



Pelatihan Pembuatan Komik AI dan Dampaknya terhadap Hasil Belajar

Heri Kurnia^{1*}, Aeng Muhidin², Abd. Chaidir Marasabessy³, Ainayya Fathiyyaturrahma⁴, Zulkarnain Arif⁵

^{1,2,3,4,5}Universitas Pamulang Jl. Puspitek, Desa Buaran, Kec. Pamulang, Kota Tangerang Selatan, Banten, Indonesia

E-mail: dosen03087@unpam.ac.id

Abstrak

Perkembangan kecerdasan buatan generatif (*generative artificial intelligence/GenAI*) membuka peluang baru bagi guru untuk merancang bahan ajar yang lebih visual, kontekstual, dan efisien. Salah satu media yang potensial adalah komik digital karena memadukan teks, gambar, dialog, dan alur naratif dalam satu pengalaman belajar. Kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat (PkM) ini bertujuan meningkatkan kompetensi guru sekolah dasar dalam membuat komik pembelajaran berbantuan AI serta menganalisis implikasinya terhadap kualitas bahan ajar dan hasil belajar siswa. Kegiatan dilaksanakan di SDN 01 Pagi pada 23 Mei 2026 dengan 10 peserta, terdiri atas enam guru kelas, dua guru mata pelajaran, dan dua guru pendukung. Metode kegiatan meliputi identifikasi kebutuhan, penyampaian materi, demonstrasi, praktik langsung, pendampingan, presentasi produk, dan evaluasi. Evaluasi menggunakan pretest-posttest, angket kepuasan, serta observasi produk. Nilai rata-rata pretest sebesar 57,2 meningkat menjadi 84,6 pada posttest, atau naik 27,4 poin (47,9%). Kepuasan peserta mencapai 92,1%, sedangkan kualitas produk komik mencapai 92,0%. Seluruh peserta menghasilkan sekurang-kurangnya satu komik digital berbantuan AI. Hasil tersebut menunjukkan bahwa pelatihan efektif meningkatkan kesiapan dan kompetensi guru dalam memanfaatkan AI untuk pengembangan media pembelajaran. Namun, karena kegiatan ini tidak melakukan pengukuran langsung terhadap nilai tes siswa sebelum dan sesudah penggunaan komik, dampak terhadap hasil belajar siswa ditafsirkan sebagai implikasi pedagogis yang didukung oleh literatur, bukan sebagai bukti kausal langsung. Kegiatan ini merekomendasikan pendampingan lanjutan dan uji coba komik pada kelas untuk memperoleh bukti dampak terhadap hasil belajar secara lebih kuat.

Kata Kunci: Artificial Intelligence; ChatGPT; Komik Digital; Bahan Ajar; Hasil Belajar; Pengembangan Kompetensi Guru.

Abstract

The rapid development of generative artificial intelligence (GenAI) creates new opportunities for teachers to design learning materials that are more visual, contextual, and efficient. Digital comics are a promising medium because they integrate text, images, dialogue, and narrative into a coherent learning experience. This Community Service Program (PkM) aimed to improve elementary school teachers' competence in producing AI-assisted



educational comics and to examine their implications for learning-material quality and student learning outcomes. The program was conducted at SDN 01 Pagi on May 23, 2026, involving 10 teachers: six classroom teachers, two subject teachers, and two supporting teachers. The activities consisted of needs identification, conceptual instruction, demonstration, hands-on practice, mentoring, product presentation, and evaluation. Evaluation used pretest-posttest scores, a participant satisfaction questionnaire, and product observation. The mean pretest score increased from 57.2 to 84.6 in the posttest, representing a 27.4-point gain (47.9%). Participant satisfaction reached 92.1%, while the quality of the resulting comic products reached 92.0%. All participants produced at least one AI-assisted digital comic. These results indicate that the training effectively strengthened teachers' readiness and competence in using AI to develop innovative learning media. However, because the program did not directly measure students' test scores before and after using the comics, the impact on student learning outcomes should be interpreted as a pedagogical implication supported by previous research rather than direct causal evidence. Further mentoring and classroom trials are recommended to establish stronger evidence of effects on learning outcomes.

Keywords: Artificial Intelligence; ChatGPT; Digital Comics; Learning Materials; Learning Outcomes; Teacher Competence.

Pendahuluan

Transformasi digital telah mengubah cara pengetahuan diproduksi, disajikan, dan dipelajari. Di lingkungan sekolah, perubahan tersebut tidak sekadar berarti penggunaan perangkat digital, tetapi juga menuntut perubahan pada desain pembelajaran dan kompetensi guru. UNESCO menempatkan kompetensi AI guru dalam lima ranah utama, yaitu pola pikir berpusat pada manusia, etika AI, fondasi dan aplikasi AI, pedagogi AI, serta AI untuk pengembangan profesional. Kerangka tersebut menunjukkan bahwa pemanfaatan AI dalam pendidikan harus tetap menempatkan guru sebagai pengambil keputusan pedagogis, bukan menyerahkan proses pembelajaran kepada sistem otomatis (Miao & Cukurova, 2024). Generative AI semakin relevan karena mampu membantu guru menghasilkan ide, teks, skenario, variasi aktivitas, dan umpan balik secara cepat. Kajian Zawacki-Richter et al. (2019) telah menunjukkan bahwa AI dalam pendidikan berkembang pada sejumlah fungsi, tetapi keterlibatan pendidik dalam riset dan implementasinya perlu diperkuat. Setelah kemunculan ChatGPT, perhatian terhadap AI generatif meningkat tajam.

