

Peningkatan Literasi Digital dan Kemandirian Belajar Siswa SMPN 11 Samarinda Melalui Pelatihan Pemanfaatan AI NotebookLM

Rahmat Riyadi^{*1}, Dimas Firjatullah Islamay², Muhammad Ridwanansyah Rahman³, Ega Clearesta Hananta⁴, Ramadiani⁵, Rosmasari⁶

^{1,2,3,4,5,6}Universitas Mulawarman, Jalan Kuaro, Gunung Kelua, Samarinda, 75119, Indonesia

*Corresponding Author: rahmatriyadiambis@gmail.com

ARTICLE INFO

Article history:

Received : 01 June 2026

Revised : 05 June 2026

Accepted : 08 June 2026

Available online: 30 June 2026

E-ISSN: 3063-1289

ABSTRACT

The development of Artificial Intelligence (AI) in education is accelerating rapidly. However, the increasingly accessible use of AI without adequate digital literacy risks encouraging instant learning patterns that can weaken students' critical thinking skills. This community service activity aims to improve the digital literacy and independent learning skills of students at SMPN 11 Samarinda through the utilization of Google NotebookLM as a grounded AI. The activity was implemented using participatory and learning-by-doing methods, which were divided into three main stages namely an introduction to basic AI concepts, education on the ethical use of AI, and hands-on practice in using NotebookLM. The evaluation of students' comprehension was measured using a post-test instrument at the end of the activity to obtain an accurate picture of their actual understanding post-training. The results of this activity indicate a positive response and an increase in students' understanding of basic AI concepts, their ability to operate NotebookLM, and the growth of digital ethics awareness. Furthermore, this activity successfully produced a digital learning module that can be used as an alternative guide for continuous learning at the school.

Keyword: Digital Literacy, Independent Learning, Artificial Intelligence, NotebookLM, SMPN 11 Samarinda

1. Pendahuluan

Perkembangan teknologi, khususnya *Artificial Intelligence* (AI), dalam beberapa tahun terakhir telah membawa perubahan signifikan terhadap cara masyarakat memperoleh, memahami, dan memanfaatkan informasi, terutama pada bidang pendidikan. Perkembangan AI generatif yang dipadukan dengan *Large Language Models* (LLM) saat ini mampu menghasilkan berbagai bentuk konten, membantu menyelesaikan permasalahan kompleks, serta memiliki kemampuan memahami dan merespons bahasa manusia secara alami (Sengar et al., 2025). Kehadiran teknologi ini memberikan peluang besar dalam mendukung proses pembelajaran, seperti membantu merangkum materi yang panjang, menjelaskan konsep yang sulit dipahami, hingga memberikan referensi tambahan secara cepat dan mudah.

Di sisi lain, kemudahan tersebut juga memunculkan tantangan baru yang berkaitan erat dengan literasi digital dan kualitas belajar siswa. Penggunaan AI yang tidak disertai dengan pemahaman yang memadai berpotensi dapat menciptakan pola belajar instan, yakni suatu kecenderungan siswa untuk memperoleh jawaban secara cepat tanpa melalui proses analisis dan pemahaman secara kritis (Zhai & Nezakatgoo, 2025). Kondisi ini dapat berpotensi mengurangi kemampuan berpikir kritis, padahal kemampuan tersebut penting dalam membantu seseorang untuk dapat memecahkan masalah, mengambil keputusan yang tepat, serta membedakan mana fakta dan opini. Selain itu, penggunaan AI secara berlebihan juga berisiko membentuk ketergantungan sehingga kesusahan dalam menyusun argumen, melakukan evaluasi informasi, maupun menyelesaikan masalah secara mandiri, padahal kemampuan seperti ini adalah kemampuan yang paling dibutuhkan di masa depan.

Tantangan terkait literasi digital ini menjadi sangat krusial pada jenjang Sekolah Menengah Pertama (SMP) karena fase ini merupakan masa transisi penting dalam pembentukan kebiasaan belajar, karakter dan pola berpikir kritis siswa (Mazing et al., 2023). Pada tahap perkembangan ini, siswa mulai aktif mengeksplorasi teknologi digital dalam aktivitas sehari-hari, termasuk dalam menyelesaikan tugas sekolah. Penggunaan AI tanpa pendampingan yang tepat berpotensi menurunkan kemampuan berpikir analitis dan kemampuan pemecahan masalah siswa (Setyawan et al., 2025), serta dapat melemahkan regulasi diri dalam proses belajar (Yavich, 2025). Oleh sebab itu, pemanfaatan AI pada lingkungan

pendidikan tidak cukup hanya berfokus pada aspek penggunaan teknologi, tetapi juga harus diimbangi dengan kemampuan berpikir kritis dan literasi digital yang baik.

