Kondisi ini menyebabkan implementasi AI bergantung pada inisiatif masing-masing guru dan belum terkoordinasi secara sistematis di tingkat sekolah, seperti yang telah diungkapkan guru bahwa *“Belum ada aturan khusus dari sekolah tentang penggunaan AI, jadi kami menyesuaikan sendiri di kelas.”* Ketiadaan kebijakan tersebut membuat implementasi AI menjadi tidak seragam dan berpotensi menimbulkan perbedaan praktik pembelajaran antar kelas.

Pembahasan

1. Bentuk Implementasi AI dalam Proses Pembelajaran di SMA Negeri 3 Jombang

Berdasarkan hasil penelitian, implementasi kecerdasan AI dalam proses pembelajaran di SMA Negeri 3 Jombang masih berada pada tahap awal dan belum terintegrasi secara sistematis dalam perencanaan pembelajaran. Pemanfaatan AI cenderung bersifat instrumental dan situasional, digunakan sebagai alat bantu pendukung pembelajaran untuk pengayaan materi, eksplorasi ide, serta keperluan evaluatif seperti pengecekan tata bahasa dan plagiarisme. Temuan ini menunjukkan bahwa AI belum diposisikan sebagai bagian integral dari strategi pedagogis yang terencana dalam perangkat pembelajaran formal, seperti Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) atau modul ajar.

Secara teoretis, integrasi AI dalam pendidikan memiliki potensi besar untuk mendukung pembelajaran yang bersifat personal, adaptif, dan berbasis data, sehingga mampu meningkatkan kualitas proses dan hasil belajar peserta didik. Namun, berbagai studi mutakhir menegaskan bahwa potensi tersebut hanya dapat terwujud apabila AI diintegrasikan secara selaras dengan tujuan pembelajaran, desain kurikulum, serta sistem penilaian (Holmes et al., 2022). Temuan penelitian ini mengindikasikan adanya kesenjangan antara potensi tersebut dan praktik implementasi di lapangan, di mana pemanfaatan AI masih terbatas pada fungsi teknis dan administratif.

Pemanfaatan AI oleh siswa sebagai sarana memperoleh gambaran awal materi dan referensi tambahan menunjukkan bahwa AI telah menjadi bagian dari ekosistem belajar informal siswa. Hal ini sejalan dengan temuan Madrigal et al., (2024) yang menyatakan bahwa generative AI, seperti chatbot berbasis bahasa, banyak dimanfaatkan siswa untuk brainstorming dan drafting awal. Namun, tanpa arahan pedagogis yang sistematis, penggunaan AI berpotensi mendorong proses belajar yang dangkal dan mengurangi keterlibatan kognitif tingkat tinggi Dwivedi et al., (2023). Oleh karena itu, penggunaan AI oleh siswa perlu diarahkan melalui desain tugas yang menuntut refleksi, analisis, dan pengembangan ide secara mandiri.

Menurut perspektif institusional, belum adanya kebijakan dan panduan sekolah terkait pemanfaatan AI menyebabkan implementasi AI sangat bergantung pada inisiatif masing-masing guru. Kondisi ini mengakibatkan variasi praktik pembelajaran antar kelas dan belum

terbentuknya pola integrasi AI yang konsisten di tingkat sekolah. Temuan ini sejalan dengan penelitian Ng et al. (2023) yang menegaskan bahwa keberhasilan integrasi AI di sekolah menengah sangat dipengaruhi oleh dukungan kebijakan institusional dan literasi AI guru. Tanpa kerangka kebijakan yang jelas, AI cenderung digunakan secara sporadis dan tidak berkelanjutan. Selain itu, keterbatasan sarana dan prasarana teknologi turut memengaruhi bentuk implementasi AI di sekolah. Studi-studi terkini menunjukkan bahwa ketimpangan akses terhadap perangkat dan jaringan internet dapat menghambat pemerataan manfaat teknologi cerdas dalam pembelajaran (Wang et al., 2024). Dalam konteks SMA Negeri 3 Jombang, kondisi ini membatasi ruang gerak guru dalam merancang pembelajaran berbasis AI yang inklusif dan terencana.