Kasneci et al. (2023) menekankan peluang GenAI untuk mendukung kreativitas dan personalisasi, sekaligus mengingatkan adanya persoalan akurasi, bias, privasi, dan ketergantungan pengguna. Lo (2023) juga menunjukkan bahwa ChatGPT memiliki peluang untuk mendukung proses pendidikan, tetapi penerapannya memerlukan validasi dan desain pedagogis yang tepat. Dalam konteks pengembangan bahan ajar, ChatGPT dapat ditempatkan sebagai asisten kreatif yang membantu guru mengembangkan ide cerita, menentukan karakter, menyusun dialog, memecah materi menjadi adegan, dan menyederhanakan bahasa sesuai tingkat perkembangan siswa. Penelitian Powell dan Courchesne (2024) menunjukkan bahwa ChatGPT dapat mempercepat penyusunan rancangan

pembelajaran, tetapi keluaran AI tetap dapat mengandung komponen yang meragukan, detail yang hilang, atau sumber yang tidak valid. Temuan tersebut memperkuat prinsip bahwa AI tidak boleh diposisikan sebagai pengganti penilaian profesional guru. Komik digital merupakan salah satu bentuk media yang sesuai dengan karakteristik tersebut. Komik menggabungkan teks dan visual melalui urutan panel yang membangun alur cerita.

Dalam pembelajaran, struktur tersebut dapat membantu peserta didik menghubungkan konsep abstrak dengan representasi konkret, tokoh, konflik, dan konteks kehidupan sehari-hari. Farinella (2018) menjelaskan bahwa komik dapat menjadi medium komunikasi ilmiah yang efektif karena memungkinkan penyederhanaan gagasan kompleks melalui narasi visual. Matuk et al. (2021) juga menemukan bahwa guru menggunakan komik untuk meningkatkan keterlibatan, memperluas literasi, dan menyediakan titik masuk yang lebih beragam ke dalam pembelajaran sains. Temuan empiris mengenai komik dan hasil belajar juga menunjukkan kecenderungan positif. Damopolii et al. (2021) melaporkan pengaruh komik digital terhadap hasil belajar kognitif pada pembelajaran daring. Safitri et al. (2022) menunjukkan bahwa model pembelajaran berbasis masalah yang memanfaatkan komik dapat meningkatkan hasil belajar pada materi panas dan perpindahannya. Yu dan Sumayao (2022) menemukan bahwa komik kontekstual berpengaruh terhadap pencapaian akademik dan membantu pemahaman materi biologi. Studi di Indonesia juga menunjukkan bahwa komik digital dapat dikembangkan sebagai media yang layak dan efektif untuk mendukung pembelajaran sekolah dasar (Wulandari & Widodo, 2024; Yuliani & Setiawan, 2024).

Walaupun demikian, terdapat kesenjangan antara potensi komik digital dan kemampuan guru untuk memproduksinya. Pembuatan komik secara manual membutuhkan kemampuan menulis, menggambar, menyusun tata letak, memilih karakter, dan mengelola waktu. Bagi guru yang belum memiliki keterampilan desain, beban tersebut dapat membuat inovasi media sulit dilakukan secara rutin. Kehadiran GenAI memberi peluang untuk mengurangi hambatan produksi pada tahap ideasi dan penyusunan naskah, sehingga energi guru dapat lebih banyak diarahkan pada validasi isi, kesesuaian kurikulum, desain aktivitas, dan evaluasi pembelajaran. Studi Bower et al. (2024) mengenai survei guru menunjukkan bahwa perkembangan GenAI mendorong perubahan dalam pengajaran dan asesmen, tetapi sekaligus menimbulkan kebutuhan akan dukungan profesional.

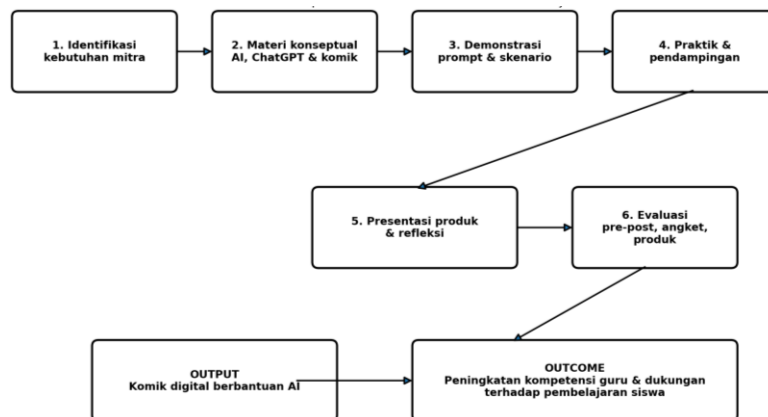
Penelitian Gurl et al. (2024) menunjukkan bahwa ChatGPT dapat digunakan sebagai asisten dalam perencanaan pembelajaran, sedangkan studi mengenai pendidikan guru menegaskan bahwa kepercayaan diri dan kompetensi pengguna menjadi faktor penting dalam mengadopsi GenAI (misalnya, kajian tentang pendidikan guru bahasa pada 2024). Karena itu, pelatihan yang bersifat praktik dan berorientasi produk menjadi relevan bagi guru sekolah dasar. Atas dasar kondisi tersebut, kegiatan PkM ini dilaksanakan di SDN 01 Pagi dengan sasaran 10 guru. Naskah awal menunjukkan bahwa sebagian besar guru belum pernah menggunakan AI untuk mengembangkan bahan ajar dan media yang digunakan masih didominasi buku teks, lembar kerja, dan presentasi sederhana. Permasalahan tersebut menjadi dasar pemilihan pelatihan pembuatan komik AI sebagai intervensi. Kegiatan tidak

