

PENINGKATAN LITERASI AI DAN PROMPT ENGINEERING SISWA MAN 1 BONE UNTUK PENGUATAN INTEGRITAS AKADEMIK MELALUI PELATIHAN GEMINI

Muhammad Arief Fitrah Istiyanto Aslim^{1*}, Sulistiawaty¹, Muh. Saleh¹, Nurhasmi¹, Nurul Fatimah²

¹ Program Studi Fisika, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Negeri Makassar

² Program Studi Pendidikan Fisika, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Negeri Makassar

*Korespondensi: arief.fitrah@unm.ac.id

INFORMASI ARTIKEL

Dikirim 23 Juli 2026

Diterima 28 Agustus 2026

Diterbitkan 30 Agustus 2026

Kata Kunci *Gen AI, Literasi AI, Integritas akademik, Prompt engineering, Pengabdian kepada masyarakat*

ABSTRAK

Perkembangan pesat *Generative Artificial Intelligence* atau Gen-AI seperti Google Gemini menghadirkan peluang sekaligus ancaman bagi pendidikan menengah, terutama terkait integritas akademik dan penalaran saintifik siswa. Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini bertujuan meningkatkan literasi AI dan keterampilan *prompt engineering* siswa MAN 1 Bone melalui pelatihan *prompt engineering* dan edukasi batasan teknis AI, dengan mengintegrasikan platform Gemini dan kerangka kerja PARTS. Kegiatan ini menggunakan desain *one-group pretest-posttest* yang melibatkan 24 siswa, dengan 22 pasangan data lengkap yang dianalisis. Hasil menunjukkan peningkatan pada persepsi kepercayaan diri siswa terhadap literasi AI, yaitu dari rata-rata 3,58 menjadi 4,21 pada skala 1 – 5 dengan N-Gain sebesar 0,44 yang berada pada kategori sedang. Namun, skor pengetahuan faktual hampir tidak berubah, yaitu dari 86,0 % menjadi 86,7 % dengan N-Gain sebesar 0,05 yang berada pada kategori rendah. Pemahaman konsep *AI hallucination* tetap menjadi capaian terlemah karena hanya meningkat dari 50 % menjadi 59 %. Temuan ini mengindikasikan adanya kesenjangan antara persepsi diri dan kompetensi aktual siswa, sejalan dengan literatur terbaru tentang *confidence-competence divide* dalam konteks AI di kalangan siswa sekolah menengah. Kegiatan ini menegaskan bahwa pelatihan literasi AI singkat efektif untuk membangun kepercayaan diri, tetapi penguatan pemahaman faktual dan kemampuan verifikasi informasi memerlukan pendampingan berkelanjutan agar tidak menciptakan generasi yang percaya diri menggunakan AI namun tetap rentan terhadap misinformasi.

Acknowledge: Penulis mengucapkan terima kasih kepada LPPM UNM atas pendanaan kegiatan pengabdian ini, serta kepada MAN 1 Bone selaku mitra sasaran atas izin, fasilitas, dan partisipasinya selama pelaksanaan kegiatan.



PENDAHULUAN

Abad ke-21 ditandai oleh disrupsi teknologi yang masif di berbagai sektor, termasuk pendidikan (Destiana et al., 2025). Transisi dari era informasi ke era kecerdasan buatan melahirkan Gen-AI seperti Google Gemini, yang berbeda dari mesin pencari konvensional karena mampu memproses bahasa natural, menyintesis data kompleks, dan menghasilkan analisis layaknya

asisten kognitif (Dwivedi et al., 2023; Sindhu et al., 2025). Teknologi ini menawarkan peluang pedagogis besar, mulai dari personalisasi pembelajaran hingga penyederhanaan konsep abstrak. Namun tanpa literasi digital yang memadai, Gen-AI berisiko mengancam integritas akademik dan kemampuan berpikir tingkat tinggi siswa (Khrisat, 2025; Xiaoyu et al., 2025), khususnya pada mata pelajaran eksakta seperti Fisika dan Matematika yang menuntut penalaran logis dan analitis.

Mitra sasaran kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat (PkM) ini adalah MAN 1 Bone, sekolah dengan penetrasi internet dan kepemilikan gawai yang tinggi di kalangan siswa. Kepemilikan gawai yang masif di kalangan siswa terkadang tidak diimbangi literasi pemanfaatan teknologi secara etis dan produktif (Halim & Hidayat, 2025). Kondisi ini sejalan dengan tren nasional, adopsi teknologi kecerdasan buatan generatif di kalangan pelajar Indonesia menunjukkan tren peningkatan yang signifikan, di mana teknologi ini dimanfaatkan sebagai alat bantu untuk mendukung pembelajaran mandiri (Frismelly et al., 2025). Meskipun memberikan manfaat, terdapat risiko ketergantungan teknologi yang menyebabkan penurunan orisinalitas dalam karya tulis (Sumitro et al., 2025).