Berdasarkan analisis tersebut, dapat disimpulkan bahwa bentuk implementasi AI dalam proses pembelajaran di SMA Negeri 3 Jombang masih bersifat awal, parsial, dan belum terintegrasi secara pedagogis. AI lebih banyak dimanfaatkan sebagai alat bantu teknis dibandingkan sebagai strategi pembelajaran yang dirancang untuk mendukung pengembangan kreativitas dan kemandirian belajar siswa. Temuan ini menegaskan perlunya perencanaan yang lebih sistematis, peningkatan kompetensi guru, serta penguatan kebijakan sekolah agar integrasi AI dapat memberikan dampak yang signifikan terhadap kualitas pembelajaran.

2. Strategi Guru dalam Mengintegrasikan AI untuk Meningkatkan Kreativitas dan Kemandirian Belajar Siswa di SMA Negeri 3 Jombang

Berdasarkan hasil penelitian, guru di SMA Negeri 3 Jombang telah menerapkan sejumlah strategi dalam mengintegrasikan AI ke dalam proses pembelajaran dengan tujuan mendukung pengembangan kreativitas dan kemandirian belajar siswa. Strategi tersebut muncul sebagai bentuk adaptasi pedagogis terhadap perkembangan teknologi, meskipun implementasinya belum terstandarisasi secara institusional dan masih sangat bergantung pada inisiatif masing-masing guru. Strategi pertama yang diterapkan guru adalah pembatasan fungsi AI sebagai alat bantu eksplorasi ide, bukan sebagai sumber jawaban akhir. Guru mengarahkan siswa untuk memanfaatkan AI pada tahap awal pembelajaran, seperti memperoleh gambaran umum materi atau ide awal, kemudian mewajibkan siswa untuk mengembangkan dan mengelaborasi ide tersebut secara mandiri. Strategi ini menunjukkan upaya guru dalam menjaga keterlibatan kognitif siswa dan mencegah ketergantungan terhadap teknologi. Temuan ini sejalan dengan pandangan (Holmes et al., 2022) yang menyatakan bahwa AI dalam pendidikan seharusnya berfungsi sebagai sarana pendukung proses berpikir, bukan sebagai pengganti aktivitas intelektual peserta didik.

Strategi kedua yang diidentifikasi adalah pendampingan aktif dan pengawasan penggunaan AI oleh guru selama proses pembelajaran berlangsung. Guru berperan sebagai fasilitator yang memberikan arahan, klarifikasi, dan kontrol terhadap pemanfaatan AI oleh siswa. Pendampingan ini bertujuan untuk memastikan bahwa penggunaan AI tetap sejalan dengan tujuan pembelajaran serta mendorong siswa untuk memahami dan merefleksikan informasi yang diperoleh. Hasil penelitian ini mendukung temuan Ng et al. (2023) yang menegaskan bahwa peran guru sebagai pengendali pedagogis merupakan faktor kunci dalam keberhasilan integrasi AI di tingkat pendidikan menengah.

Strategi berikutnya adalah penerapan penugasan reflektif berbasis AI. Guru meminta siswa untuk menilai, membandingkan, atau mengkritisi hasil yang dihasilkan oleh AI dengan