Berdasarkan hasil analisis situasi di SMPN 11 Samarinda, sekolah ini telah memiliki fasilitas dan akses teknologi digital yang sangat baik dalam mendukung kegiatan pembelajaran. Sebagian siswa juga diketahui telah memanfaatkan berbagai aplikasi berbasis *Artificial Intelligence* (AI) untuk membantu menyelesaikan tugas sekolah. Kondisi tersebut menunjukkan bahwa permasalahan utama tidak lagi terletak pada keterbatasan akses teknologi, melainkan pada bagaimana teknologi tersebut dimanfaatkan secara tepat dan bertanggung jawab dalam proses belajar. Kebanyakan siswa masih menggunakan AI untuk sekedar mencari jawaban instan dan masih belum memahami potensi AI yang sesungguhnya. Di sisi lain, guru juga masih mengalami kesulitan dalam mengawasi dan mengarahkan penggunaan AI saat siswa belajar secara mandiri. Kondisi ini menunjukkan bahwa pemahaman mengenai literasi AI masih perlu diperkuat, baik pada kalangan pendidik maupun peserta didik (Velandar et al., 2024). Selain itu, belum tersedianya program pendampingan yang terstruktur menyebabkan siswa berpotensi menggunakan AI tanpa proses verifikasi informasi yang memadai sehingga meningkatkan risiko disinformasi dan ketergantungan terhadap teknologi.

Sebagai upaya untuk menjawab permasalahan tersebut, tim menawarkan pendekatan penggunaan AI berbasis sumber atau *grounded AI* melalui platform Google NotebookLM. Berbeda dengan AI generatif pada umumnya, NotebookLM memproses dan menyusun informasi berdasarkan dokumen yang diunggah langsung oleh pengguna sehingga informasi yang dihasilkan lebih terarah dan memiliki acuan sumber yang jelas. Kemampuan tersebut dinilai dapat mendukung proses belajar mandiri sekaligus membiasakan siswa dalam melakukan validasi informasi (Salem et al., 2026). Program pengabdian ini dilaksanakan melalui pendekatan partisipatif dan praktik langsung (*learning by doing*) sehingga siswa terlibat langsung dalam penggunaan NotebookLM. Adapun luaran yang dihasilkan dari program pengabdian ini mencakup peningkatan kemampuan literasi digital siswa, produk berupa modul pembelajaran digital sebagai panduan berkelanjutan bagi pihak sekolah, serta draf artikel ilmiah. Dengan demikian, teknologi AI diharapkan dapat dimanfaatkan sebagai sarana pendukung kemandirian belajar tanpa mengurangi esensi proses berpikir dan pemahaman materi pada peserta didik.

2. Metode dan Pelaksanaan

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini dilaksanakan di SMPN 11 Samarinda selama dua hari berturut-turut, yakni pada tanggal 1–2 April 2026. Sasaran kegiatan merupakan siswa-siswi OSIS kelas VII hingga VIII dengan jumlah peserta sebanyak 30 pelajar. Peserta OSIS dipilih karena organisasi tersebut terdiri dari siswa berbagai kelas, sehingga diharapkan dapat meneruskan materi yang disampaikan kepada siswa lain di lingkungan sekolah. Oleh karena itu, kegiatan pendampingan dinilai penting untuk membantu siswa memahami penggunaan AI secara lebih bijak dan edukatif.

Pendekatan yang digunakan dalam kegiatan pengabdian ini merupakan kombinasi metode penyampaian materi dan praktik langsung (*learning by doing*). Pelaksanaan kegiatan dibagi ke dalam dua tahapan utama. Tahap pertama difokuskan pada pemahaman dasar mengenai *Artificial Intelligence* (AI), meliputi konsep dasar kecerdasan buatan, mekanisme kerja *Large Language Models* (LLM), peranan data dalam AI, serta pemahaman terhadap keterbatasan teknologi seperti fenomena *AI hallucination* (Biagini, 2025; Hagar et al., 2025). Penyampaian materi ini bertujuan untuk memberikan pemahaman dasar yang selaras serta mengajak berpikir kritis sebelum memanfaatkan teknologi AI secara langsung dalam proses pembelajaran.

