

Pelatihan Penggunaan Chatbot AI untuk Mendukung Pembelajaran Matematika di Kalangan Siswa SMP

Training on the Use of AI Chatbots to Support Mathematics Learning Among Junior High School Students

Kristina Warniasih¹, Eva Nuryani², Firdiyan Syah³

Universitas PGRI Yogyakarta, Indonesia^{1,2,3}

Email Korespondensi: warniasihkristina@gmail.com✉

Histori Artikel

Masuk: 18-04-2026 | Diterima: 28-05-2025 | Diterbitkan: 30-05-2026

Abstrak

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini bertujuan meningkatkan pemahaman dan keterampilan siswa SMP dalam menggunakan chatbot AI sebagai media pendukung pembelajaran matematika mandiri. Permasalahan yang melatarbelakangi kegiatan ini adalah masih rendahnya kemampuan siswa dalam memahami langkah penyelesaian soal matematika serta belum optimalnya pemanfaatan teknologi digital sebagai sarana belajar yang terarah. Metode pelaksanaan kegiatan dilakukan melalui empat tahap, yaitu persiapan, pelaksanaan pelatihan, pendampingan praktik, dan evaluasi. Materi pelatihan mencakup pengenalan chatbot AI, etika penggunaan AI dalam pembelajaran, teknik menyusun prompt matematika, serta praktik menyelesaikan soal secara bertahap dengan bantuan chatbot. Hasil kegiatan menunjukkan adanya peningkatan pemahaman siswa, yang terlihat dari kenaikan nilai rata-rata pre-test sebesar 52,40 menjadi 81,60 pada post-test, dengan nilai N-gain 0,61 dalam kategori sedang. Tingkat ketuntasan belajar juga meningkat dari 35% menjadi 88%. Selain itu, siswa mulai mampu menggunakan chatbot AI sebagai mitra belajar, bukan sekadar alat pencari jawaban. Kegiatan ini menunjukkan bahwa pelatihan chatbot AI yang disertai pendampingan dapat mendukung kemandirian belajar matematika siswa SMP.

Kata Kunci: Chatbot AI; Pembelajaran Matematika; Siswa SMP; Kemandirian Belajar; Teknologi Pendidikan

Abstract

This community service program aimed to improve junior high school students' understanding and skills in using AI chatbots as a supporting medium for independent mathematics learning. The program was motivated by students' limited ability to understand the step-by-step process of solving mathematical problems and the suboptimal use of digital technology as a guided learning tool. The program was implemented through four stages: preparation, training implementation, guided practice, and evaluation. The training materials covered an introduction to AI chatbots, ethical use of AI in learning, techniques for formulating mathematical prompts, and step-by-step problem-solving practice using chatbot assistance. The results showed an improvement in students' understanding, as indicated by an increase in the average pre-test score from 52.40 to 81.60 in the post-test, with an N-gain score of 0.61, categorized as moderate. The learning mastery rate also increased from 35% to 88%. In addition, students began to use AI chatbots as learning partners rather than merely as tools for obtaining answers. These findings indicate that AI chatbot training, when accompanied by guided assistance, can support junior high school students' independence in learning mathematics.

Keywords: AI chatbot; mathematics learning; junior high school students; independent learning; educational technology

This is an open access article under the CC BY-SA license



PENDAHULUAN

Pembelajaran matematika di tingkat Sekolah Menengah Pertama (SMP) masih menghadapi persoalan mendasar, terutama pada rendahnya motivasi belajar, kecemasan siswa ketika berhadapan dengan simbol dan konsep abstrak, serta keterbatasan pendampingan belajar di luar jam pelajaran. Kondisi tersebut juga ditemukan pada siswa kelas VIII di sekolah mitra, yang menunjukkan bahwa sebagian siswa masih mengalami kesulitan dalam memahami materi aljabar, fungsi, dan geometri. Kesulitan ini tidak hanya berkaitan dengan kemampuan berhitung, tetapi juga dengan rendahnya kemampuan siswa dalam menelusuri langkah penyelesaian soal secara runtut. Dalam praktik pembelajaran sehari-hari, waktu tatap muka di kelas belum sepenuhnya mampu mengakomodasi kebutuhan bimbingan individual, sementara pendekatan pembelajaran yang masih berpusat pada

guru membuat siswa cenderung pasif ketika menghadapi soal yang memerlukan penalaran mandiri (Munawaroh & Ratama, 2026).