hanya diarahkan agar guru mengenal ChatGPT, tetapi agar mereka mampu mengubah hasil interaksi dengan AI menjadi produk bahan ajar yang memiliki tujuan pembelajaran, alur naratif, bahasa sesuai siswa, dan kelayakan pedagogis.

Tujuan khusus kegiatan adalah: (1) meningkatkan pemahaman guru mengenai AI generatif dan penggunaannya dalam pendidikan; (2) meningkatkan keterampilan guru dalam menyusun prompt untuk menghasilkan skenario komik; (3) menghasilkan produk komik digital berbantuan AI yang relevan dengan mata pelajaran; (4) meningkatkan kemampuan guru dalam menilai kualitas dan kelayakan pedagogis keluaran AI; dan (5) mengidentifikasi implikasi penggunaan komik berbantuan AI terhadap hasil belajar berdasarkan hasil evaluasi pelatihan dan dukungan temuan penelitian terdahulu. Urgensi kegiatan terletak pada kebutuhan menjembatani inovasi teknologi dengan praktik pedagogis yang nyata. UNESCO (2023, 2024) menekankan pentingnya pendekatan yang berpusat pada manusia, aman, etis, dan bermakna dalam pemanfaatan GenAI. Dengan demikian, pelatihan tidak berhenti pada kemampuan operasional, tetapi juga membangun kebiasaan memeriksa akurasi, menyesuaikan bahasa, menjaga privasi, dan memastikan AI digunakan sebagai alat bantu. Dalam kerangka ini, dampak terhadap hasil belajar dipahami melalui rantai logis: peningkatan kompetensi guru → peningkatan kualitas bahan ajar → meningkatnya peluang keterlibatan dan pemahaman siswa → potensi peningkatan hasil belajar. Karena kegiatan PkM ini belum melakukan eksperimen langsung pada siswa, hubungan terakhir perlu diuji lebih lanjut melalui implementasi kelas.

Metode

Kegiatan PkM dilaksanakan di SDN 01 Pagi pada 23 Mei 2026 dalam format workshop intensif satu hari. Sasaran kegiatan adalah 10 guru, terdiri atas enam guru kelas, dua guru mata pelajaran, dan dua guru pendukung. Pemilihan peserta didasarkan pada kebutuhan penguatan kompetensi pengembangan bahan ajar digital dan pertimbangan bahwa peningkatan kapasitas guru berpotensi memberikan dampak berkelanjutan pada pembelajaran siswa. Rancangan kegiatan mempertahankan kerangka pemecahan masalah dalam naskah awal, yaitu identifikasi masalah, pemberian materi, demonstrasi, praktik dan pendampingan, presentasi produk, serta evaluasi.



Gambar 1. Diagram alur pelaksanaan Pengabdian kepada Masyarakat

Tahap Persiapan

Tahap persiapan diawali dengan koordinasi bersama pihak sekolah untuk menyepakati bentuk kegiatan, jadwal, kebutuhan teknis, serta dukungan institusi. Tim menyusun modul pelatihan yang memuat konsep AI dalam pendidikan, pengenalan ChatGPT, prinsip penyusunan prompt, langkah pengembangan komik, dan kriteria penilaian produk. Instrumen evaluasi yang disiapkan meliputi pretest, posttest, angket kepuasan skala Likert empat tingkat, serta lembar observasi produk. Perangkat pendukung berupa laptop, jaringan internet, proyektor, akun aplikasi, dan bahan presentasi disiapkan sebelum pelaksanaan.

Tahap Pelaksanaan

Sesi pertama berupa orientasi dan pretest. Peserta diperkenalkan pada tujuan kegiatan, manfaat komik digital, dan alur workshop. Pretest digunakan untuk memetakan kemampuan awal dalam memahami AI, ChatGPT, bahan ajar digital, dan komik pembelajaran. Sesi kedua berupa ceramah interaktif yang menghubungkan transformasi digital, pedagogi, AI, dan desain bahan ajar. Sesi ketiga berupa demonstrasi penggunaan ChatGPT. Tim menunjukkan bagaimana menentukan tujuan pembelajaran, menyusun prompt, meminta alternatif alur cerita, membuat dialog, dan memperbaiki keluaran AI.