hasil pemikiran sendiri. Melalui strategi ini, siswa dilatih untuk mengevaluasi informasi, mengembangkan argumentasi, dan bertanggung jawab terhadap proses belajarnya. Penugasan reflektif berkontribusi pada penguatan kemandirian belajar dan kemampuan berpikir kritis siswa, sebagaimana ditekankan dalam kajian OCED, (2021) mengenai pentingnya pengembangan self-regulated learning dalam pembelajaran berbasis teknologi digital. Selain itu, guru juga menerapkan penguatan etika penggunaan AI dalam pembelajaran. Penguatan etika dilakukan melalui penanaman nilai kejujuran akademik dan tanggung jawab dalam memanfaatkan teknologi, terutama terkait larangan menyalin jawaban AI secara langsung tanpa proses berpikir mandiri. Strategi ini menjadi sangat relevan dalam konteks meningkatnya penggunaan generative AI di dunia pendidikan. Penelitian Kasneci et al. (2023) & Vazquez-Madrigal et al., (2024) menegaskan bahwa tanpa penguatan etika dan regulasi yang jelas, penggunaan AI berpotensi menurunkan integritas akademik dan kualitas pembelajaran.

Strategi lainnya adalah pemanfaatan AI sebagai pemicu diskusi dan interaksi belajar. Guru menggunakan keluaran AI sebagai bahan diskusi kelas yang mendorong siswa untuk mengkritisi, memperbaiki, dan mengembangkan informasi secara kolaboratif. Strategi ini berkontribusi terhadap pengembangan kreativitas siswa melalui pertukaran ide dan interaksi sosial dalam pembelajaran. Hal ini sejalan dengan temuan Zhai et al., (2022) yang menyatakan bahwa integrasi teknologi cerdas dalam pembelajaran kolaboratif dapat meningkatkan kreativitas dan kemampuan pemecahan masalah siswa.

Secara keseluruhan, hasil penelitian menunjukkan bahwa strategi guru dalam mengintegrasikan AI di SMA Negeri 3 Jombang berfokus pada pembatasan fungsi AI, pendampingan pedagogis, penugasan reflektif, penguatan etika penggunaan teknologi, serta pemanfaatan AI sebagai sarana diskusi pembelajaran. Strategi-strategi tersebut menunjukkan bahwa integrasi AI berpotensi meningkatkan kreativitas dan kemandirian belajar siswa apabila diterapkan secara konsisten dan didukung oleh kompetensi pedagogis guru. Namun demikian, efektivitas strategi tersebut masih memerlukan penguatan melalui kebijakan institusional dan peningkatan literasi AI guru agar integrasi AI dapat memberikan dampak yang optimal dan berkelanjutan.

3. Tantangan Guru dalam Penerapan AI pada Proses Pembelajaran di SMA Negeri 3 Jombang

Berdasarkan hasil penelitian, guru di SMA Negeri 3 Jombang menghadapi berbagai tantangan dalam penerapan AI pada proses pembelajaran. Tantangan tersebut bersifat multidimensional, mencakup aspek kompetensi guru, ketersediaan sarana dan prasarana, dimensi pedagogis, serta aspek etika dan kebijakan institusional. Kompleksitas tantangan ini menunjukkan bahwa integrasi AI dalam pembelajaran tidak dapat dipandang semata-mata sebagai persoalan teknologi, melainkan sebagai proses transformasi pedagogis yang memerlukan dukungan sistemik.

Tantangan utama yang dihadapi guru adalah keterbatasan literasi dan pemahaman terkait AI dalam konteks pedagogis. Hasil penelitian menunjukkan bahwa sebagian guru belum memiliki pemahaman yang memadai mengenai konsep, cara kerja, serta potensi dan risiko penggunaan AI dalam pembelajaran. Keterbatasan ini berdampak pada rendahnya kepercayaan diri guru dalam mengintegrasikan AI secara optimal dan mendorong guru untuk

membatasi penggunaannya. Temuan ini sejalan dengan penelitian Ng et al., (2023) yang menegaskan bahwa rendahnya literasi AI guru menjadi penghambat utama integrasi AI di jenjang pendidikan menengah. Tanpa kompetensi pedagogis berbasis AI, guru kesulitan merancang pembelajaran yang mampu memanfaatkan AI secara bermakna dan berorientasi pada pengembangan kompetensi siswa.