Permasalahan tersebut menjadi semakin penting karena siswa SMP berada pada fase transisi menuju pembelajaran yang lebih mandiri. Ketika siswa tidak memperoleh bantuan belajar yang memadai di luar kelas, kesulitan pada konsep dasar matematika dapat berkembang menjadi hambatan berkelanjutan pada materi berikutnya. Hasil pengamatan awal dan komunikasi dengan pihak sekolah menunjukkan bahwa sebagian siswa memanfaatkan gawai untuk mencari jawaban secara cepat, tetapi belum mampu menggunakan teknologi digital sebagai sarana memahami proses penyelesaian. Situasi ini sejalan dengan temuan bahwa pemanfaatan teknologi dalam pembelajaran perlu diarahkan agar tidak hanya menjadi alat pencari jawaban, tetapi juga menjadi media yang membantu siswa membangun pemahaman secara bertahap (Sofyan & Mentari, 2025).

Perkembangan teknologi kecerdasan buatan atau Artificial Intelligence (AI) membuka peluang baru dalam pendampingan belajar matematika. Chatbot AI dapat memberikan respons secara langsung, menjelaskan langkah penyelesaian, menyesuaikan jawaban dengan pertanyaan siswa, serta membantu siswa mengulang konsep yang belum dipahami. Dalam konteks pembelajaran matematika, teknologi ini memiliki potensi sebagai mitra belajar personal karena mampu memberikan umpan balik yang cepat dan fleksibel. Rohaeti et al. (2025) menunjukkan bahwa integrasi media berbasis AI dapat menjadi strategi inovatif dalam meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematika. Hanan dan Sugiman (2025) juga menegaskan bahwa AI dapat memengaruhi keyakinan peserta didik dalam belajar matematika melalui dukungan umpan balik dan pengalaman belajar yang lebih interaktif.

Meskipun demikian, pemanfaatan chatbot AI pada siswa SMP tidak dapat dilepaskan dari persoalan etika dan risiko penyalahgunaan. Tanpa pendampingan, siswa dapat menggunakan AI hanya untuk menyalin jawaban akhir tanpa memahami proses berpikir matematis. Oleh karena itu, pelatihan penggunaan chatbot AI perlu diarahkan pada keterampilan menyusun perintah atau prompt yang tepat, misalnya meminta penjelasan bertahap, meminta petunjuk tanpa jawaban langsung, atau meminta contoh soal sejenis. Pendekatan ini penting agar chatbot AI tidak diposisikan sebagai mesin penjawab, tetapi sebagai mitra diskusi yang membantu siswa membangun pemahaman konsep. Afrita (2023) menegaskan bahwa AI berperan dalam meningkatkan efisiensi sistem pendidikan, tetapi pemanfaatannya harus disertai kemampuan pengguna dalam memahami fungsi dan batasan teknologi tersebut. Badri (2024) juga menunjukkan bahwa AI dalam pembelajaran matematika memiliki potensi besar apabila diarahkan untuk memperkuat pemahaman, bukan menggantikan proses berpikir siswa.

Kajian sebelumnya telah banyak membahas pemanfaatan media digital, AI, dan pembelajaran interaktif dalam pendidikan. Dima et al. (2026) menekankan bahwa media pembelajaran interaktif berbasis teknologi dapat mendukung kompetensi digital siswa. Munthe et al. (2024) menunjukkan bahwa keterlibatan aktif siswa, guru, dan lingkungan belajar berpengaruh terhadap peningkatan literasi dan kemandirian belajar. Sementara itu, kajian tentang literasi digital menunjukkan bahwa kemampuan peserta didik dalam menggunakan teknologi perlu dibangun melalui pembiasaan dan pendampingan yang terarah (Digital, 2025). Namun, sebagian besar kajian masih berfokus pada penggunaan teknologi oleh guru, pengembangan media pembelajaran, atau pemanfaatan AI secara umum dalam pendidikan. Program pengabdian yang secara khusus melatih siswa SMP menggunakan chatbot AI untuk menyusun prompt matematika secara etis, bertahap, dan berorientasi pada pemahaman konsep masih belum banyak dilakukan.

Berdasarkan kesenjangan tersebut, kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini memiliki kebaruan pada aspek pelatihan praktis penggunaan chatbot AI sebagai mitra belajar matematika bagi siswa SMP. Kebaruan kegiatan tidak hanya terletak pada penggunaan teknologi AI, tetapi pada

pembentukan keterampilan siswa dalam mengajukan pertanyaan, membaca respons AI secara kritis, memeriksa langkah penyelesaian, serta menggunakan AI secara bertanggung jawab. Dengan demikian, kegiatan ini diarahkan untuk menjawab persoalan nyata mitra, yaitu rendahnya kemandirian belajar matematika dan belum optimalnya pemanfaatan teknologi digital sebagai sarana pendampingan belajar.