Di lingkungan sekolah, siswa umumnya memakai AI sebagai jalan pintas untuk menjawab tugas tanpa memeriksa hasilnya, sehingga nilai tugas harian tampak tinggi namun kemampuan analitis dan logika saintifik menurun drastis saat diuji tanpa bantuan gawai (Sumitro et al., 2025). Ketidakmampuan memvalidasi informasi juga membuat siswa rentan terjebak fenomena *AI Hallucination*, yaitu keluaran AI yang keliru namun disajikan dengan argumen yang meyakinkan. MAN 1 Bone, sebagai mitra dengan mayoritas siswa yang menjadikan sekolah sebagai agen utama, bahkan satu-satunya penyedia edukasi literasi digital. Sekolah ini memiliki laboratorium komputer dengan akses internet memadai (Gambar 1) yang berpotensi mendukung pelatihan, namun juga rentan disalahgunakan tanpa panduan yang jelas. Sejak kelas X, siswa MAN 1 Bone telah diperkenalkan dengan Gen-AI. Hanya saja belum ada pembatasan terkait penggunaannya yang dapat berdampak pada integritas akademik dan daya nalar (Anisti et al., 2024; Bau et al., 2024; Toba et al., 2023).



Gambar 1. Fasilitas Laboratorium Komputer MAN 1 Bone

Berdasarkan kondisi tersebut, kegiatan PkM ini berfokus pada permasalahan rendahnya literasi AI dan keterampilan *prompt engineering* yang berdampak pada ancaman integritas akademik serta degradasi nalar saintifik siswa. Tujuan kegiatan ini adalah memaksimalkan pemanfaatan Gen-AI agar mendukung pembelajaran dan literasi digital siswa (Radday & Mervis, 2024), dengan mengubah paradigma penggunaannya menjadi instrumen *guided learning* dan asisten personal belajar (Bau et al., 2024; Chiu et al., 2023; Chowdhury et al., 2025). Melalui kerangka kerja PARTS (*Persona, Audience, Request, Tone, Structure*), siswa dilatih menjadikan AI sebagai tutor analitis yang merangsang nalar dan eksplorasi keilmuan. Kegiatan ini mendukung SDGs ke-4 pendidikan berkualitas, Asta Cita ke-4 terkait penguatan SDM, sains, dan teknologi, serta IKU 3 tentang penerapan keilmuan dosen dalam pemecahan masalah di sekolah. Prioritas permasalahan mitra difokuskan pada dua aspek berikut:

Disfungsi Pemanfaatan AI

Akses gawai dan internet yang tinggi justru disalahgunakan sebagai jalan pintas menjawab tugas, bukan sebagai alat bantu belajar konstruktif. Kondisi ini diperparah oleh ketiadaan modul atau SOP bagi guru dalam mengintegrasikan Gen-AI secara etis ke kurikulum, khususnya mata pelajaran eksakta, sehingga guru kesulitan memantau perkembangan kognitif dan nalar kritis siswa secara akurat.

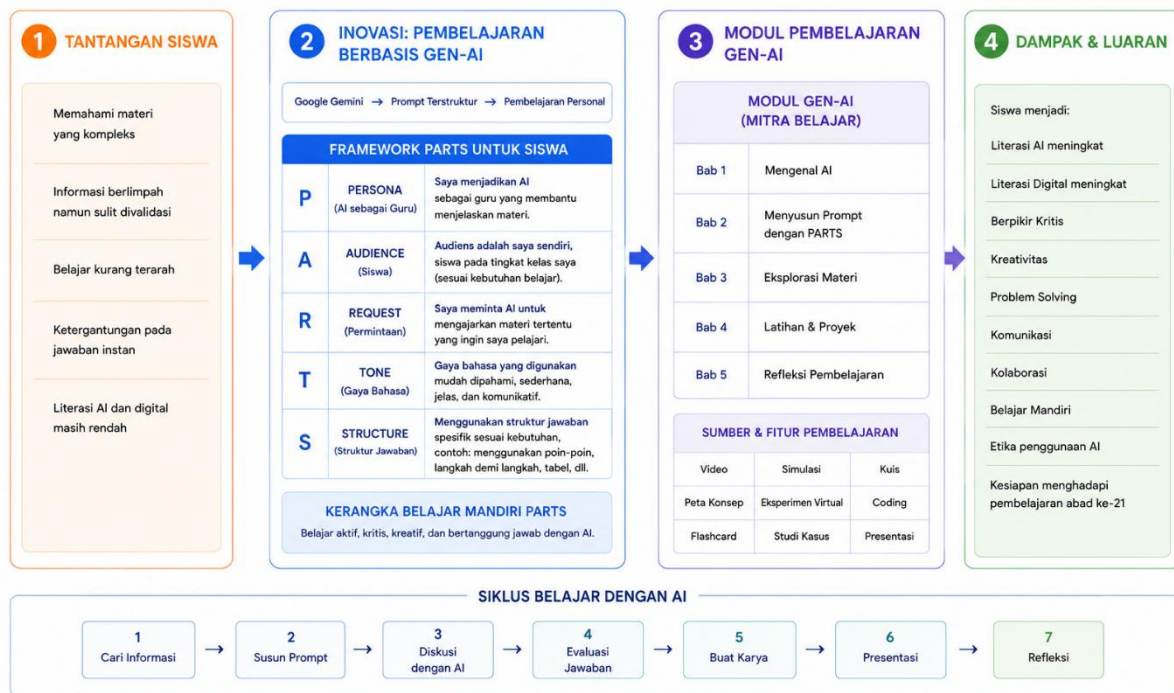
Krisis Integritas Akademik, Etika, dan Keamanan Digital