Tantangan berikutnya berkaitan dengan keterbatasan sarana dan prasarana teknologi. Hasil penelitian menunjukkan bahwa ketersediaan perangkat pendukung dan kestabilan jaringan internet belum sepenuhnya merata, sehingga pemanfaatan AI tidak dapat dilakukan secara konsisten di semua kelas. Kondisi ini membatasi fleksibilitas guru dalam merancang pembelajaran berbasis AI yang inklusif dan berkelanjutan. Temuan ini sejalan dengan studi Wang et al., (2024) yang menyatakan bahwa kesenjangan infrastruktur teknologi dapat menghambat pemerataan manfaat AI dalam pendidikan dan berpotensi memperlebar ketimpangan belajar antar siswa.

Selain aspek teknis, guru juga menghadapi tantangan pedagogis dan etis, khususnya terkait potensi ketergantungan siswa terhadap AI. Hasil penelitian menunjukkan bahwa sebagian siswa cenderung menggunakan AI untuk memperoleh jawaban secara instan tanpa melalui proses berpikir mandiri. Kondisi ini menimbulkan kekhawatiran guru terhadap menurunnya kreativitas, orisinalitas karya, dan kualitas proses belajar siswa. Penelitian Kasneci et al., (2023) dan Vazquez-Madrigal et al., (2024) menegaskan bahwa penggunaan generative AI tanpa pengawasan pedagogis yang memadai dapat melemahkan integritas akademik dan mengurangi keterlibatan kognitif siswa. Oleh karena itu, guru dituntut untuk tidak hanya menguasai aspek teknis AI, tetapi juga mampu mengelola dimensi etika dan pedagogis penggunaannya.

Tantangan lainnya yang teridentifikasi adalah belum adanya kebijakan dan panduan institusional yang jelas terkait pemanfaatan AI dalam pembelajaran. Hasil analisis dokumen menunjukkan bahwa penggunaan AI belum diatur secara eksplisit dalam kurikulum, perangkat pembelajaran, maupun kebijakan sekolah. Ketiadaan regulasi ini menyebabkan implementasi AI bergantung pada inisiatif individual guru dan belum terkoordinasi secara sistematis di tingkat sekolah. Temuan ini mendukung pandangan Funa & Gabay (2024) yang menekankan bahwa keberhasilan integrasi AI memerlukan kerangka kebijakan yang jelas agar praktik pembelajaran berbasis AI dapat berjalan secara konsisten dan berkelanjutan.

Secara keseluruhan, tantangan guru dalam penerapan AI di SMA Negeri 3 Jombang menunjukkan bahwa integrasi AI merupakan proses kompleks yang membutuhkan kesiapan sumber daya manusia, dukungan infrastruktur, penguatan etika pembelajaran, serta kebijakan institusional yang adaptif. Tanpa dukungan tersebut, pemanfaatan AI berpotensi bersifat sporadis dan tidak memberikan dampak signifikan terhadap peningkatan kualitas pembelajaran. Oleh karena itu, upaya peningkatan literasi AI guru, penyediaan sarana prasarana yang memadai, serta penyusunan kebijakan dan panduan penggunaan AI menjadi prasyarat utama agar integrasi AI dapat diterapkan secara efektif dan berkelanjutan di lingkungan sekolah.

PENUTUP

Integrasi AI dalam pembelajaran di SMA Negeri 3 Jombang menunjukkan potensi signifikan

untuk meningkatkan kreativitas dan kemandirian belajar siswa, meskipun penerapannya masih bersifat awal dan belum terencana secara sistematis. Strategi guru, seperti pendampingan aktif, pembatasan fungsi AI, penugasan reflektif, dan pemanfaatan AI sebagai pemicu diskusi, mencerminkan upaya adaptif dalam mengoptimalkan teknologi sambil menjaga peran pedagogis guru. Temuan ini menegaskan bahwa AI bukan sekadar alat, tetapi berpotensi menjadi katalisator pengembangan kompetensi abad ke-21 jika diintegrasikan secara strategis dalam proses pembelajaran. Keberlanjutan dan efektivitas integrasi AI menghadapi tantangan nyata, termasuk keterbatasan literasi AI guru, sarana-prasarana teknologi yang belum memadai, potensi ketergantungan siswa, dan ketiadaan kebijakan institusional yang jelas. Hal ini menunjukkan bahwa keberhasilan pemanfaatan AI tidak hanya bergantung pada teknologi itu sendiri, tetapi juga pada kapasitas manusia, perencanaan pedagogis, dan dukungan kelembagaan.