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini bertujuan untuk membekali siswa kelas VIII di sekolah mitra dengan pemahaman konseptual dan keterampilan praktis dalam menggunakan chatbot AI untuk mendukung pembelajaran matematika secara mandiri. Secara khusus, kegiatan ini bertujuan meningkatkan kemampuan siswa dalam mengenal fungsi chatbot AI, menyusun prompt matematika yang tepat, menggunakan respons AI untuk memahami langkah penyelesaian soal, serta menerapkan etika penggunaan AI dalam kegiatan belajar. Manfaat kegiatan ini diharapkan dapat dirasakan oleh siswa, guru, dan sekolah. Bagi siswa, kegiatan ini membantu meningkatkan kemandirian belajar, kepercayaan diri, dan literasi digital. Bagi guru, kegiatan ini dapat menjadi model pendampingan belajar berbasis teknologi. Bagi sekolah, kegiatan ini memberikan alternatif strategi penguatan pembelajaran matematika yang adaptif terhadap perkembangan teknologi kecerdasan buatan.

METODE PELAKSANAAN

Metode pelaksanaan kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini menggunakan pendekatan pelatihan terstruktur berbasis praktik langsung dan pendampingan intensif. Pendekatan ini dipilih karena permasalahan utama mitra bukan hanya rendahnya pemahaman siswa terhadap konsep matematika abstrak, tetapi juga belum optimalnya pemanfaatan teknologi digital sebagai sarana belajar mandiri. Oleh karena itu, kegiatan ini diarahkan untuk membekali siswa dengan kemampuan menggunakan chatbot AI secara etis, terarah, dan produktif dalam memahami langkah-langkah penyelesaian soal matematika.

Subjek dan Sasaran Kegiatan

Subjek kegiatan pengabdian ini adalah siswa kelas VIII di sekolah mitra. Pemilihan siswa kelas VIII didasarkan pada pertimbangan bahwa pada jenjang ini siswa mulai mempelajari materi matematika yang lebih abstrak dan membutuhkan penalaran bertahap, seperti aljabar, fungsi, dan geometri. Sasaran kegiatan difokuskan pada siswa yang membutuhkan penguatan pemahaman konsep, pendampingan belajar mandiri, serta pengenalan cara menggunakan teknologi AI secara bijak dalam pembelajaran matematika.

Selain siswa, kegiatan ini juga melibatkan guru matematika sebagai mitra pendamping. Keterlibatan guru diperlukan agar pelatihan tidak berhenti pada pengenalan teknologi, tetapi dapat dikaitkan dengan kebutuhan pembelajaran matematika di kelas. Guru juga berperan membantu mengamati respons siswa selama praktik, terutama dalam melihat kemampuan siswa menyusun perintah atau prompt, menafsirkan respons chatbot AI, dan memeriksa kembali kebenaran langkah penyelesaian soal.

Waktu dan Lokasi Kegiatan

Kegiatan pengabdian ini dilaksanakan pada semester genap tahun ajaran 2025/2026. Lokasi kegiatan bertempat di laboratorium komputer sekolah mitra. Laboratorium komputer dipilih karena kegiatan membutuhkan perangkat komputer atau laptop, jaringan internet, serta ruang praktik yang memungkinkan siswa mencoba chatbot AI secara langsung.

Pemilihan lokasi tersebut juga mempertimbangkan kesiapan sarana sekolah dalam mendukung pembelajaran berbasis teknologi. Selama kegiatan berlangsung, siswa menggunakan perangkat yang tersedia di laboratorium komputer dan perangkat pribadi yang terhubung dengan internet. Tim

pengabdian menyiapkan modul singkat penggunaan chatbot AI, contoh prompt matematika, lembar kerja praktik, soal pre-test dan post-test, lembar observasi keterampilan, serta angket respons siswa.

Tahapan Pelaksanaan Kegiatan

Alur kegiatan pengabdian dilaksanakan melalui empat tahap utama, yaitu tahap persiapan, tahap pelaksanaan, tahap pendampingan, dan tahap evaluasi. Keempat tahap tersebut disusun secara berurutan sebagaimana ditampilkan pada Gambar 1. Diagram tersebut menunjukkan bahwa kegiatan tidak hanya berfokus pada penyampaian materi, tetapi juga mencakup praktik langsung, diskusi kelompok, simulasi studi kasus matematika, serta evaluasi kognitif dan afektif siswa.



