



PEMANFAATAN GENERATIVE AI SEBAGAI ASISTEN BELAJAR INTERAKTIF UNTUK PENINGKATAN KEMAMPUAN RISET DASAR BAGI SISWA MENENGAH ATAS KECAMATAN CIPONDOH

Indah Sataria¹, Maulana Muhammad Faisal²

^{1,2}Universitas Salakanagara

Email: indah.sataria@unsaka.ac.id¹

ABSTRAK

Kecerdasan buatan generatif (*Generative AI*) menawarkan potensi besar sebagai asisten belajar, namun penggunaannya di tingkat sekolah menengah sering kali belum optimal dan terbentur isu etika. Kegiatan PKM ini bertujuan meningkatkan kemampuan riset dasar siswa di Kecamatan Cipondoh melalui pemanfaatan *Generative AI* yang etis dan produktif. Metode yang digunakan adalah *Project-Based Learning* melalui lokakarya *prompt engineering* untuk penyusunan draf riset. Hasil kegiatan menunjukkan peningkatan kemampuan siswa dalam menyusun kerangka teori dan literatur sebesar 52%, serta peningkatan pemahaman etika sitasi sebesar 67%. Penggunaan AI sebagai mitra dialog terbukti efektif mempercepat fase pra-penelitian dan meningkatkan struktur berpikir logis siswa. Program ini merekomendasikan perlunya pendampingan berkelanjutan agar teknologi AI dapat menjadi katalisator literasi ilmiah, bukan sekadar alat salin-tempel.

Kata Kunci: *Generative AI*, Asisten Belajar, Riset Dasar, Siswa SMA, Cipondoh.

ABSTRATC

Generative Artificial Intelligence (AI) offers great potential as a learning assistant, but its use at the high school level is often suboptimal and hindered by ethical issues. This community service (PKM) activity aims to enhance the basic research skills of students in Cipondoh District through the ethical and productive use of Generative AI. The method employed was Project-Based Learning through prompt engineering workshops for research draft preparation. The results showed a 52% increase in students' ability to construct theoretical frameworks and literature reviews, and a 67% increase in understanding citation ethics. Using AI as a dialogue partner proved effective in accelerating the pre-research phase and improving students' logical thinking structures. This program recommends the need for continuous mentoring so that AI technology can become a catalyst for scientific literacy rather than a mere copy-paste tool.

Keywords: *Generative AI, Learning Assistant, Basic Research, High School Students, Cipondoh.*

PENDAHULUAN

Evolusi teknologi kecerdasan buatan, khususnya *Generative Artificial Intelligence* (Gen-AI), telah menciptakan paradigma baru dalam berbagai sektor, termasuk pendidikan menengah. Teknologi seperti ChatGPT, Gemini, dan model bahasa besar lainnya memungkinkan pengguna untuk melakukan interaksi natural dalam memproses informasi, merangkum data, hingga

menghasilkan ide kreatif (Adiguzel et al., 2023). Bagi dunia akademik, kehadiran teknologi ini menawarkan peluang besar untuk mentransformasi proses belajar mandiri yang lebih adaptif dan personal (Abbas & Hermawan, 2024).

Meskipun potensi Gen-AI sangat luas, dunia pendidikan di Indonesia masih menghadapi tantangan besar terkait integrasi teknologi ini secara etis dan produktif.

Terdapat perdebatan mengenai integritas akademik dan risiko ketergantungan siswa terhadap hasil instan yang dihasilkan oleh AI (Dwivedi et al., 2023). Oleh karena itu, penting bagi institusi pendidikan untuk memandang AI bukan sebagai ancaman, melainkan sebagai asisten belajar yang dapat memperkuat kemampuan kognitif jika digunakan dengan panduan yang tepat (Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi, 2024).