Tahap berikutnya dilaksanakan melalui praktik langsung dengan pendampingan penuh dari tim pelaksana. Pada sesi ini, peserta dilatih menggunakan Google NotebookLM untuk mengolah sebuah dokumen, memanfaatkan fitur ringkasan otomatis, serta menyusun *prompt* yang efektif untuk membantu dalam proses belajar mandiri (Salem et al., 2026). Selain itu, siswa juga diarahkan untuk melakukan verifikasi terhadap informasi yang dihasilkan AI agar penggunaan teknologi tetap dilakukan secara bijak dan bertanggung jawab. Sebagai tahap akhir, evaluasi berupa *post-test* dibagikan kepada seluruh peserta untuk mengukur tingkat pemahaman siswa setelah mengikuti seluruh rangkaian kegiatan.

3. Hasil dan Pembahasan

3.1 Tahap Persiapan

Persiapan perlu dilakukan untuk memastikan kegiatan pengabdian di SMPN 11 Samarinda berjalan dengan lancar. Pada tahap ini, tim pelaksana terlebih dahulu melakukan observasi serta koordinasi bersama pihak sekolah. Kegiatan koordinasi dilakukan untuk menentukan ruangan, menyesuaikan jadwal pelaksanaan kegiatan dengan agenda sekolah, serta melakukan identifikasi pemanfaatan teknologi *Artificial Intelligence* (AI) dalam pembelajaran. Selain itu, koordinasi juga dilakukan untuk menyesuaikan metode pelaksanaan kegiatan dengan kebijakan sekolah terkait penggunaan perangkat seluler saat kegiatan.

Fokus lain di tahap persiapan ini juga pada penyusunan tiga buah modul pembelajaran beserta presentasi interaktifnya. Modul yang dibuat dikemas dengan gaya bahasa sederhana agar konsep teknologi yang kompleks menjadi mudah dipahami oleh pelajar sekolah tingkat menengah. Secara garis besar, materi dibagi menjadi tiga yakni pengenalan dasar *Artificial Intelligence* (AI), tata cara penggunaan Google NotebookLM, serta etika dan teknik dasar *prompting AI*. Selain

menjadi panduan saat pelatihan, modul ini juga dirancang sebagai bahan referensi yang dapat diakses siswa saat belajar mandiri di rumah. Desain modul tersebut dapat dilihat pada Gambar 1.



Gambar 1. Modul Pelatihan

Selain penyusunan modul, tim juga menyiapkan form evaluasi akhir (*post-test*) serta melakukan simulasi dan latihan sebelum kegiatan dilaksanakan. Semua tahap persiapan ini dilakukan untuk memastikan edukasi dan pelatihan pada hari pelaksanaan berjalan dengan baik dan lancar.

3.2 Pelaksanaan Kegiatan

Kegiatan pelatihan ini diselenggarakan selama dua hari berturut-turut pada tanggal 1 dan 2 April 2026. Pelaksanaan kegiatan dirancang menggunakan metode *learning by doing* dengan menggabungkan pemaparan materi dan praktik langsung.

Pada hari pertama, kegiatan berfokus pada pengantar kecerdasan buatan dan potensi AI dalam membantu proses belajar. Kegiatan diawali dengan sesi pembukaan dan orientasi, di mana tim pelaksana melakukan evaluasi awal untuk mengetahui tingkat pemahaman siswa melalui diskusi dan tanya-jawab. Setelah itu, penyampaian Modul 1 dilakukan dengan membahas konsep dasar AI serta mekanisme kerja *Large Language Models (LLM)* yang sangat bergantung pada data yang dihasilkan oleh manusia. Untuk menjaga antusiasme dan fokus peserta, tim menyisipkan games pengetahuan umum berhadiah. Hari pertama ditutup dengan pemaparan Modul 2 yang mengenalkan fitur-fitur dasar Google NotebookLM sebagai alat pendukung kemandirian belajar. Proses pengenalan antarmuka dan demonstrasi pembuatan proyek baru pada platform tersebut dapat dilihat pada Gambar 2.