Gambar 1. Alur pelaksanaan kegiatan pengabdian

Tahap pertama adalah tahap persiapan. Pada tahap ini, tim pengabdian melakukan koordinasi dengan pihak sekolah mitra untuk menentukan jadwal, peserta, kebutuhan perangkat, serta kesiapan laboratorium komputer. Tim juga menyusun modul panduan penggunaan chatbot AI yang berisi pengenalan dasar AI, etika penggunaan AI dalam pembelajaran, contoh prompt matematika, dan langkah memeriksa jawaban yang diberikan chatbot. Selain itu, tim menyiapkan instrumen evaluasi berupa soal pre-test dan post-test, lembar observasi keterampilan prompting, serta angket respons siswa. Persiapan ini penting agar kegiatan berjalan terarah dan sesuai dengan masalah yang dihadapi siswa dalam pembelajaran matematika.

Tahap kedua adalah tahap pelaksanaan. Pada tahap ini, siswa terlebih dahulu diberikan pre-test untuk mengetahui pemahaman awal terhadap materi matematika yang digunakan dalam pelatihan. Setelah itu, tim menyampaikan materi pengenalan teknologi AI, fungsi chatbot AI sebagai mitra belajar, serta batasan etis penggunaannya. Materi tidak hanya menekankan cara memperoleh jawaban, tetapi juga cara meminta penjelasan bertahap, meminta petunjuk tanpa jawaban langsung, dan meminta contoh soal sejenis. Siswa kemudian diarahkan untuk mempraktikkan teknik prompting matematika melalui beberapa contoh soal aljabar, fungsi, dan geometri. Praktik ini bertujuan membiasakan siswa menggunakan chatbot AI untuk memahami proses berpikir, bukan sekadar menyalin hasil akhir.

Tahap ketiga adalah tahap pendampingan. Pada tahap ini, siswa mengerjakan studi kasus matematika secara mandiri dan berkelompok dengan bantuan chatbot AI. Tim pengabdian mendampingi siswa ketika menyusun prompt, membaca respons chatbot, membandingkan jawaban dengan konsep matematika yang telah dipelajari, serta memperbaiki prompt apabila jawaban yang diperoleh belum sesuai. Pendampingan dilakukan untuk memastikan bahwa chatbot AI digunakan

sebagai mitra berpikir. Misalnya, siswa diarahkan menggunakan perintah seperti “jelaskan langkah penyelesaian tanpa langsung memberikan jawaban akhir” atau “berikan petunjuk pertama untuk menyelesaikan soal ini”. Dengan cara ini, siswa dilatih untuk tetap aktif bernalar dan tidak bergantung sepenuhnya pada jawaban AI.

Tahap keempat adalah tahap evaluasi. Evaluasi dilakukan untuk mengetahui tingkat keberhasilan kegiatan dari aspek pemahaman, keterampilan, dan respons siswa. Aspek pemahaman diukur melalui perbandingan hasil pre-test dan post-test. Aspek keterampilan diamati melalui lembar observasi ketika siswa mempraktikkan teknik prompting matematika. Sementara itu, aspek kemandirian dan respons siswa diukur menggunakan angket skala Likert pada akhir kegiatan. Hasil evaluasi digunakan untuk melihat sejauh mana pelatihan chatbot AI membantu siswa memahami konsep matematika, meningkatkan kepercayaan diri, dan mendorong kemandirian belajar.

Indikator Keberhasilan Program

Keberhasilan program pengabdian ini ditentukan berdasarkan tiga indikator utama, yaitu keterampilan menggunakan chatbot AI, peningkatan pemahaman matematika, dan respons siswa terhadap penggunaan chatbot AI sebagai mitra belajar. Indikator tersebut disusun agar hasil kegiatan dapat diukur secara lebih jelas dan tidak hanya dijelaskan secara naratif.

Tabel 1. Indikator Keberhasilan Program

No	Aspek Evaluasi	Indikator Keberhasilan	Metode Pengukuran
1	Keterampilan menggunakan chatbot AI	Minimal 80% peserta mampu menyusun prompt matematika dengan benar, meminta penjelasan bertahap, dan memeriksa kembali respons chatbot AI.	Lembar observasi keterampilan saat praktik terbimbing.
2	Pemahaman konsep matematika	Terjadi peningkatan nilai rata-rata dari pre-test ke post-test dengan kategori N-gain minimal sedang.	Analisis hasil pre-test dan post-test berbasis soal matematika.
3	Kemandirian dan respons siswa	Minimal 75% peserta memberikan respons positif terhadap penggunaan chatbot AI sebagai media belajar mandiri.	Angket respons siswa menggunakan skala Likert pada akhir kegiatan.