Salah satu aspek krusial dalam pendidikan menengah atas adalah pengembangan kemampuan riset dasar dan penulisan karya ilmiah. Kemampuan ini menjadi fondasi penting bagi siswa sebelum menempuh jenjang pendidikan tinggi, di mana mereka dituntut untuk mampu melakukan pencarian informasi, sintesis literatur, dan pemikiran kritis (Fauzi & Rahmawati, 2024). Namun, banyak siswa masih mengalami kesulitan dalam menentukan topik riset, menyusun kerangka berpikir, hingga membedakan sumber informasi yang valid (Molinat & Prasetyo, 2023).

Dalam konteks ini, *Generative AI* dapat berperan strategis sebagai asisten riset virtual yang membantu siswa dalam tahap pra-penelitian. Melalui teknik *prompt engineering* yang benar, siswa dapat berdialog dengan AI untuk melakukan *brainstorming* ide, menyusun struktur draf penelitian, dan memahami konsep-konsep ilmiah yang kompleks secara lebih sederhana (Zamfira, 2023). Pemanfaatan AI sebagai mitra dialog mampu meningkatkan efisiensi proses pencarian informasi tanpa menghilangkan esensi kritis dari peneliti itu sendiri (Mollick & Mollick, 2023).

Kecamatan Cipondoh di Kota Tangerang merupakan wilayah dengan pertumbuhan sekolah menengah yang cukup

pesat, baik negeri maupun swasta. Berdasarkan data statistik, siswa di wilayah ini memiliki akses yang baik terhadap perangkat teknologi dan internet, namun pemanfaatannya untuk tujuan riset akademik masih sangat terbatas (BPS Kota Tangerang, 2025). Siswa di Cipondoh cenderung menggunakan teknologi lebih banyak untuk tujuan hiburan dibandingkan sebagai alat pendukung kemampuan literasi ilmiah (Hadi & Muttaqin, 2023).

Kesenjangan antara kepemilikan perangkat dan rendahnya keterampilan riset berbasis teknologi di Kecamatan Cipondoh memerlukan intervensi edukatif dari kalangan akademisi Sistem Informasi. Siswa perlu dibekali dengan keterampilan teknis mengenai cara berinteraksi dengan AI secara efektif, sekaligus diberikan pemahaman mengenai aspek etika agar terhindar dari plagiarisme (Pradana & Santoso, 2024). Pengenalan metodologi riset dasar yang dipadukan dengan alat bantu AI diharapkan dapat memicu minat riset siswa sejak dini (Wahyudi & Saputra, 2024).

Berdasarkan latar belakang tersebut, program pengabdian kepada masyarakat ini difokuskan pada pelatihan pemanfaatan *Generative AI* sebagai asisten belajar interaktif bagi siswa di Kecamatan Cipondoh. Kegiatan ini bertujuan untuk mentransformasi cara siswa melakukan riset dasar dari metode konvensional menuju pemanfaatan teknologi cerdas yang lebih efisien (Rahardja & Aini, 2022). Melalui program ini, diharapkan tercipta peningkatan kualitas karya tulis siswa yang didukung oleh kemampuan penguasaan teknologi mutakhir yang bertanggung jawab.

Metode Pelaksanaan PKM

Metode pelaksanaan kegiatan pengabdian ini menggunakan pendekatan *Project-Based Learning* (PjBL) yang

diintegrasikan dengan pemanfaatan teknologi *Generative AI*. Sasaran kegiatan adalah siswa sekolah menengah atas di wilayah Kecamatan Cipondoh, Kota Tangerang. Tahapan pelaksanaan disusun secara sistematis sebagai berikut:

1. Tahap Persiapan dan Analisis Kebutuhan

Langkah awal dimulai dengan melakukan koordinasi bersama mitra sekolah di Kecamatan Cipondoh untuk menentukan jadwal dan kriteria peserta. Pada tahap ini, tim melakukan survei awal menggunakan instrumen kuesioner untuk memetakan sejauh mana siswa telah mengenal alat seperti ChatGPT atau Gemini, serta kendala utama yang mereka hadapi dalam menyusun tugas riset sekolah (Abbas & Hermawan, 2024).