Gen-AI lebih sering difungsikan sebagai mesin pembuat tugas atau alat bantu kecurangan ujian ketimbang mitra diskusi belajar, menormalisasi budaya *copy-paste* dan plagiarisme digital. Kepercayaan buta terhadap AI juga membuat siswa rentan terhadap *AI Hallucination* tanpa kebiasaan verifikasi fakta, berisiko melahirkan lulusan yang cacat logika dan kehilangan daya analitis.

Oleh karena itu, penanganan komprehensif terhadap kedua permasalahan prioritas ini sangat diperlukan. Perbaikan tidak hanya sekadar pada aspek transfer teknologi, melainkan penyediaan intervensi sosial yang mampu mengembalikan fungsi sekolah sebagai ruang aman yang menjamin ketenteraman proses belajar-mengajar.

METODE

Pelaksanaan kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat ini dirancang secara sistematis dan partisipatif untuk menjawab permasalahan prioritas mitra sasaran, MAN 1 Bone. Inovasi yang diimplementasikan berbasis pada optimalisasi literasi digital perangkat lunak dan metodologi instruksional, dengan teknologi utama berupa integrasi platform Gen-AI dan kerangka kerja pedagogis PARTS. Alur inovasi dan literasi digital siswa disajikan pada Gambar 2.



Gambar 2. Inovasi Alur dan Literasi Digital Siswa

Metode pelaksanaan dibagi ke dalam beberapa tahapan.

Tahapan Pelaksanaan Kegiatan

Pelaksanaan solusi yang ditawarkan melalui pelatihan *prompt engineering* dan edukasi batasan teknis AI dilakukan melalui tiga tahapan utama:

a. Tahap Persiapan

- Melakukan koordinasi dengan pihak Sekolah untuk menyepakati jadwal dan siswa yang akan menjadi peserta serta memastikan fasilitas laboratorium komputer sekolah dapat digunakan selama pelatihan.
- Mengembangkan modul *prompt engineering* ringkas. Modul ini dirancang dengan pendekatan saintifik.
- Penyusunan instrumen evaluasi *pretest* dan *posttest* untuk mengukur literasi AI peserta sebelum dan sesudah pelatihan.

b. Tahap Pelaksanaan

Metode yang digunakan adalah workshop interaktif, yang menggabungkan pemaparan materi, demonstrasi, dan praktik terbimbing. Struktur ini mengikuti siklus *experiential learning* Kolb (1984), yaitu pemberian pengalaman konkret (demonstrasi), refleksi (diskusi hasil demonstrasi), konseptualisasi abstrak (pemaparan teori), dan eksperimentasi aktif (praktik terbimbing), sehingga peserta tidak hanya menerima teori, tetapi juga langsung menerapkan dan merefleksikannya. Rincian sesinya adalah:

Tabel 1. Sesi Pelatihan

Sesi	Fokus
Pre-Test	Kuesioner awal untuk memetakan pemahaman dasar siswa tentang Gen-AI dan penggunaannya dalam pendidikan.
Pengenalan Ekosistem Gen-AI	Cara kerja <i>Large Language Models</i> seperti Gemini secara sederhana, analogi dengan pemrosesan informasi pada manusia, dan batasan-batasannya.
Seni Bertanya (<i>Prompt Engineering</i>)	Latihan menyusun <i>prompt</i> berjenjang dengan kerangka PARTS, melatih siswa membuat instruksi yang spesifik dan terstruktur.
Etika, Verifikasi Fakta, dan Integritas Akademik	Praktik <i>cross-checking</i> jawaban Gemini terhadap literatur atau sumber kredibel, membangun sikap skeptisisme saintifik.
Post-Test	Pengisian kuesioner akhir oleh siswa untuk memetakan peningkatan pemahaman dasar mereka tentang Gen-AI dan penggunaannya dalam pendidikan.