Data yang diperoleh dari pre-test, post-test, observasi, dan angket dianalisis secara deskriptif kuantitatif. Nilai pre-test dan post-test dibandingkan untuk melihat peningkatan pemahaman siswa setelah pelatihan. Peningkatan tersebut dihitung menggunakan N-gain untuk mengetahui kategori efektivitas pelatihan. Data observasi digunakan untuk menilai keterampilan siswa dalam menggunakan chatbot AI secara tepat, sedangkan data angket digunakan untuk menggambarkan respons siswa terhadap manfaat, kemudahan, dan keberlanjutan penggunaan chatbot AI dalam pembelajaran matematika.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pelaksanaan kegiatan pengabdian kepada masyarakat melalui pelatihan penggunaan chatbot AI menunjukkan adanya perubahan pada cara siswa memanfaatkan teknologi dalam pembelajaran matematika. Sebelum kegiatan dilaksanakan, sebagian siswa kelas VIII di sekolah mitra masih menggunakan perangkat digital secara terbatas, terutama untuk mencari jawaban cepat atau hiburan. Berdasarkan hasil pengamatan awal dan diskusi dengan guru matematika, kesulitan yang banyak muncul adalah rendahnya kemampuan siswa dalam memahami tahapan penyelesaian soal, terutama pada materi yang membutuhkan penalaran bertahap seperti aljabar, fungsi, dan geometri. Siswa

cenderung berhenti mengerjakan soal ketika tidak memahami langkah pertama, sehingga pembelajaran mandiri di luar kelas belum berjalan optimal.

Setelah kegiatan pelatihan dilaksanakan, terlihat perubahan pada cara siswa berinteraksi dengan teknologi AI. Melalui materi pengenalan AI, etika penggunaan chatbot, dan latihan menyusun prompt matematika, siswa mulai memahami bahwa chatbot AI tidak seharusnya digunakan hanya untuk memperoleh jawaban akhir. Siswa diarahkan untuk menggunakan chatbot sebagai mitra belajar yang membantu menjelaskan konsep, memberikan petunjuk bertahap, dan memeriksa kembali proses penyelesaian soal. Perubahan ini menjadi temuan penting karena tujuan utama kegiatan bukan sekadar memperkenalkan teknologi baru, melainkan membentuk kebiasaan belajar yang lebih mandiri, kritis, dan bertanggung jawab.

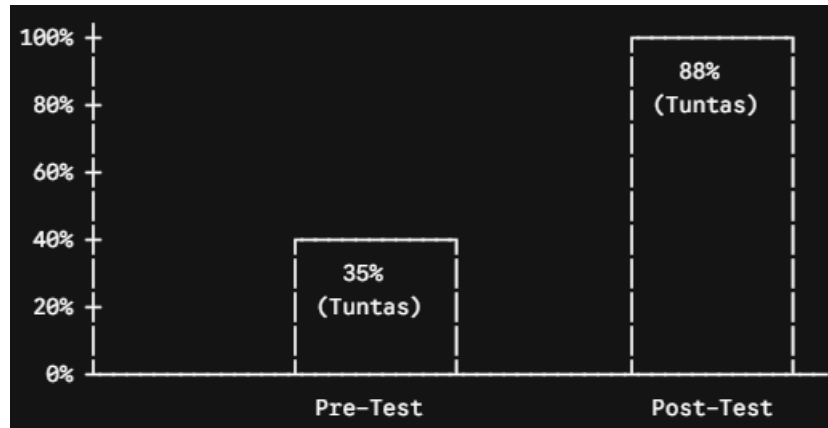
Peningkatan pemahaman siswa diukur melalui perbandingan nilai pre-test dan post-test. Pre-test diberikan sebelum siswa memperoleh materi dan praktik penggunaan chatbot AI, sedangkan post-test diberikan setelah siswa mengikuti pelatihan dan pendampingan. Hasil evaluasi kognitif siswa disajikan pada Tabel 2.

Tabel 2. Perbandingan Nilai Evaluasi Kognitif Siswa Sebelum dan Sesudah Pelatihan				
Komponen Penilaian	Sebelum Pelatihan (Pre-test)	Sesudah Pelatihan (Post-test)	Peningkatan	Kategori
Nilai rata-rata	52,40	81,60	29,20 poin	Meningkat
Nilai tertinggi	75,00	100,00	25,00 poin	Meningkat
Nilai terendah	30,00	65,00	35,00 poin	Meningkat
N-gain	-	-	0,61	Sedang
Tingkat ketuntasan	35%	88%	53%	Meningkat

Data pada Tabel 2 menunjukkan bahwa nilai rata-rata siswa meningkat dari 52,40 pada pre-test menjadi 81,60 pada post-test. Peningkatan sebesar 29,20 poin menunjukkan bahwa setelah mengikuti pelatihan, siswa lebih mampu memahami langkah penyelesaian soal matematika. Nilai terendah juga meningkat dari 30,00 menjadi 65,00, yang menandakan bahwa siswa dengan capaian awal rendah ikut memperoleh manfaat dari kegiatan pendampingan. Selain itu, nilai tertinggi meningkat dari 75,00 menjadi 100,00, sehingga dapat dikatakan bahwa pelatihan ini memberikan ruang bagi siswa dengan kemampuan beragam untuk mengembangkan pemahamannya.