2. Tahap Pengembangan Modul Pelatihan

Tim dosen menyusun modul khusus berjudul "*AI-Powered Research Assistant*" yang mencakup tiga materi utama:

- Fundamental *Generative AI*: Penjelasan mengenai cara kerja model bahasa besar (LLM) dan keterbatasannya (halusinasi data).
- Prompt Engineering untuk Riset: Teknik memberikan instruksi spesifik (seperti metode *Role-Context-Task-Constraint*) untuk menghasilkan kerangka riset dan pencarian referensi (Mollick & Mollick, 2023).
- Etika dan Integritas: Panduan menghindari plagiarisme dan cara melakukan sitasi terhadap hasil olahan AI sesuai kaidah akademik (Pradana & Santoso, 2024).

3. Tahap Pelaksanaan Workshop (Intervensi)

Kegiatan inti dilaksanakan melalui lokakarya intensif yang meliputi:

- Sesi Demonstrasi: Tim menunjukkan perbandingan antara mencari informasi melalui mesin pencari konvensional dengan menggunakan asisten AI interaktif untuk melakukan sintesis literatur.
- Sesi Praktik Terbimbing: Siswa diminta menentukan satu topik riset sederhana, kemudian berinteraksi dengan AI untuk mengembangkan latar belakang masalah, rumusan masalah, dan draf daftar pustaka.
- Diskusi Kritis: Evaluasi bersama terhadap jawaban yang dihasilkan AI untuk melatih siswa melakukan verifikasi fakta (*fact-checking*).

4. Tahap Evaluasi dan Pelaporan

Keberhasilan kegiatan diukur melalui dua metode utama:

- Evaluasi Kualitatif: Penilaian draf riset yang dihasilkan siswa selama *workshop* untuk melihat sejauh mana AI membantu struktur berpikir mereka.
- Evaluasi Kuantitatif: Analisis perbandingan *pre-test* dan *post-test* mengenai pemahaman metodologi riset dan keterampilan penggunaan *Generative AI*.

Data yang terkumpul kemudian diolah untuk ditarik kesimpulan mengenai efektivitas penggunaan AI sebagai asisten belajar bagi siswa di wilayah Cipondoh (Wahyudi & Saputra, 2024).

Tabel 1. Rencana Aksi Pelaksanaan PKM di Cipondoh

Fase	Kegiatan Utama	Luaran (Output)
Identifikasi	Distribusi kuesioner profil	Data dasar kesiapan siswa

Fase	Kegiatan Utama	Luaran (Output)
	literasi digital	
Instruksi	Pemaparan materi <i>Prompt Engineering</i> & Etika AI	Pemahaman konsep AI
Eksperimen	Praktik penyusunan draf riset dasar berbasis AI	Prototipe draf karya ilmiah
Review	Bedah hasil draf dan verifikasi data AI	Kemampuan berpikir kritis
Finalisasi	Evaluasi akhir dan pengisian angkuman kepuasan	Laporan kemajuan & Paper

Hasil Kegiatan

1. Analisis Awal Literasi AI dan Hambatan Riset Siswa

Berdasarkan hasil kuesioner awal (*pre-test*) di beberapa sekolah menengah di Kecamatan Cipondoh, ditemukan bahwa 82% siswa sudah pernah mencoba menggunakan alat *Generative AI* (seperti ChatGPT), namun 70% di antaranya hanya menggunakannya untuk menyalin jawaban tugas secara langsung tanpa proses penyuntingan. Terkait kemampuan riset, kendala utama yang dihadapi siswa adalah kesulitan dalam menentukan rumusan masalah (65%) dan mengorganisir draf tulisan (58%). Hal ini mengindikasikan bahwa meskipun akses teknologi tinggi, pemanfaatannya sebagai asisten intelektual masih sangat minim (Hadi & Muttaqin, 2023).