Sesi keempat merupakan praktik langsung. Peserta menentukan topik sesuai mata pelajaran, kemudian menyusun prompt dan menghasilkan draf cerita. Contoh prompt yang digunakan dalam naskah awal adalah: "Buatkan cerita komik pembelajaran untuk siswa kelas 4 SD tentang daur air dengan 6 panel dan dialog sederhana." Draft tersebut selanjutnya dikembangkan menjadi komik digital dengan memperhatikan urutan panel, karakter, dialog, kesesuaian materi, dan bahasa. Pendampingan diberikan secara individual agar perbedaan tingkat literasi digital tidak menjadi hambatan.

Sesi kelima berupa presentasi produk dan refleksi. Setiap peserta mempresentasikan komik yang dihasilkan untuk memperoleh umpan balik. Tahap ini berfungsi sebagai evaluasi formatif sekaligus pembelajaran kolaboratif. Sesi terakhir berupa posttest, pengisian angket, dan observasi produk. Pendekatan learning by doing digunakan karena keterampilan digital lebih mudah dibangun melalui pengalaman langsung dan umpan balik daripada hanya melalui ceramah.

Instrumen dan Teknik Analisis

Pretest dan posttest digunakan untuk membandingkan perubahan pemahaman peserta. Peningkatan persentase dihitung berdasarkan selisih rata-rata skor dibagi rata-rata skor awal. Angket kepuasan menggunakan skala 1-4 dan diringkaskan dalam bentuk persentase skor diperoleh terhadap skor maksimum. Observasi produk menilai lima aspek, yaitu kesesuaian materi, struktur cerita, kesesuaian bahasa dengan siswa sekolah dasar, kreativitas, dan kelayakan pedagogis. Analisis dilakukan secara deskriptif kuantitatif dan diperkuat dengan interpretasi kualitatif terhadap kendala yang muncul.

Catatan metodologis penting: data kegiatan PkM yang tersedia mengukur hasil belajar peserta pelatihan (guru), bukan nilai akademik siswa setelah menggunakan komik. Oleh sebab itu, istilah "dampak terhadap hasil belajar" dalam artikel ini dibahas pada dua tingkat: dampak langsung terhadap kompetensi guru

dan implikasi terhadap hasil belajar siswa berdasarkan kualitas media yang dihasilkan serta dukungan literatur empiris. Klaim kausal terhadap hasil belajar siswa tidak dibuat tanpa data kelas yang sesuai.

Hasil dan Pembahasan

Pelaksanaan Kegiatan

Kegiatan berjalan melalui rangkaian teori, demonstrasi, praktik, presentasi, dan evaluasi. Dokumentasi pada naskah awal memperlihatkan peserta mengikuti sesi penjelasan materi secara klasikal, kemudian mengerjakan praktik secara langsung. Struktur kegiatan memungkinkan peserta bergerak dari pemahaman konseptual menuju produksi media. Seluruh 10 peserta menyelesaikan sekurang-kurangnya satu produk komik digital berbantuan AI. Dengan demikian, indikator output berupa produk nyata tercapai pada seluruh peserta.

Peningkatan Pengetahuan Peserta

Tabel 1. Hasil pretest dan posttest peserta pelatihan

Peserta	Pretest	Posttest	Peningkatan
1	55	85	30
2	60	88	28
3	58	82	24
4	62	90	28
5	50	80	30
6	57	84	27
7	61	86	25
8	56	83	27
9	59	87	28
10	54	81	27
Rata-rata	57,2	84,6	27,4

Rata-rata skor meningkat dari 57,2 menjadi 84,6. Selisih sebesar 27,4 poin setara dengan peningkatan relatif 47,9% dibandingkan skor awal. Seluruh peserta mengalami peningkatan, dengan peningkatan individual berkisar 24–30 poin. Pola ini menunjukkan bahwa pelatihan berhasil memperkuat pemahaman dasar sekaligus keterampilan konseptual yang diperlukan untuk memanfaatkan AI dalam pengembangan bahan ajar.

Kepuasan Peserta

Tabel 2. Hasil angket kepuasan peserta

Aspek	Skor Maks.	Skor Diperoleh	Persentase
Kualitas materi	40	37	92,5%
Kompetensi narasumber	40	38	95,0%
Kejelasan penyampaian	40	36	90,0%
Kemudahan praktik	40	35	87,5%
Manfaat kegiatan	40	38	95,0%
Relevansi dengan	40	37	92,5%

kebutuhan			
Total	240	221	92,1%

Tingkat kepuasan mencapai 92,1% dan termasuk kategori sangat tinggi. Kompetensi narasumber serta manfaat kegiatan memperoleh skor tertinggi, masing-masing 95,0%. Kemudahan praktik memperoleh skor terendah relatif, yaitu 87,5%. Temuan tersebut penting karena menunjukkan bahwa hambatan peserta lebih bersifat teknis dan dapat diatasi melalui pendampingan lebih panjang, contoh prompt yang lebih beragam, dan kesempatan praktik berulang.