Nilai N-gain sebesar 0,61 berada pada kategori sedang. Hasil ini menunjukkan bahwa pelatihan penggunaan chatbot AI memberikan kontribusi positif terhadap peningkatan pemahaman konsep matematika siswa. Peningkatan tersebut tidak hanya terlihat dari nilai rata-rata, tetapi juga dari tingkat ketuntasan belajar. Sebelum pelatihan, tingkat ketuntasan siswa hanya mencapai 35%. Setelah pelatihan dan pendampingan, ketuntasan meningkat menjadi 88%. Dengan demikian, terdapat kenaikan ketuntasan sebesar 53%. Perubahan ini memperlihatkan bahwa penggunaan chatbot AI yang diarahkan melalui teknik prompting dapat membantu siswa memahami proses penyelesaian soal secara lebih bertahap.

Peningkatan ketuntasan belajar siswa divisualisasikan pada Gambar 2. Grafik tersebut memperlihatkan perbandingan ketuntasan belajar sebelum dan sesudah pelatihan. Pada pre-test, hanya 35% siswa yang mencapai ketuntasan, sedangkan pada post-test jumlahnya meningkat menjadi 88%. Visualisasi ini memperkuat temuan bahwa intervensi pelatihan tidak hanya berdampak pada peningkatan nilai individu, tetapi juga pada capaian ketuntasan kelompok secara keseluruhan.



Gambar 2. Grafik Batang Perbandingan Ketuntasan Belajar Siswa pada Pre-test dan Post-test

Temuan tersebut berkaitan erat dengan strategi pelatihan yang digunakan. Pada saat praktik, siswa tidak langsung diarahkan untuk memasukkan soal ke chatbot dan menyalin jawaban. Sebaliknya, siswa dilatih menyusun perintah yang mendorong proses berpikir, misalnya: “Jelaskan konsep aljabar ini langkah demi langkah tanpa langsung memberikan jawaban akhir,” “Berikan petunjuk pertama untuk menyelesaikan soal ini,” atau “Tunjukkan bagian mana dari langkah saya yang masih keliru.” Bentuk prompt seperti ini membantu siswa memahami bahwa chatbot AI dapat digunakan sebagai alat bantu berpikir, bukan sebagai pengganti proses belajar.

Aktivitas praktik dan pendampingan tersebut ditampilkan pada Gambar 3. Foto dokumentasi menunjukkan siswa sedang menggunakan komputer di laboratorium dengan pendampingan tim pengabdian. Kegiatan ini memperlihatkan bahwa proses pelatihan berlangsung secara aktif, bukan hanya berupa ceramah atau sosialisasi. Siswa berlatih mencoba prompt, membaca respons chatbot, mendiskusikan jawaban, dan memperbaiki pertanyaan apabila respons yang diberikan belum sesuai. Pendampingan langsung menjadi bagian penting karena siswa SMP masih membutuhkan arahan dalam membedakan penggunaan AI yang membantu belajar dan penggunaan AI yang hanya menghasilkan jawaban instan.



Gambar 3. Dokumentasi Praktik Mandiri dan Pendampingan Teknik Prompting Matematika

Selama praktik berlangsung, perubahan perilaku belajar siswa mulai terlihat. Pada awal kegiatan, beberapa siswa cenderung mengetik soal secara langsung dan meminta jawaban akhir. Setelah diberi contoh prompt yang lebih tepat, siswa mulai mengubah pertanyaan menjadi lebih terarah. Mereka meminta penjelasan langkah demi langkah, meminta contoh soal serupa, dan menanyakan alasan di balik suatu prosedur penyelesaian. Perubahan ini menunjukkan bahwa pelatihan berhasil menggeser pola penggunaan chatbot AI dari sekadar alat pencari jawaban menjadi media dialog belajar.

Dari sisi keterampilan, siswa mulai mampu menyusun prompt matematika yang lebih efektif. Keterampilan ini penting karena kualitas respons chatbot sangat dipengaruhi oleh kejelasan pertanyaan yang diajukan. Siswa yang sebelumnya hanya menulis "jawab soal ini" mulai mampu menulis perintah yang lebih reflektif, seperti meminta penjelasan konsep, meminta petunjuk awal, atau meminta koreksi terhadap langkah penyelesaian yang sudah mereka buat. Dengan demikian, pelatihan ini tidak hanya meningkatkan pemahaman matematika, tetapi juga memperkuat literasi digital siswa dalam menggunakan AI secara lebih kritis.