2. Peningkatan Kemampuan Formulasi Riset melalui *Prompt Engineering*

Pelatihan difokuskan pada teknik *prompt engineering* agar AI dapat memberikan output yang terstruktur. Hasil perbandingan menunjukkan peningkatan kemampuan siswa dalam menyusun komponen riset dasar secara signifikan.

Tabel 2. Statistik Peningkatan Kemampuan Riset Dasar Siswa

Komponen Riset	Skor Pre-Test (%)	Skor Post-Test (%)	Peningkatan (%)
Penentuan Topik & Masalah	38%	75%	37%
Penyusunan Kerangka Teori	30%	82%	52%
Teknik Pencarian Literatur	42%	88%	46%
Etika Sitasi & Anti-Plagiarisme	25%	92%	67%

Peningkatan tertinggi terjadi pada aspek **Etika Sitasi & Anti-Plagiarisme** (67%). Hal ini dikarenakan adanya penekanan khusus bahwa AI sering kali melakukan "halusinasi" data, sehingga siswa diajarkan untuk selalu melakukan verifikasi ulang terhadap setiap sumber yang diberikan oleh AI (Dwivedi et al., 2023).

3. AI sebagai Mitra Dialog Interaktif (*Brainstorming*)

Dalam pembahasan kelompok, terlihat bahwa penggunaan *Generative AI* sebagai asisten belajar mengubah peran siswa dari konsumen informasi pasif menjadi editor yang aktif. Siswa di Cipondoh mulai menggunakan AI untuk menguji ide riset mereka melalui diskusi dua arah. Misalnya, siswa memasukkan ide topik tentang "Dampak Game Online" dan meminta AI memberikan tiga perspektif riset yang berbeda (sosial, kesehatan, dan prestasi akademik). Metode ini terbukti mempercepat fase pra-penelitian yang biasanya memakan waktu berminggu-minggu menjadi hanya beberapa jam saja (Zamfira, 2023).



Gambar 1. *Brainstorming* bersama Siswa

4. Dampak terhadap Efisiensi dan Kualitas Penulisan

Hasil draf riset yang dikumpulkan menunjukkan struktur yang lebih sistematis dibandingkan tugas-tugas sebelumnya. Penggunaan AI sebagai asisten mampu membantu siswa dalam memetakan argumen secara logis. Namun, pembahasan juga menyoroti pentingnya peran guru atau dosen dalam mengawasi hasil akhir untuk memastikan originalitas pemikiran siswa tetap terjaga (Pradana & Santoso, 2024).

Secara keseluruhan, kegiatan PKM di Kecamatan Cipondoh ini menunjukkan bahwa *Generative AI* jika dikelola dengan instruksi yang tepat, dapat menjadi katalisator bagi peningkatan literasi ilmiah siswa

menengah. Keberhasilan ini tidak lepas dari adaptasi cepat siswa Generasi Z di wilayah urban terhadap teknologi baru, asalkan diberikan batasan etika yang jelas (Abbas & Hermawan, 2024).

Kesimpulan

Kegiatan pengabdian masyarakat di Kecamatan Cipondoh membuktikan bahwa integrasi *Generative AI* sebagai asisten belajar interaktif mampu meningkatkan kemampuan riset dasar siswa secara signifikan. Pemanfaatan AI bukan hanya mempercepat proses pencarian informasi, tetapi juga membantu siswa dalam menstrukturkan pemikiran ilmiah mereka melalui teknik *prompt engineering* yang tepat. Hasil evaluasi menunjukkan peningkatan pemahaman siswa dalam formulasi masalah dan etika akademik, yang membuktikan bahwa tantangan penggunaan AI di sekolah dapat dimitigasi melalui edukasi yang tepat mengenai verifikasi data dan anti-plagiarisme.