Partisipasi Mitra

MAN 1 Bone berperan sebagai mitra partisipatif aktif, bukan sekadar penerima manfaat, melalui:

- Penyediaan sarana prasarana: laboratorium komputer, akses Wi-Fi, dan proyektor selama kegiatan.
- Mobilisasi peserta: koordinasi kehadiran siswa dan guru pendamping.

Evaluasi Pelaksanaan Program

Evaluasi dilakukan untuk mengukur tingkat keberhasilan program berdasarkan indikator capaian yang telah ditetapkan. Pendekatan evaluasi menggunakan desain *one-group pretest-posttest*. Desain ini dipilih karena memungkinkan perbandingan langsung kondisi peserta sebelum dan sesudah intervensi, sesuai dengan sifat kegiatan PkM yang menasar satu kelompok mitra. Evaluasi dilakukan dalam tiga tahap:

- Evaluasi Awal (*Pre-test*): mengukur *baseline* pengetahuan literasi AI siswa sebelum sesi materi.
- Evaluasi Proses (Observasi Kinerja): dinilai kualitatif saat siswa mensimulasikan *cross-checking* di laboratorium; tim memantau kemampuan siswa mendeteksi *AI Hallucination* dan menerapkan kerangka PARTS.
- Evaluasi Akhir (*Post-test*): mengukur peningkatan pemahaman komprehensif di akhir sesi.

Data *pretest-posttest* dianalisis menggunakan skor gain ternormalisasi (N-Gain), dengan rumus:

$$g = \frac{\%(post) - \%(pre)}{100 - \%(pre)}$$

Hasil dikategorikan menjadi rendah ($g < 0,3$), sedang ($0,3 \leq g \leq 0,7$), dan tinggi ($g \geq 0,7$) (Hake, 1998).

HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Hasil

Kegiatan diikuti oleh 24 siswa yang mengisi *pretest*, dan 22 di antaranya (91,7%) melengkapi *posttest* pada sesi yang sama, sesuai desain *one-group pretest-posttest* yang ditetapkan pada bagian Metode. Dua siswa tidak menyelesaikan *posttest*. Seluruh analisis berikut menggunakan 22 pasangan data lengkap.

Secara umum, pelaksanaan lokakarya berlangsung lancar dan antusias, dengan siswa aktif mengikuti setiap sesi mulai dari pemaparan konsep dasar Gen-AI, praktik penyusunan *prompt* menggunakan kerangka PARTS, hingga simulasi verifikasi fakta terhadap keluaran Gemini. Dokumentasi pelaksanaan kegiatan ditunjukkan pada Gambar 3. Data kuantitatif yang diperoleh dari pengisian kuesioner sebelum dan sesudah pelatihan dipaparkan pada bagian berikut.



Gambar 3. Dokumentasi Pelaksanaan Pelatihan *Generative AI* Persepsi Diri (*Self-Assessment*) terhadap Literasi AI

Lima aspek diukur dengan skala Likert 1–5, mencerminkan dimensi kognitif, keterampilan teknis, dan etika yang menjadi fokus lokakarya:

Tabel 2. Hasil Persepsi Diri terhadap Literasi AI

Aspek yang diukur	Pretest	Posttest	Selisih	N-Gain	Kategori
Memahami konsep AI Generatif	3,77	4,23	+0,46	0,37	Sedang
Percaya diri memakai fitur Gemini	3,64	4,36	+0,72	0,53	Sedang
Mampu menyusun <i>prompt</i> efektif	3,50	4,14	+0,64	0,43	Sedang
Memahami <i>Guided Learning</i> & NotebookLM	3,00	3,95	+0,95	0,48	Sedang
Memahami etika & integritas akademik AI	4,00	4,36	+0,36	0,36	Sedang
Rata-rata total	3,58	4,21	+0,63	0,44	Sedang

Tabel 2 menunjukkan peningkatan rata-rata total dari 3,58 menjadi 4,21 menghasilkan N-Gain sebesar 0,44 yang tergolong kategori sedang. Hal ini menunjukkan peningkatan yang cukup berarti meski belum optimal. Aspek yang meningkat paling tajam adalah pemahaman *Guided Learning/NotebookLM* (+0,95). Nilai ini dapat dikatakan wajar mengingat ini konsep yang paling asing bagi siswa sebelum pelatihan. Seluruh aspek berada pada kategori sedang, termasuk aspek etika/integritas akademik yang sudah tinggi sejak *pretest* dengan nilai 4,00 menunjukkan siswa secara normatif sudah menyadari pentingnya etika AI sebelum pelatihan. Namun kesadaran normatif ini perlu diuji lebih lanjut terhadap pemahaman konsep teknisnya.