Keterbatasan penelitian, seperti fokus pada satu sekolah dan penggunaan pendekatan kualitatif, menekankan perlunya kajian lebih luas dan mendalam, termasuk pengukuran kuantitatif atau studi longitudinal. Bagi praktik pendidikan, hasil ini menegaskan pentingnya penyusunan kebijakan AI, peningkatan literasi guru, dan penguatan infrastruktur teknologi. Dengan pendekatan yang terencana dan dukungan institusional, AI dapat berperan secara transformatif dalam memperkaya pengalaman belajar siswa dan mendorong pengembangan kreativitas serta kemandirian belajar secara berkelanjutan.

ACKNOWLEDGMENTS

Penulis menyampaikan apresiasi kepada semua pihak yang telah memberikan bantuan selama proses penelitian dan penyusunan naskah ini, termasuk dukungan teknis, bantuan administratif, serta kontribusi dalam proses pengumpulan data. Segala bentuk dukungan tersebut sangat membantu dalam kelancaran penyelesaian penelitian ini.

CONFLICTS OF INTEREST

Para penulis menyatakan bahwa tidak ada konflik kepentingan yang dapat memengaruhi hasil maupun interpretasi dari artikel ini.

ETHICS STATEMENT

Artikel ini merupakan karya asli yang belum pernah dipublikasikan sebelumnya dan tidak sedang dalam proses peninjauan di jurnal lain. Naskah ini disusun tanpa unsur plagiarisme dan seluruh penulis telah menyetujui pengajuannya ke jurnal ini.

DECLARATION OF GENERATIVE AI

Dalam proses penyusunan naskah ini, teknologi AI generatif digunakan sebagai alat bantu untuk penyuntingan bahasa dan perumusan struktur penulisan, tanpa memengaruhi substansi ilmiah penelitian. Seluruh isi dan interpretasi data tetap menjadi tanggung jawab penulis.

REFERENSI

- García, O. A., García, M. C.R., & Alonso-Secades, V. (2025). Perceptions, Strategies, and Challenges of Teachers in the Integration of Artificial Intelligence in Primary Education: A Systematic Review. *Journal of Information Technology Education: Research*, 24, 1–48. <https://doi.org/10.28945/5458>
- Cortes Vazquez-Madriral, C., García Rubio, N., & Triguero Cano, Á. (2024). Generative artificial intelligence in education: Risks and opportunities. In *Teaching innovations in*