Saran

1. Integrasi Kurikulum: Disarankan bagi sekolah menengah di Kecamatan Cipondoh untuk mulai mengintegrasikan panduan etika AI ke dalam mata pelajaran bahasa atau informatika guna mendukung penyusunan karya tulis ilmiah.
2. Pelatihan Guru: Perlu adanya pelatihan lanjutan bagi tenaga pendidik agar mereka mampu memberikan penilaian yang objektif terhadap karya siswa yang dikembangkan dengan bantuan AI.
3. Pengembangan Riset: Pengabdian selanjutnya dapat difokuskan pada penggunaan AI untuk analisis data statistik sederhana guna memperkuat aspek metodologi kuantitatif pada riset siswa.

References

- Abbas, A., & Hermawan, D. (2024). Pemanfaatan Generative AI dalam proses pembelajaran mandiri di tingkat sekolah menengah. *Jurnal Teknologi Pendidikan Indonesia*, 12(1), 45–58.
- Adiguzel, T., Kaya, M. H., & Cansu, F. K. (2023). Revolutionizing education with AI: Exploring the transformative potential of Generative AI. *Contemporary Educational Technology*, 15(3), ep446.
- BPS Kota Tangerang. (2025). Statistik pendidikan dan akses teknologi informasi Kecamatan Cipondoh. Badan Pusat Statistik Kota Tangerang.
- Dwivedi, Y. K., Kshetri, N., Hughes, L., & Rana, N. P. (2023). Opinion Paper: “So what if AI wrote it?” The opportunities and risks of generative AI in academia and practice. *International Journal of Information Management*, 71, 102642.
- Fauzi, M. A., & Rahmawati, S. (2024). Literasi riset dasar bagi siswa SMA: Tantangan dan peluang di era kecerdasan buatan. *Jurnal Ilmu Pendidikan dan Pengajaran*, 15(2), 112–125.
- Gimpel, H., Hall, K., Decker, S., & Schoch, M. (2023). Unlocking the power of generative AI models and systems such as GPT-4 and Midjourney: A guide for students and teachers. *Hohenheim Discussion Papers in Business, Economics and Social Sciences*.
- Hadi, M. S., & Muttaqin, Z. (2023). Workshop penulisan karya tulis ilmiah berbasis AI untuk siswa menengah atas di Tangerang. *Jurnal Pengabdian Masyarakat Informatika*, 6(1), 30–42.
- Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi. (2024). Panduan pemanfaatan kecerdasan buatan generatif pada satuan pendidikan. Kemdikbudristek.
- Molinar, L., & Prasetyo, B. (2023). Digital research skills for Gen Z: Moving beyond search engines. *Journal of Digital Literacy in Education*, 9(4), 215–229.
- Mollick, E. R., & Mollick, L. (2023). Assigning AI: Seven approaches for students, with prompts. *SSRN Electronic Journal*.
- Pradana, A., & Santoso, P. (2024). Analisis etika penggunaan ChatGPT dalam penyusunan tugas akhir sekolah: Perspektif guru dan siswa. *Jurnal Etika Informasi*, 8(2), 89–104.
- Rahardja, U., & Aini, Q. (2022). Peran Artificial Intelligence dalam mendukung ekosistem pendidikan cerdas di Indonesia. *Journal of Creative Communication and Innovative Technology*, 15(1), 12–25.
- Sullivan, M., Kelly, A., & McLaughlan, P. (2023). ChatGPT in higher education: Considerations for academic integrity and student learning. *Journal of Applied Learning and Teaching*, 6(1), 31–40.
- Wahyudi, R., & Saputra, E. (2024). Implementasi Prompt Engineering sederhana untuk membantu metodologi penelitian dasar di tingkat SMA. *Jurnal Pengabdian Teknologi Informasi*, 11(3), 177–188.
- Zamfira, A. (2023). Generative AI as a research assistant: Enhancing information retrieval and synthesis skills. *Journal of Educational Computing Research*, 61(5), 1102–1118.