Uji Pengetahuan Faktual

Tabel 3. Hasil Uji Pengetahuan Siswa

No	Aspek	Pretest (% benar)	Posttest (% benar)	N-Gain	Kategori
1	Definisi Generative AI	100	100	-	Sudah maksimal
2	Alasan pentingnya AI bagi siswa	86	68	-1,29	Menurun
3	Posisi ideal Gemini AI dalam belajar	100	100	-	Sudah maksimal
4	Cara akses Gemini AI	82	73	-0,50	Menurun
5	Fungsi navigasi antarmuka Gemini	95	95	0,00	Tidak berubah
6	Fungsi Gemini Canvas	68	77	0,28	Rendah
7	Fungsi Nano Banana	77	86	0,39	Sedang
8	Penggunaan Guided Learning	95	95	0,00	Tidak berubah
9	Ciri Prompt yang baik	91	95	0,44	Sedang
10	Contoh prompt kurang efektif	82	86	0,22	Rendah
11	Prinsip integritas akademik AI	91	95	0,44	Sedang
12	Definisi AI Hallucination	50	59	0,18	Rendah
13	Sikap transparansi penggunaan AI	100	95	-	Menurun dari maksimal
	Rata-rata	86,0	86,7	0,05	Rendah

Data pada Tabel 3 menunjukkan N-Gain total sebesar 0,05 tergolong kategori rendah. Hal ini menunjukkan hampir tidak ada peningkatan pengetahuan faktual, sangat berbeda dari kategori sedang pada skor persepsi diri. Pola pada level butir soal juga bervariasi: 5 soal berkategori rendah-sedang (meningkat), 3 soal justru menurun, dan 2 soal sudah berada pada skor maksimal sejak *pretest* sehingga N-Gain tidak dapat dihitung.

B. Pembahasan

Temuan paling menonjol dari kegiatan ini adalah kesenjangan antara persepsi kepercayaan diri siswa dengan N-Gain sebesar 0,44 pada kategori sedang, dan pengetahuan faktual mereka dengan N-Gain sebesar 0,05 pada kategori rendah. Pola ini konsisten dengan mekanisme klasik yang dijelaskan Kruger dan Dunning (1999), yang menunjukkan bahwa penilaian seseorang terhadap

kompetensinya sendiri tidak selalu berbanding lurus dengan kompetensi aktualnya, terutama pada ilmu yang baru saja dipelajari secara singkat. Temuan yang lebih spesifik pada konteks AI juga muncul dalam studi terbaru Rodriguez-Alvarez dkk (2026) terhadap 243 siswa sekolah menengah di Eropa, yang mengidentifikasi pola serupa dan menyebutnya sebagai "*confidence-competence divide*", di mana siswa melaporkan efikasi diri yang tinggi terhadap kesiapan AI, namun kompetensi teknis aktual mereka jauh tertinggal dari persepsi tersebut. Hasil kegiatan ini memperkuat pola yang sama pada konteks siswa di sekolah mitra.

Dibandingkan dengan kegiatan pengabdian serupa, capaian ini menunjukkan variasi yang informatif. Sinaga dan Ginting (2025) dalam pelatihan pemanfaatan AI bagi 40 siswa SMA kelas XI dengan desain *one-group pretest-posttest* yang sama, melaporkan lonjakan skor pemahaman konsep AI dari rata-rata 45,6 menjadi 82,3. Perbedaan besar ini kemungkinan disebabkan oleh *ceiling effect*, di mana peserta pada studi tersebut memulai dari titik pengetahuan yang rendah sehingga ruang peningkatan sangat besar, sementara siswa MAN 1 Bone pada kegiatan ini sudah mencatat skor pengetahuan tinggi sejak *pretest* (86,0%) yang mengindikasikan bahwa siswa memang sudah terpapar penggunaan AI secara harian sebelum pelatihan. Hal ini dikuatkan setelah dilakukan diskusi secara langsung dengan siswa bahwa mulai dari kelas X mereka telah diajarkan penggunaan AI di kelas, sehingga peningkatan yang terukur menjadi sempit meski secara kualitatif keterampilan praktis siswa tetap berkembang selama sesi praktik.