Kualitas Produk Komik AI

Tabel 3. Hasil penilaian produk komik digital

Aspek	Skor Maks.	Skor Diperoleh	Persentase
Kesesuaian materi	40	38	95,0%
Struktur cerita	40	35	87,5%
Bahasa sesuai siswa SD	40	37	92,5%
Kreativitas	40	36	90,0%
Kelayakan pedagogik	40	38	95,0%
Total	200	184	92,0%

Seluruh peserta berhasil menghasilkan produk. Kesesuaian materi dan kelayakan pedagogik menjadi aspek terkuat, masing-masing 95,0%. Bahasa yang sesuai dengan karakteristik siswa mencapai 92,5%, kreativitas 90,0%, sedangkan struktur cerita 87,5%. Nilai struktur cerita yang relatif lebih rendah menunjukkan bahwa kemampuan membuat narasi yang kohesif masih membutuhkan latihan. Secara keseluruhan, skor produk 92,0% menunjukkan bahwa output workshop memiliki kualitas yang baik dan berpotensi digunakan sebagai media pembelajaran setelah melalui validasi guru dan uji coba kelas.

Pembahasan

Temuan utama kegiatan adalah peningkatan kompetensi peserta dari skor rata-rata 57,2 menjadi 84,6. Peningkatan ini tidak dapat dilepaskan dari desain workshop yang menggabungkan teori dan praktik. Peserta memperoleh penjelasan singkat, melihat demonstrasi, mencoba sendiri, mendapatkan pendampingan, lalu mempresentasikan produk. Pola tersebut sejalan dengan prinsip experiential learning dan pengembangan kompetensi profesional yang menempatkan pengalaman nyata sebagai bagian penting dari pembelajaran orang dewasa. Hasil kegiatan juga konsisten dengan penelitian tentang pemanfaatan GenAI sebagai asisten guru, yang menunjukkan bahwa AI dapat membantu perencanaan pembelajaran, pembuatan konten, aktivitas, asesmen, dan umpan balik (Gurl et al., 2024; Generative AI tools as educators' assistants, 2024). Efektivitas pelatihan juga dipengaruhi oleh fokus pada kebutuhan nyata guru. Peserta tidak diminta membuat produk yang abstrak, melainkan memilih materi yang memang mereka ajarkan. Strategi ini menjadikan AI langsung terhubung dengan masalah pedagogis yang dihadapi. Van den Berg dan du Plessis (2023) menunjukkan potensi GenAI dalam mendukung perencanaan pembelajaran dan pengembangan berpikir kritis, sedangkan Bower et al. (2024) menemukan bahwa guru sedang menghadapi

perubahan pada praktik pengajaran dan asesmen akibat GenAI. Dengan demikian, pelatihan berbasis produk dapat menjadi jembatan antara wacana AI dan praktik profesional.

Kualitas produk sebesar 92,0% memperlihatkan bahwa AI dapat membantu mengatasi sebagian hambatan produksi media. ChatGPT terutama bermanfaat pada tahap ideasi: menentukan karakter, membuat alternatif konflik cerita, menyusun dialog, dan mengubah materi yang panjang menjadi unit naratif yang lebih kecil. Namun, hasil AI tidak otomatis menjadi bahan ajar yang benar. Guru tetap perlu memeriksa fakta, menyesuaikan tujuan pembelajaran, menghindari stereotip, dan memastikan bahasa sesuai usia. Powell dan Courchesne (2024) menunjukkan bahwa keluaran ChatGPT dalam perencanaan pembelajaran dapat mengandung detail yang hilang atau sumber yang tidak valid. Farrokhnia et al. (2024) juga mengidentifikasi kelemahan berupa keterbatasan pemahaman konteks, potensi bias, dan kesulitan mengevaluasi kualitas respons. Dari sisi pedagogis, komik memberikan keuntungan karena menggabungkan mode visual dan verbal. Mayer (2021) menjelaskan bahwa pembelajaran multimedia dapat diperkuat ketika kata dan gambar disajikan secara terintegrasi dan dirancang untuk mengurangi beban kognitif yang tidak relevan. Dalam konteks komik, alur panel membantu siswa mengikuti urutan kejadian, sedangkan dialog dapat mengarahkan perhatian pada konsep kunci. Temuan Matuk et al. (2021) memperlihatkan bahwa guru memanfaatkan komik untuk memperluas literasi dan meningkatkan keterlibatan dalam pembelajaran sains. Farinella (2018) menambahkan bahwa komik dapat menjadi medium yang efektif untuk menjembatani konsep kompleks dengan narasi visual.

Implikasi terhadap hasil belajar siswa perlu ditempatkan secara hati-hati. Data PkM menunjukkan peningkatan kompetensi guru dan kualitas produk, tetapi tidak mencatat skor siswa sebelum dan sesudah pembelajaran menggunakan komik. Oleh karena itu, tidak tepat menyatakan bahwa kenaikan 47,9% pada posttest guru merupakan kenaikan hasil belajar siswa. Yang dapat disimpulkan adalah adanya peningkatan prasyarat penting pada sisi guru dan tersedianya media yang secara teoritis dan empiris berpotensi mendukung hasil belajar. Bukti penelitian sebelumnya memberikan dasar yang cukup kuat untuk hipotesis tersebut. Damopolii et al. (2021) menemukan pengaruh komik digital terhadap hasil belajar kognitif; Safitri et al. (2022) menunjukkan peningkatan hasil belajar melalui pembelajaran berbasis masalah dengan komik; Yu dan Sumayao (2022) menemukan pengaruh komik kontekstual terhadap pencapaian akademik; dan studi Indonesia yang lebih baru juga melaporkan efektivitas komik digital pada hasil belajar sekolah dasar.