Dari sisi afektif, hasil angket akhir menunjukkan bahwa 84% siswa menyatakan lebih percaya diri belajar matematika secara mandiri setelah mengenal cara menggunakan chatbot AI. Selain itu, 90% siswa menyatakan bahwa pelatihan serupa dapat diterapkan pada mata pelajaran lain, terutama mata pelajaran yang membutuhkan penjelasan konsep dan latihan bertahap. Respons ini menunjukkan bahwa siswa tidak hanya menerima teknologi AI sebagai hal baru, tetapi juga melihat manfaatnya dalam mendukung proses belajar di luar kelas.

Hasil kegiatan ini memperlihatkan bahwa chatbot AI dapat berperan sebagai scaffolding digital dalam pembelajaran matematika. Dukungan chatbot membantu siswa memperoleh penjelasan tambahan ketika guru tidak sedang mendampingi secara langsung. Namun, efektivitas penggunaan AI sangat bergantung pada cara siswa menggunakannya. Jika siswa hanya meminta jawaban akhir, maka AI berpotensi memperkuat kebiasaan belajar pasif. Sebaliknya, jika siswa dilatih menyusun prompt yang meminta penjelasan bertahap, petunjuk, dan koreksi, maka chatbot AI dapat membantu siswa membangun pemahaman secara lebih mandiri.

Temuan ini sejalan dengan pandangan konstruktivisme yang menekankan bahwa belajar akan lebih bermakna ketika siswa aktif membangun pengetahuannya sendiri melalui interaksi, eksplorasi, dan refleksi (Munthe et al., 2024). Dalam konteks kegiatan ini, chatbot AI menjadi media yang memungkinkan siswa mengeksplorasi pertanyaan matematika secara lebih aman dan fleksibel. Siswa dapat bertanya ulang tanpa merasa malu, mencoba berbagai bentuk pertanyaan, dan memperoleh umpan balik secara cepat. Hasil ini juga mendukung temuan Dima et al. (2026) bahwa media interaktif berbasis teknologi dapat meningkatkan kompetensi digital siswa, terutama ketika penggunaannya disertai aktivitas praktik dan pendampingan.

Kebaruan kegiatan pengabdian ini terletak pada pelatihan penggunaan chatbot AI yang tidak berhenti pada pengenalan teknologi, tetapi diarahkan pada keterampilan prompting matematika yang etis dan berorientasi pada pemahaman konsep. Siswa tidak hanya diperkenalkan pada AI sebagai aplikasi digital, tetapi dilatih untuk menggunakannya sebagai mitra belajar. Dengan demikian, luaran kegiatan ini mencakup peningkatan pemahaman matematika, peningkatan keterampilan menggunakan prompt, meningkatnya kepercayaan diri siswa, serta tersedianya modul panduan singkat penggunaan chatbot AI untuk pembelajaran matematika.

Berdasarkan keseluruhan hasil tersebut, kegiatan pelatihan penggunaan chatbot AI telah menjawab tujuan program, yaitu membekali siswa dengan pemahaman dan keterampilan praktis dalam menggunakan chatbot AI untuk mendukung pembelajaran matematika mandiri. Perubahan terlihat dari meningkatnya hasil post-test, naiknya tingkat ketuntasan belajar, meningkatnya respons positif siswa, serta perubahan perilaku siswa dalam menggunakan AI secara lebih terarah. Program

ini juga memberikan manfaat bagi sekolah karena dapat menjadi model awal integrasi teknologi AI dalam pendampingan belajar matematika di luar jam pelajaran.

PENUTUP

Pelatihan penggunaan chatbot AI dalam pembelajaran matematika memberikan dampak positif terhadap peningkatan pemahaman dan kemandirian belajar siswa SMP. Kegiatan ini menunjukkan bahwa chatbot AI dapat dimanfaatkan sebagai mitra belajar apabila penggunaannya diarahkan melalui pemahaman etika, penyusunan prompt yang tepat, dan pendampingan praktik secara langsung. Siswa tidak hanya diperkenalkan pada teknologi AI, tetapi juga dilatih untuk meminta penjelasan bertahap, memeriksa proses penyelesaian soal, dan menggunakan respons chatbot sebagai bahan berpikir, bukan sebagai jawaban akhir yang disalin begitu saja.