Gambar 2. Pelaksanaan Kegiatan

Memasuki hari kedua, kegiatan dititikberatkan pada praktik mandiri dan penguatan etika digital. Siswa diarahkan untuk mempraktikkan penggunaan Google NotebookLM melalui perangkat masing-masing, mulai dari mengunggah dokumen materi, memanfaatkan fitur tanya-jawab, hingga mengeksplorasi *tools* lanjutan seperti pembuatan ringkasan dari format video dan audio. Selama proses ini, siswa juga diberikan pemahaman mengenai etika penggunaan AI, terutama pentingnya melakukan verifikasi informasi dan menghindari risiko plagiarisme. Sebagai bentuk penyegaran setelah sesi praktik yang intensif, tim pelaksana kembali mengadakan permainan berhadiah. Kegiatan kemudian ditutup dengan demonstrasi singkat mengenai teknik dasar *prompting*, sekaligus memberikan pengingat akan pentingnya teknik ini agar siswa dapat memanfaatkan potensi AI dengan maksimal. Sebagai tahap akhir, seluruh peserta diwajibkan mengisi formulir *post-test* guna mendapatkan gambaran tingkat pemahaman mereka sebagai luaran pelaksanaan kegiatan.

3.3 Hasil Evaluasi Kegiatan

Keberhasilan program pengabdian ini dapat diukur dari peningkatan pemahaman dan literasi digital siswa setelah mengikuti keseluruhan rangkaian kegiatan. Evaluasi dilakukan melalui *post-test* yang diisi oleh 25 dari 30 peserta di akhir acara. Hasil persentase pemahaman siswa dapat dilihat pada Tabel 1 berikut.

Table 1. Persentase Keberhasilan Indikator Pemahaman Peserta

No	Indikator Pemahaman	Persentase Keberhasilan
1	Konsep dasar dan tujuan <i>Artificial Intelligence</i> (AI)	96%
2	Pemahaman fungsi dan tujuan penggunaan Google NotebookLM	96%
3	Konsep Machine Learning dan Deep Learning	92%
4	Pemahaman tentang AI Generatif dan <i>Large Language Models</i> (LLM)	80%
5	Mengidentifikasi contoh penerapan AI dalam kehidupan sehari-hari	64%

Berdasarkan Tabel 1, pelaksanaan pelatihan menunjukkan hasil yang sangat positif. Mayoritas siswa (96%) telah memahami dengan baik konsep dasar kecerdasan buatan, termasuk kesadaran bahwa platform seperti Google NotebookLM dirancang untuk mempermudah pemahaman materi belajar, bukan membuat proses belajar menjadi membosankan. Pemahaman teknis siswa terhadap istilah-istilah seperti Machine Learning dan Deep Learning juga sangat memuaskan, yakni mencapai 92%. Capaian tinggi ini membuktikan bahwa metode praktik langsung (*learning by doing*) berhasil membantu siswa SMP dalam mencerna teknologi yang kompleks secara lebih mudah.

Meski demikian, pengenalan contoh AI dalam kehidupan sehari-hari berada di angka 64%. Sebagian siswa masih kesulitan membedakan antara penerapan AI (seperti aplikasi rekomendasi musik) dengan teknologi otomatisasi konvensional (seperti kalkulator). Temuan ini menjadi catatan penting agar program literasi digital ke depannya dapat lebih banyak memberikan contoh kasus yang relevan dengan rutinitas keseharian siswa. Secara garis besar, program pelatihan ini sukses menjadi langkah awal yang solid dalam meningkatkan kemandirian belajar dan literasi digital siswa di sekolah.

4. Kesimpulan dan Saran

Simpulan

Program pengabdian masyarakat berupa pelatihan pemanfaatan *Artificial Intelligence* (AI) dan platform Google NotebookLM di SMPN 11 Samarinda telah berhasil dilaksanakan dan memberikan dampak yang positif. Melalui metode pendekatan *learning by doing* yang menggabungkan pemaparan materi dengan praktik langsung, berhasil meningkatkan literasi digital dan pemahaman siswa terhadap konsep dasar AI. Hal ini dibuktikan dari hasil evaluasi *post-test*, di mana mayoritas siswa (di atas 90%) mampu memahami mekanisme kerja AI serta menyadari potensi NotebookLM sebagai *tools* pendukung dalam belajar mandiri yang mengutamakan validasi sumber. Keberhasilan program ini menunjukkan bahwa edukasi terkait *grounded* AI sangat relevan dan dibutuhkan untuk mencegah kebiasaan belajar instan (*instant learning*), sekaligus memperkuat daya pikir kritis siswa di jenjang sekolah menengah pertama.