Temuan tersebut memperlihatkan mekanisme yang masuk akal: media komik meningkatkan keterjangkauan materi, keterlibatan, dan kesempatan elaborasi; faktor-faktor tersebut kemudian dapat mendukung pemahaman konsep. Studi tentang aktivitas membuat komik dalam pembelajaran mikrobiologi menunjukkan bahwa peserta didik memandang proses elaborasi komik sebagai alat yang membantu retensi konsep (2022). Dengan demikian, bukan sekadar keberadaan gambar yang menentukan keberhasilan, tetapi kualitas hubungan antara visual, narasi, tujuan pembelajaran, dan aktivitas kognitif siswa. Namun, pelatihan juga

menemukan tantangan. Kemudahan praktik mendapat skor 87,5%, paling rendah dibanding aspek lain. Hal ini mengindikasikan bahwa kemampuan mengoperasikan AI belum merata. Tantangan tersebut sejalan dengan kerangka UNESCO (Miao & Cukurova, 2024) yang memandang kompetensi AI guru sebagai spektrum dari *acquire*, *deepen*, hingga *create*. Peserta dalam PkM ini terutama bergerak dari tahap memahami dan menerapkan menuju tahap mencipta. Untuk mencapai tahap yang lebih tinggi, mereka memerlukan praktik berulang, refleksi, dan pendampingan.

Selain keterampilan teknis, aspek etika harus menjadi bagian integral. UNESCO (2023) menekankan perlunya perlindungan data, pendekatan berpusat pada manusia, validasi etis, dan penggunaan yang sesuai usia. Dalam pembuatan komik AI, guru perlu menghindari memasukkan data pribadi siswa ke dalam platform, memeriksa kemungkinan bias representasi karakter, serta memberi penanda bahwa AI digunakan sebagai alat bantu ketika diperlukan. Tlili et al. (2023) juga menunjukkan isu kejujuran, privasi, manipulasi, dan keandalan sebagai tantangan yang harus dipertimbangkan dalam penggunaan ChatGPT di pendidikan. Dengan demikian, keberhasilan program bukan hanya terletak pada kemampuan peserta menghasilkan komik, tetapi pada perubahan cara pandang guru terhadap AI. AI diposisikan sebagai co-pilot kreatif, sedangkan guru tetap menjadi editor, validator, dan pengambil keputusan pedagogis. Pendekatan ini konsisten dengan prinsip human agency dalam kerangka kompetensi AI UNESCO. Penggunaan AI yang tepat justru dapat memperkuat profesionalisme guru apabila waktu yang dihemat pada tahap produksi dialihkan untuk memperdalam desain aktivitas, asesmen, diferensiasi, dan refleksi pembelajaran.

Dari perspektif keberlanjutan, kegiatan perlu dilanjutkan dengan dua tahap. Pertama, pendampingan pascapelatihan untuk memperbaiki struktur cerita, kualitas visual, dan konsistensi karakter. Kedua, uji coba komik pada siswa menggunakan desain pretest-posttest atau quasi-experiment. Pada tahap kedua, hasil belajar kognitif, motivasi, keterlibatan, dan retensi dapat diukur secara langsung. Dengan cara tersebut, judul dan tujuan mengenai dampak terhadap hasil belajar dapat dibuktikan dengan data yang lebih kuat.

Implikasi dan Keberlanjutan Program

Implikasi praktis kegiatan ini adalah munculnya perubahan pada posisi guru dari pengguna media pembelajaran menjadi perancang media yang memanfaatkan AI secara terarah. Sebelum pelatihan, hambatan utama berada pada keterbatasan waktu, kemampuan desain, dan pengalaman menggunakan AI. Setelah pelatihan, guru memiliki pengalaman menyusun prompt, mengembangkan skenario, memeriksa keluaran, dan menghasilkan produk. Perubahan ini penting karena keberhasilan transformasi digital tidak hanya ditentukan oleh ketersediaan teknologi, tetapi oleh kemampuan pendidik mengintegrasikan teknologi dengan tujuan pembelajaran.

Produk komik yang dihasilkan juga dapat menjadi titik awal pembentukan bank media pembelajaran sekolah. Setiap komik dapat diperbaiki melalui proses telaah sejawat, validasi isi, dan uji keterbacaan. Dengan mekanisme tersebut, sekolah tidak bergantung pada satu kegiatan workshop, melainkan dapat mengembangkan komunitas praktik yang secara berkala bertukar prompt, desain panel, strategi

narasi, dan pengalaman implementasi. Model ini berpotensi memperluas manfaat pelatihan dari 10 peserta kepada guru lain dan pada akhirnya kepada lebih banyak siswa.