Temuan utama kegiatan ini menunjukkan adanya peningkatan capaian belajar siswa setelah mengikuti pelatihan, yang terlihat dari kenaikan nilai rata-rata post-test, meningkatnya ketuntasan belajar, serta respons positif siswa terhadap penggunaan chatbot AI dalam pembelajaran matematika mandiri. Pendekatan pelatihan berbasis praktik dan pendampingan terbukti membantu siswa memahami fungsi chatbot AI secara lebih tepat, khususnya sebagai scaffolding digital yang mendukung proses belajar di luar jam pelajaran. Dengan demikian, kegiatan ini menjawab tujuan pengabdian, yaitu membekali siswa dengan keterampilan praktis dan sikap bijak dalam menggunakan chatbot AI untuk mendukung pembelajaran matematika.

Sebagai tindak lanjut, sekolah dapat mengintegrasikan pemanfaatan chatbot AI ke dalam kegiatan belajar mandiri yang terarah, misalnya melalui panduan penggunaan AI, lembar kerja berbasis prompt, atau pendampingan guru dalam tugas matematika. Pelatihan serupa juga dapat dikembangkan pada mata pelajaran lain yang membutuhkan penjelasan konsep dan latihan bertahap. Keberlanjutan program perlu didukung melalui kolaborasi antara sekolah, guru, dan perguruan tinggi agar pemanfaatan teknologi AI dalam pembelajaran tetap berjalan secara etis, aman, dan berorientasi pada peningkatan kualitas belajar siswa.

UCAPAN TERIMA KASIH

Tim pelaksana pengabdian menyampaikan apresiasi yang setinggi-tingginya dan ucapan terima kasih kepada Rektor Universitas PGRI Yogyakarta yang telah memberikan dukungan kebijakan serta memfasilitasi jalannya program pengabdian kepada masyarakat ini. Ucapan terima kasih juga secara khusus ditujukan kepada Kepala Lembaga Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat (LPPM) Universitas PGRI Yogyakarta atas segala arahan, bantuan administratif, serta dukungan pendanaan yang diberikan melalui program hibah internal, sehingga kegiatan pelatihan ini dapat berjalan dengan lancar dan terstruktur.

DAFTAR PUSTAKA

- Afrita, J. (2023). Peran artificial intelligence dalam meningkatkan efisiensi dan efektivitas sistem pendidikan. *COMSERVA : Jurnal Penelitian dan Pengabdian Masyarakat*, 2(12), 3181–3187.
- Badri, F. (2024). Pemanfaatan artificial intelligence dalam pembelajaran matematika. *Galois: Jurnal Penelitian Pendidikan Matematika*, 3(2), 52–59.
- Dima, J., Magdalena, M., Sogen, B., & Enstein, J. (2026). Pengaruh media pembelajaran interaktif berbasis website terhadap kompetensi digital siswa pada mata pelajaran koding dan kecerdasan artifisial. *Jurnal Ilmiah Edutic : Pendidikan dan Informatika*, 13(1), 69–78.
- Hanan, H., & Sugiman, S. (2025). Dampak Artificial Intelligence terhadap Belief Peserta Didik dalam Pembelajaran Matematika. *Jurnal Cendekia : Jurnal Pendidikan Matematika*, 9(1), 339–361. <https://doi.org/10.31004/cendekia.v9i1.3852>

- Munawaroh, M., & Ratama, N. (2026). Virtual dalam meningkatkan efektivitas pembelajaran di sekolah menengah. *Jurnal Pengabdian Masyarakat - Teknologi Digital Indonesia*, 5(1), 146–153. <https://doi.org/10.26798/jpm.v5i1.2365>
- Munthe, I. R., Sari, N. F., Rambe, B. H., Alfaini, I., Aritonang, Y. B., & Fauziah, R. (2024). Peningkatan literasi membaca melalui kolaborasi guru, orang tua, dan siswa di SD TPI Janji Rantauprapat. *Jurnal Pengabdian Masyarakat: Pemberdayaan, Inovasi dan Perubahan*, 4(6). <https://doi.org/10.59818/jpm.v4i6.848>
- Sofyan, S. (2025). Pemanfaatan Teknologi AI Untuk Pembelajaran Interaktif Bagi Siswa di Sekolah Menengah . *Jurnal Pengabdian Masyarakat Mentari*, 2(4), 130–134. <https://doi.org/10.59837/jpmm.v2i4.172>
- Anisyah, A., Rohaeti, T., & Lusyana, D. (2025). INTEGRASI MEDIA AI: STRATEGI INOVATIF UNTUK MENINGKATAN KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIS. *Pedagogy: Jurnal Pendidikan Matematika*, 10(4), 2469-2479.
- Rozi, F., & Najiyah, I. (2025). Mengembangkan literasi digital di madrasah. *Al-Madrasah: Jurnal Ilmiah Pendidikan Madrasah Ibtidaiyah*, 9(2), 1109–1126. <https://doi.org/10.35931/am.v9i2.4951>