Pola kenaikan persepsi diri yang melampaui kenaikan kompetensi teknis yang terukur juga tampak pada pelatihan berbasis AI bagi guru. Hadi dkk (2026) melaporkan bahwa di antara seluruh aspek yang diukur pada pelatihan literasi digital guru SD, kepercayaan diri peserta menunjukkan N-Gain tertinggi (0,643, kategori sedang) dibandingkan aspek kompetensi teknis lainnya. Rahayu dkk (2026) turut mencatat kenaikan skor gabungan yang besar ($M = 2,49$ menjadi $M = 3,93$) pada pelatihan AI generatif bagi guru SMP. Kedua studi ini memperkuat pola bahwa intervensi pelatihan singkat cenderung lebih efektif mengubah persepsi diri peserta dibanding kompetensi teknis yang terukur secara objektif. Hal ini menjadi temuan yang perlu menjadi perhatian perancang program PkM literasi AI ke depan, agar keberhasilan program tidak hanya dinilai dari kesan subjektif peserta.

Stagnannya pemahaman siswa terhadap konsep *AI Hallucination* tetap menjadi poin terlemah. Hal ini menunjukkan bahwa pada sebagian siswa menganggap AI selalu memberikan jawaban yang benar. Hasil kajian yang dilakukan Hendry dan Sumartiningsih (2026) terhadap penggunaan Gen-AI oleh siswa sekolah menengah menegaskan bahwa batas antara bantuan belajar yang sah dan kecurangan akademik semakin kabur karena keluaran AI dapat tampak orisinal meski keterlibatan nalar siswa minim, dan merekomendasikan agar Gen-AI diposisikan sebagai alat bantu belajar yang diawasi, bukan pengganti proses berpikir siswa. Studi eksperimental lapangan berskala besar oleh Bastani dkk (2025) pada hampir seribu siswa

matematika sekolah menengah juga menemukan bahwa akses AI generatif tanpa *guardrail* dapat meningkatkan performa selama sesi latihan, namun performa siswa justru menurun ketika bantuan AI dicabut, memperkuat argumen bahwa peningkatan performa jangka pendek tidak serta-merta mencerminkan penguatan pemahaman atau kemandirian bernalar. Temuan-temuan ini menggarisbawahi pentingnya kerangka PARTS dan sesi verifikasi fakta yang telah diberikan pada kegiatan ini, sekaligus menunjukkan bahwa satu sesi belum cukup untuk membentuk pemahaman mendalam tentang mekanisme *AI Hallucination*. Hal yang perlu ditindaklanjuti melalui pendampingan berkelanjutan, bukan hanya pelatihan satu kali.

Bagi mitra sasaran, hasil ini memberi dua implikasi konkret. Pertama, keberhasilan kegiatan pada aspek peningkatan kepercayaan diri siswa perlu diimbangi dengan penguatan berkelanjutan pada aspek pengetahuan teknis dan verifikasi fakta, mengingat pengetahuan yang stagnan sementara kepercayaan diri meningkat berisiko justru memperbesar peluang siswa mempercayai keluaran AI yang keliru tanpa menyadarinya persis risiko yang menjadi kekhawatiran awal kegiatan ini. Kedua, mengingat sekolah belum memiliki modul atau SOP formal terkait integrasi Gen-AI, luaran Modul Saku dari kegiatan ini sebaiknya dilengkapi dengan panduan verifikasi fakta praktis dan contoh kasus *AI Hallucination* yang konkret, agar dapat menjadi rujukan mandiri siswa MAN 1 Bone setelah kegiatan berakhir.

Beberapa keterbatasan perlu dicatat secara jujur. Pertama, jeda antara *pretest* dan *posttest* hanya sekitar satu setengah jam dalam sesi yang sama, sehingga hasil ini mencerminkan efek langsung paparan singkat, bukan retensi jangka panjang. Kedua, dua siswa tidak menyelesaikan *posttest*, sehingga analisis menggunakan 22 dari 24 peserta awal. Ketiga, skor pengetahuan *pretest* yang sudah tinggi (86%) membatasi kemampuan instrumen mendeteksi peningkatan lebih lanjut.

KESIMPULAN

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini berhasil menjawab dua prioritas permasalahan mitra sasaran, MAN 1 Bone, yaitu disfungsi pemanfaatan AI dan krisis integritas akademik, melalui pelatihan *prompt engineering* dan edukasi batasan teknis AI yang berbasis kerangka kerja PARTS dan siklus *experiential learning* Kolb (1984). Berdasarkan analisis data *pretest-posttest* terhadap 22 siswa, dapat disimpulkan bahwa:

1. Kegiatan ini berhasil meningkatkan persepsi kepercayaan diri siswa terhadap literasi AI, dari rata-rata 3,58 menjadi 4,21, dengan N-Gain sebesar 0,44 yang berada pada kategori sedang, khususnya pada aspek kepercayaan diri menggunakan fitur Gemini dan pemahaman *guided learning* serta NotebookLM.
2. Pengetahuan faktual siswa mengenai konsep AI, Gemini, dan *prompt engineering* hampir tidak menunjukkan peningkatan, yaitu dari 86,0 % menjadi 86,7 % dengan N-Gain sebesar 0,05 yang berada pada kategori rendah, sebagian besar disebabkan oleh skor

pretest yang sudah tinggi sejak awal atau *ceiling effect*, sekaligus durasi intervensi yang singkat.