Dari sisi pengembangan profesional, kegiatan berikutnya sebaiknya menggunakan model pendampingan bertahap. Tahap pertama berfokus pada kemampuan dasar menggunakan AI. Tahap kedua memperkuat kemampuan merancang prompt dan mengevaluasi keluaran. Tahap ketiga menekankan integrasi komik dengan model pembelajaran, asesmen, dan diferensiasi. Tahap keempat mengarahkan guru pada produksi mandiri dan berbagi praktik baik. Tahapan tersebut sejalan dengan gagasan UNESCO mengenai perkembangan kompetensi AI guru dari *acquire*, *deepen*, hingga *create* (Miao & Cukurova, 2024). Keberlanjutan juga perlu memperhatikan aspek etika dan hak cipta. Guru perlu dibiasakan memeriksa asal-usul materi, menghindari penggunaan data pribadi siswa, dan tidak menganggap keluaran AI sebagai fakta yang selalu benar. Setiap komik perlu melalui proses editorial manusia, terutama untuk materi yang berkaitan dengan konsep ilmiah, nilai karakter, sejarah, atau isu sosial. Praktik tersebut penting agar efisiensi AI tidak mengurangi kualitas akademik dan tanggung jawab profesional guru.

Untuk membuktikan dampak terhadap hasil belajar secara lebih kuat, program lanjutan dapat menggunakan desain kuasi-eksperimental. Satu kelas dapat menggunakan komik berbantuan AI, sedangkan kelas pembanding menggunakan media yang biasa digunakan. Kedua kelompok diberikan pretest dan posttest dengan indikator yang sama. Selain skor kognitif, penelitian dapat mengukur motivasi, keterlibatan, retensi, dan persepsi siswa. Data tersebut akan memungkinkan penghitungan effect size dan memberikan dasar yang lebih kuat untuk menyimpulkan apakah komik AI benar-benar memberikan keunggulan dibandingkan media pembelajaran konvensional. Secara keseluruhan, kegiatan PkM ini menunjukkan bahwa inovasi AI paling bermanfaat ketika ditempatkan dalam ekosistem pedagogis yang jelas. Teknologi mempercepat proses produksi, tetapi guru menentukan tujuan, konteks, kualitas, dan cara penggunaan produk. Dengan pendekatan tersebut, komik AI bukan sekadar produk visual, melainkan instrumen untuk membantu guru menyajikan konsep secara naratif dan membantu siswa membangun hubungan antara informasi, gambar, dan pengalaman belajar.

Kesimpulan

Pelatihan pembuatan komik AI di SDN 01 Pagi berhasil meningkatkan kompetensi guru dalam memahami dan memanfaatkan AI untuk pengembangan bahan ajar. Nilai rata-rata pretest meningkat dari 57,2 menjadi 84,6, dengan kenaikan 27,4 poin atau 47,9%. Seluruh 10 peserta menghasilkan sekurang-kurangnya satu komik digital berbantuan AI. Respons peserta terhadap kegiatan sangat positif. Tingkat kepuasan mencapai 92,1%, dengan penilaian tertinggi pada kompetensi narasumber dan manfaat kegiatan. Penilaian produk mencapai 92,0%, dengan kekuatan utama pada kesesuaian materi dan kelayakan pedagogik. Komik berbantuan AI berpotensi mendukung hasil belajar karena mengintegrasikan visual, teks, dialog, dan narasi serta dapat membantu guru menyederhanakan materi. Akan

tetapi, kegiatan ini belum mengukur perubahan nilai siswa secara langsung. Karena itu, dampak terhadap hasil belajar siswa pada artikel ini harus dipahami sebagai implikasi yang didukung teori dan penelitian terdahulu, bukan bukti kausal dari kegiatan PkM. Program lanjutan disarankan berupa pendampingan produksi komik, pengembangan bank prompt, validasi ahli/media, serta uji coba komik di kelas dengan pengukuran hasil belajar siswa. Selain itu, pelatihan berikutnya perlu memperkuat literasi AI yang mencakup akurasi informasi, etika, privasi, bias, hak cipta, dan pengambilan keputusan pedagogis.

Ucapan Terima Kasih

Tim pelaksana menyampaikan terima kasih kepada Lembaga Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat (LPPM) Universitas Pamulang atas dukungan dan pendanaan serta fasilitasi kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat melalui No Kontrak: 0001/D5/SPKPM/LPPM/UNPAM/III/2026, sehingga kegiatan ini dapat terlaksana dengan baik dan lancar. Ucapan terima kasih juga disampaikan kepada Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Pamulang, serta pihak SDN 01 Pagi dan seluruh guru peserta yang telah berpartisipasi aktif dalam seluruh rangkaian kegiatan.