-
- economics (pp. 233–254). Springer. <https://doi.org/10.1016/j.caeai.2023.100168>
- Daher, R. (2025). Integrating AI Literacy Into Teacher Education: A Critical Perspective Paper. *Discover Artificial Intelligence*, 5, 217. <https://doi.org/10.1007/s44163-025-00475-7>
- Dwivedi, Y. K., Kshetri, N., Hughes, L., Slade, E. L., Jeyaraj, A., Kar, A. K., Baabdullah, A. M., Koohang, A., Raghavan, V., Ahuja, M., Albanna, H., Albashrawi, M. A., Al-Busaidi, A. S., Balakrishnan, J., Barlette, Y., Basu, S., Bose, I., Brooks, L., Buhalis, D., Carter, L., Wright, R. (2023). So what if ChatGPT wrote it? Multidisciplinary perspectives on opportunities, challenges and implications of generative conversational AI for research, practice and policy. *International Journal of Information Management*, 71, 102642. <https://doi.org/10.1016/j.ijinfomgt.2023.102642>.
- Funa, A. A., & Gabay, E. (2024). Policy guidelines and recommendations on artificial intelligence use in teaching and learning: A meta-synthesis. *Social Sciences & Humanities Open*, 9, 100418. <https://doi.org/10.1016/j.ssaho.2024.100418>
- Holmes, W., Bialik, M., & Fadel, C. (2022). *Artificial intelligence in education: Promises and implications for teaching and learning*. Boston: Center for Curriculum Redesign.
- 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, 102274. <https://doi.org/10.1016/j.lindif.2023.102274>
- Luckin, R., Holmes, W., Griffiths, M., & Forcier, L. B. (2016). *Intelligence unleashed: An argument for AI in education*. Pearson Education.
- Mustahar, A. M. A., Haris, H., & Awaru, A. O. T. (2025). Integrasi literasi digital dan kecerdasan buatan sebagai sumber belajar bagi siswa SMA. *Indo-MathEdu Intellectuals Journal*, 6(7), 11306–11320. <https://doi.org/10.54373/imeij.v6i7.4424>
- Ng, D. T. K., Leung, J. K. L., Chu, S. K. W., & Qiao, M. S. (2023). AI literacy: Definition, teaching, evaluation and ethical issues. *Journal of Educational Technology & Society*, 26(2), 1–15.
- OECD. (2021). *OECD digital education outlook 2021: Pushing the frontiers with AI, blockchain and robots*. Paris: OECD Publishing. <https://doi.org/10.1787/589b283f-en>
- Prasetyo, A., & Santoso, B. (2023). Pemanfaatan kecerdasan artifisial dalam pembelajaran untuk meningkatkan kreativitas dan pemecahan masalah siswa. *Jurnal Teknologi Pendidikan*, 25(2), 145–158.
- Singh, R., Sharma, P., & Kaur, J. (2025). Opportunities, challenges, and school strategies for integrating generative artificial intelligence in education. *Computers & Education: Artificial Intelligence*, 6, 100210. <https://doi.org/10.1016/j.caeai.2025.100210>
- Susmita, N., Zaim, M., Thahar, H. E., & Wahyuni, S. (2024). Pemanfaatan Media Kecerdasan Buatan dalam Pembelajaran Bahasa Indonesia Tingkat Sekolah Menengah Atas: Perspektif Siswa. *Visipena*, 15(1), 80-95. <https://doi.org/10.46244/visipena.v15i1.2688>.
- Wahyudi, A., Rahmawati, D., & Nugroho, S. (2021). Literasi digital guru dan kesiapan sekolah dalam menghadapi pembelajaran berbasis teknologi cerdas. *Jurnal Pendidikan dan Kebudayaan*, 26(3), 389–402.
- Wahyudi, A., Sari, D. P., & Nugroho, R. (2021). Literasi digital guru dan implikasinya terhadap pembelajaran berbasis teknologi. *Jurnal Ilmu Pendidikan*, 27(1), 89–98.
- Wang, S., Zhang, H., & Wang, Y. (2024). Digital divide and artificial intelligence in education: Equity challenges and policy implications. *Educational Technology Research and Development*, 72(1), 45–63. <https://doi.org/10.1007/s11423-023-10245-8>
- Wulandari, T. (2022). Integrasi artificial intelligence dalam pembelajaran untuk mendukung keterampilan abad ke-21. *Jurnal Pendidikan Abad 21*, 4(1), 23–35.
-

-
- Zhai, X., Chu, X., Chai, C. S., Jong, M. S. Y., Istenic, A., Spector, M., & Liu, J. B. (2022). A review of artificial intelligence (AI) in education from 2010 to 2020. *Educational Technology & Society*, 25(1), 1–15. <https://doi.org/10.1155/2021/8812542>
- Zhai, X., He, P., & Li, Y. (2023). Artificial intelligence–supported teaching and learning in K–12 education: A systematic review. *Educational Research Review*, 39, 100520. <https://doi.org/10.1016/j.edurev.2023.100520>