3. Ditemukan kesenjangan antara persepsi diri dan kompetensi aktual siswa, yang paling menonjol pada pemahaman konsep *AI Hallucination* dengan capaian terendah pada kedua sesi pengukuran, yaitu meningkat dari hanya 50 % menjadi 59 %, meskipun konsep ini merupakan fokus utama materi integritas akademik dan verifikasi fakta.

Temuan ini menegaskan bahwa keberhasilan program literasi AI singkat tidak boleh diukur hanya dari peningkatan rasa percaya diri peserta, melainkan juga dari kemampuan program menumbuhkan kalibrasi yang realistis antara kepercayaan diri dan kompetensi aktual siswa. Tanpa kalibrasi ini, siswa berisiko semakin percaya diri menggunakan Gen-AI namun tetap rentan terhadap misinformasi dan pelanggaran integritas akademik yang dapat berdampak buruk.

Sebagai tindak lanjut, tim pengabdian merekomendasikan agar MAN 1 Bone: (1) menyusun SOP integrasi Gen-AI dalam kurikulum, khususnya mata pelajaran eksakta, mengingat sekolah belum memiliki panduan formal terkait hal ini; dan (2) mempertimbangkan pendampingan lanjutan agar peningkatan kepercayaan diri siswa diiringi penguatan pemahaman konsep yang setara, sehingga tujuan jangka panjang kegiatan ini menjadikan Gen-AI sebagai instrumen *guided learning* yang memperkuat, bukan menggantikan nalar siswa.

DAFTAR PUSTAKA

- Anisti, A., Sidarta, V., Imran, M., & Syatir, S. (2024). TANTANGAN LITERASI DIGITAL GENERASI Z: KAJIAN SISTEMATIS LITERATURE REVIEW. *Media Bahasa, Sastra, Dan Budaya Wahana*, 30(2), 152–161. <https://doi.org/10.33751/wahana.v30i2.11870>
- Bastani, H., Bastani, O., Sungu, A., Ge, H., Kabakcı, Ö., & Mariman, R. (2025). Generative AI without guardrails can harm learning: Evidence from high school mathematics. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 122(26), e2422633122. <https://doi.org/10.1073/pnas.2422633122>
- Bau, R. T. R. L., Istiono, W., A, H., Sari, C. R., Mailangkay, A. B. L., Elisawati, Pomalingo, S., & Azmi, M. (2024). *Generative AI*. GET PRESS INDONESIA.
- Chiu, T. K. F., Xia, Q., Zhou, X., Chai, C. S., & Cheng, M. (2023). Systematic literature review on opportunities, challenges, and future research recommendations of artificial intelligence in education. *Computers and Education: Artificial Intelligence*, 4, 100118. <https://doi.org/10.1016/j.caeai.2022.100118>
- Chowdhury, A., Chowdhury, A., Hoque, N., -, M., & Jahan, M. (2025). Generative AI: A survey of historical development, emerging trends, and future outlook. *Computer Science and Engineering Research*, 2(1), 19–31. <https://doi.org/10.69517/cser.2025.02.01.0004>
- Destiana, E. M., Sartika, D., Puspitasari, N., & Asiyah, A. (2025). *Management Pendidikan Abad 21, Globalisasi, Teknologi*. Harmoni Pendidikan: *Jurnal Ilmu Pendidikan*, 2(4), 130–147. <https://doi.org/10.62383/hardik.v2i4.2399>
- Dwivedi, Y. K., Kshetri, N., Hughes, L., Slade, E. L., Jeyaraj, A., Kar, A. K., Baabdullah, A. M., Koochang, 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., ... Wright, R. (2023). Opinion Paper: “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>