Saran

Berdasarkan hasil evaluasi, terdapat beberapa rekomendasi terkait pelaksanaan program edukasi dan pelatihan pemanfaatan teknologi serupa. Pertama, penekanan edukasi melalui pemberian contoh implementasi teknologi dalam kehidupan sehari-hari sangatlah penting, agar siswa mampu membedakan berbagai sistem digital secara lebih kritis. Kedua, pihak sekolah disarankan untuk mulai mengintegrasikan penggunaan modul NotebookLM yang telah disusun ke dalam penugasan harian atau kegiatan ekstrakurikuler. Ketiga, diharapkan model pelatihan seperti ini dapat direplikasi di tingkat sekolah lainnya dengan cakupan materi yang disesuaikan, hal ini guna mendukung percepatan adaptasi AI dalam pendidikan dan memperluas dampak literasi digital.

5. Ucapan Terimakasih

Tim penulis mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada Kepala Sekolah, Dewan Guru, serta siswa-siswi pengurus OSIS SMPN 11 Samarinda yang telah memberikan dukungan penuh, fasilitas, serta partisipasi aktif selama proses perencanaan hingga pelaksanaan program pengabdian masyarakat ini.

Daftar Pustaka

- Biagini, G. (2025). Towards an AI-Literate Future: A Systematic Literature Review Exploring Education, Ethics, and Applications. *International Journal of Artificial Intelligence in Education*, 35(4), 2616–2666. <https://doi.org/10.1007/s40593-025-00466-w>
- Hagar, N., Agustianto, W., & Diakopoulos, N. (2025). Not Wrong , But Untrue : LLM Overconfidence in Document-Based Queries. *Proceedings of Computation + Journalism Symposium 2025 (C+J)*. <https://doi.org/10.48550/arXiv.2509.25498>
- Mazing, Y., Boleng, M., & Siga, M. E. Y. (2023). Urgensi Pembentukan Pendidikan Karakter Di Kalangan Pelajar Smp Muhammadiyah Waipare. *Jurnal Pendidikan Sang Surya*, 9(1), 114–121. <https://doi.org/10.56959>
- Salem, H., Hattab, S., Pezer, M., & Mazzara, M. (2026). Enhancing Student Learning in Elective Courses : A Case Study on NotebookLM as a QA and Project Ideation Tool. *Advanced Information Networking and Applications*, 299, 1–9. https://doi.org/10.1007/978-3-032-23335-6_30
- Sengar, S. S., Hasan, A. Bin, Kumar, S., & Carroll, F. (2025). Generative artificial intelligence : a systematic review and applications. *Multimedia Tools and Applications*, 84, 23661–23700. <https://doi.org/10.1007/s11042-024-20016-1>
- Setyawan, A., Sholiha, E. Z., & Aulia, H. M. Z. (2025). Dampak Negatif Ketergantungan Berlebihan pada Artificial Intelligence (AI) terhadap Kemampuan Berpikir Kritis dan Pemecahan Masalah Siswa Sekolah Menengah. *Jurnal Ilmu Sosial, Ekonomi Dan Pendidikan*, 1(2), 31–44. <https://jurnal.suriaacademicpress.com/index.php/JISEP/article/view/40>
- Velander, J., Taiye, M. A., Otero, N., & Milrad, M. (2024). Artificial Intelligence in K-12 Education: eliciting and reflecting on Swedish teachers’ understanding of AI and its implications for teaching & learning. *Education and Information Technologies*, 29(4), 4085–4105. <https://doi.org/10.1007/s10639-023-11990-4>
- Yavich, R. (2025). Will the Use of AI Undermine Students Independent Thinking? *Education Sciences*, 15(6), 669. <https://doi.org/10.3390/educsci15060669>
- Zhai, Y., & Nezakatgoo, B. (2025). Evaluating AI-Powered Applications for Enhancing Undergraduate Students’ Metacognitive Strategies, Self-Determined Motivation, and Social Learning in English Language Education. *Scientific Reports*, 15, 35199. <https://doi.org/10.1038/s41598-025-19118-z>