Daftar Pustaka

- Bower, M., Torrington, J., Lai, J. W. M., & others. (2024). How should we change teaching and assessment in response to increasingly powerful generative artificial intelligence? Outcomes of the ChatGPT teacher survey. *Education and Information Technologies*, 29, 15403–15439. <https://doi.org/10.1007/s10639-023-12405-0>
- Damopolii, I., Lumembang, T., & İlhan, G. O. (2021). Digital comics in online learning during COVID-19: Its effect on student cognitive learning outcomes. *International Journal of Interactive Mobile Technologies*, 15(19). <https://doi.org/10.3991/ijim.v15i19.23395>
- Farinella, M. (2018). The potential of comics in science communication. *Journal of Science Communication*, 17(1). <https://doi.org/10.22323/2.17010401>
- Farrokhnia, M., Banihashem, S. K., Noroozi, O., & Wals, A. (2024). A SWOT analysis of ChatGPT: Implications for educational practice and research. *Innovations in Education and Teaching International*, 61(3), 460–474. <https://doi.org/10.1080/14703297.2023.2195846>
- Gurl, T. J., Markinson, M. P., & Artzt, A. F. (2024/2025). Using ChatGPT as a lesson planning assistant with preservice secondary mathematics teachers. *Digital Experiences in Mathematics Education*, 11, 114–139. <https://doi.org/10.1007/s40751-024-00162-9>
- Hosler, J., & Boomer, K. B. (2011). Are comic books an effective way to engage nonmajors in learning and appreciating science? *CBE – Life Sciences Education*, 10(3), 309–317. <https://doi.org/10.1187/CBE.10-07-0090>

- Kasneci, E., Sessler, K., Küchemann, S., Bannert, M., Dementieva, D., Fischer, F., Gasser, U., Groh, G., Günemann, S., Hüllermeier, E., Krusche, S., Kutyniok, G., Michaeli, T., Nerdel, C., Pfeffer, J., Poquet, O., Sailer, M., Schmidt, A., Seidel, T., ... Kasneci, G. (2023). ChatGPT for good? On opportunities and challenges of large language models for education. *Learning and Individual Differences*, 103, 102274. <https://doi.org/10.1016/j.lindif.2023.102274>
- Lo, C. K. (2023). What is the impact of ChatGPT on education? A rapid review of the literature. *Education Sciences*, 13(4), 410. <https://doi.org/10.3390/educsci13040410>
- Matuk, C., Hurwich, T., Spiegel, A., & Diamond, J. (2021). How do teachers use comics to promote engagement, equity, and diversity in science classrooms? *Research in Science Education*, 51, 685–732. <https://doi.org/10.1007/s11165-018-9814-8>
- Powell, W., & Courchesne, S. (2024). Opportunities and risks involved in using ChatGPT to create first grade science lesson plans. *PLOS ONE*, 19(6), e0305337. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0305337>
- Safitri, I. D., Setiawan, B., & Mahdiannur, M. A. (2022). Comics problem-based learning model implementation to improve students' learning outcomes on heat and its transmission. *JPPS (Jurnal Penelitian Pendidikan Sains)*, 11(2), 166–179. <https://doi.org/10.26740/jpps.v11n2.p166-179>
- Tlili, A., Shehata, B., Adarkwah, M. A., Bozkurt, A., Hickey, D. T., Huang, R., & Agyemang, B. (2023). What if the devil is my guardian angel: ChatGPT as a case study of using chatbots in education. *Smart Learning Environments*, 10, 15. <https://doi.org/10.1186/s40561-023-00237-x>
- Tristaningrat, A. N., & Ariyana, I. K. S. (2025). The effectiveness of digital comics in improving science learning outcomes and scientific attitudes of fourth-grade elementary students. *Journal of Education Technology*, 9(2). <https://doi.org/10.23887/jet.v9i2.98249>
- van den Berg, G., & du Plessis, E. (2023). ChatGPT and generative AI: Possibilities for its contribution to lesson planning, critical thinking and openness in teacher education. *Education Sciences*, 13(10), 998. <https://doi.org/10.3390/educsci13100998>
- Wulandari, N. S., & Widodo, S. T. (2024). Enhancing elementary learning with Webtoon-based digital comics. *Research and Development in Education (RaDEn)*, 4(1). <https://doi.org/10.22219/raden.v4i1.32608>
- Yu, C. J. G., & Sumayao, E. D. (2022). Development and implementation of a contextualized comic book to improve students' conceptions of cell division. *Asia Pacific Journal of Educators and Education*, 37(2). <https://doi.org/10.21315/apjee2022.37.2.15>

- Zawacki-Richter, O., Marín, V. I., Bond, M., & Gouverneur, F. (2019). Systematic review of research on artificial intelligence applications in higher education – Where are the educators? *International Journal of Educational Technology in Higher Education*, 16, 39. <https://doi.org/10.1186/s41239-019-0171-0>
- Dick, W., Carey, L., & Carey, J. O. (2015). *The systematic design of instruction* (8th ed.). Pearson.
- Mayer, R. E. (2021). *Multimedia learning* (3rd ed.). Cambridge University Press.
- McCloud, S. (1993). *Understanding comics: The invisible art*. HarperCollins.
- Morrison, G. R., Ross, S. M., Morrison, J. R., & Kalman, H. K. (2019). *Designing effective instruction* (8th ed.). Wiley.
- Sugiyono. (2019). *Metode penelitian kuantitatif, kualitatif, dan R&D*. Alfabeta.