- Frismelly, A., Rahayu, W., & Sari, F. A. (2025). Kesiapan Pendidik dan Hambatan Terhadap Kecerdasan Buatan Generatif dalam Praktik Pembelajaran. *Jurnal Pendidikan Teknik Elektro*, 6(2), 314–322. <https://doi.org/10.24036/jpte.v6i2.650>
- Hadi, K. I., Bria, T. T., Dewantoro, N. A., Prijowuntato, S. W., & Jiwangga, J. B. J. (2026). Peningkatan Kemampuan Literasi Digital Guru SD melalui Pelatihan AI, Canva, dan Wayground. *Jurnal Basicedu*, 10(4). <https://doi.org/10.31004/basicedu.v10i4.12150>
- Hake, R. R. (1998). Interactive-engagement versus traditional methods: A six-thousand-student survey of mechanics test data for introductory physics courses. *American Journal of Physics*, 66(1), 64–74. <https://doi.org/10.1119/1.18809>
- Halim, U., & Hidayat, N. (2025). The Sequential Levels of the Digital Divide in the Educational Domain Among Indonesian University Students. *INJECT (Interdisciplinary Journal of Communication)*, 10(1), 179–208. <https://doi.org/10.18326/inject.v10i1.4427>
- Hendry, D., & Sumartiningsih, S. (2026). ETIKA DAN PENGGUNAAN GENERATIVE ARTIFICIAL INTELLIGENCE OLEH SISWA SEKOLAH MENENGAH: TINJAUAN LITERATUR SISTEMATIS. *Pendas: Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar*, 11(2). <https://doi.org/10.23969/jp.v11i02.44448>
- Khrisat, Z. (2025). The Impact of Generative AI on Academic Integrity and Student Engagement in Higher Education: A Mixed-Methods Study. In Review. <https://doi.org/10.21203/rs.3.rs-7205885/v1>
- Kolb, D. A. (1984). *Experimental learning: Experience as the source of learning and development*. Prentice-Hall.
- Kruger, J., & Dunning, D. (1999). Unskilled and unaware of it: How difficulties in recognizing one's own incompetence lead to inflated self-assessments. *Journal of Personality and Social Psychology*, 77(6), 1121–1134. <https://doi.org/10.1037/0022-3514.77.6.1121>
- Radday, E., & Mervis, M. (2024). AI, Ethics, and Education: The Pioneering Path of Sidekick Academy. *Proceedings of the AAAI Conference on Artificial Intelligence*, 38(21), 23294–23299. <https://doi.org/10.1609/aaai.v38i21.30377>
- Rahayu, P., Warli, Uripno, G., Syahrial, M. F., Haryoko, A., Andriani, R., Putri, K. W., & Taqwa, C. Z. (2026). Transformasi Literasi Digital Guru SMP melalui Pelatihan AI Generatif dalam Penyusunan Bahan Ajar. *Jurnal Inovasi Penelitian Dan Pengabdian Masyarakat*, 6(1), 112–124. <https://doi.org/10.53621/jippmas.v6i1.812>
- Rodriguez-Alvarez, N., Blanch-Marsolini, A. M., Vara-Gutierrez, S., Gil-Garcia, H., Calzon-Dueñas, J., & Rodriguez-Merino, F. (2026). The Illusion of Competence: Self-Perceived Digital Literacy and AI Readiness Among European Secondary Students (Version 1). *arXiv*. <https://doi.org/10.48550/ARXIV.2605.26010>
- Sinaga, L. M., & Ginting, A. K. (2025). Pelatihan Pemanfaatan Artificial Intelligence untuk Peningkatan Literasi Digital Siswa di Era Society 5.0. *SIDENA: Jurnal Sinergi Digital Dan Pemberdayaan Masyarakat*, 1(2), 80–86. <https://doi.org/10.65853/sidena.v1i2.126>
- Sindhu, M., Sarita, Raghav, Y. Y., & Kundu, K. (2025). Generative AI in Education and its Future Possibilities. 2025 International Conference on Intelligent and Secure Engineering Solutions (CISES), 68–74. <https://doi.org/10.1109/CISES66934.2025.11265181>
- Sumitro, E. A., Romadhan, S., & Puniman, A. (2025). Pengaruh Penggunaan AI Generatif terhadap Kemampuan Menulis Esai Siswa SMA pada Tahun 2025. *Jurnal Pendidikan Bahasa*, 14(1), 24–31. <https://doi.org/10.31571/bahasa.v14i1.9075>
- Toba, H., Karnalim, O., Johan, M. C., Tada, T., Djajalaksana, Y. M., & Vivaldy, T. (2023). Inappropriate Benefits and Identification of ChatGPT Misuse in Programming Tests: A Controlled Experiment (Version 1). *arXiv*. <https://doi.org/10.48550/ARXIV.2309.16697>
- Xiaoyu, W., Zainuddin, Z., & Leng, C. H. (2025). Generative artificial intelligence in pedagogical practices: A systematic review of empirical studies (2022–2024). 36724 Bytes. <https://doi.org/10.6084/M9.FIGSHARE.28744874>