(cc) BY
Copyright © 2026 pada penulis
***Madaniya*, Vol. 7, No. 4, November 2026**

Transformasi Kelas Digital: Optimalisasi Kompetensi Guru dalam Pemanfaatan Kecerdasan Buatan pada Media Kartun 3D untuk Mendukung Pembelajaran Mendalam

Tri Astuti [1]*, Bagus Winarko Nugroho [2], Tri Hutami Wardoyo [3]

[1, 3] Educational Technology, Faculty of Education and Psychology, Universitas Negeri Semarang
[2] Information Systems, Faculty of Mathematics and Natural Sciences, Universitas Negeri Semarang

* triastuti33@mail.unnes.ac.id

Abstrak

Pemanfaatan kecerdasan buatan generatif dalam pembelajaran membuka peluang bagi guru sekolah dasar untuk mengembangkan media yang kreatif dan kontekstual. Namun, pemanfaatannya memerlukan penguatan literasi teknologi, keterampilan produksi media, dan kemampuan mengintegrasikannya secara pedagogis. Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini bertujuan meningkatkan kompetensi guru dalam mengembangkan media pembelajaran kartun tiga dimensi berbasis kecerdasan buatan generatif dan mengintegrasikannya dalam pembelajaran mendalam. Kegiatan dilaksanakan bersama 15 guru yang tergabung dalam Kelompok Kerja Guru Gugus Dewi Kunthi, Kecamatan Gunungpati, Kota Semarang, melalui pendekatan partisipatif-kolaboratif dan praktik langsung. Tahapan kegiatan meliputi sosialisasi, pelatihan literasi kecerdasan buatan generatif, praktik penyusunan instruksi, produksi media kartun tiga dimensi, pendampingan integrasi media dalam perencanaan pembelajaran, serta evaluasi dan perencanaan keberlanjutan. Hasil pelaksanaan menunjukkan bahwa guru memperoleh pengalaman langsung dalam memanfaatkan kecerdasan buatan generatif, mengembangkan media kartun tiga dimensi, dan merancang penggunaannya untuk mendukung pembelajaran yang berkesadaran, bermakna, dan menggembirakan. Kegiatan ini menawarkan pendekatan yang menghubungkan literasi kecerdasan buatan, produksi media, dan perencanaan pedagogis melalui praktik kolaboratif. Penguatan keberlanjutan dilakukan melalui berbagi praktik baik dan pengembangan media pembelajaran yang dapat dimanfaatkan bersama dalam komunitas guru.

Kata Kunci: *kecerdasan buatan generatif, kompetensi digital guru, media kartun tiga dimensi, pembelajaran mendalam, pelatihan guru*

Pendahuluan

Digitalisasi pendidikan dasar menjadi agenda strategis seiring dengan perkembangan teknologi informasi dan kecerdasan buatan (AI). Kecerdasan buatan generatif (*Generative Artificial Intelligence*/GenAI) berpotensi mendukung peningkatan kualitas pembelajaran

melalui pengembangan media yang inovatif, menarik secara visual, dan sesuai dengan kebutuhan peserta didik (Ahmad et al., 2025; Yuan et al., 2026). Salah satu bentuk pemanfaatannya adalah pengembangan media pembelajaran kartun tiga dimensi (3D) yang dapat menyajikan materi secara visual, imajinatif, dan kontekstual sesuai dengan karakteristik siswa sekolah dasar (Hasanudin et al., 2025; Wardam et al., 2025). Namun, pemanfaatan teknologi tersebut perlu diarahkan tidak hanya untuk menyampaikan informasi, tetapi juga untuk membangun pengalaman belajar yang mendalam. Pembelajaran mendalam (*deep learning*) menekankan tiga prinsip utama, yaitu berkesadaran (*mindful*), bermakna (*meaningful*), dan menggembirakan (*joyful*) (Azzahra & Jaya, 2025; Kurnianingsih et al., 2026; Siregar et al., 2025). Pendekatan ini relevan untuk merespons tantangan pendidikan, termasuk penguatan literasi, numerasi, keterampilan berpikir tingkat tinggi, dan pemerataan mutu pendidikan, sekaligus mempersiapkan sumber daya manusia menghadapi bonus demografi 2035 dan mewujudkan visi Indonesia Emas 2045. Oleh karena itu, penguatan kompetensi guru dalam memanfaatkan GenAI untuk mengembangkan media kartun 3D dan mengintegrasikannya ke dalam pembelajaran mendalam menjadi kebutuhan yang penting.

Mitra kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini adalah Gugus Dewi Kunthi, yang menaungi 10 Sekolah Dasar dengan jumlah keseluruhan 3.696 siswa. Pelatihan dan pendampingan difokuskan pada 15 orang guru sebagai peserta program. Sekolah mitra berada di wilayah semi-perkotaan dengan infrastruktur pendidikan yang relatif memadai. Seluruh sekolah telah memiliki akses listrik, sedangkan 90% sekolah mempunyai jaringan internet yang stabil dan 10% lainnya masih mengalami kendala konektivitas. Dari aspek sumber daya manusia, seluruh guru memiliki kualifikasi akademik S1 Kependidikan, dengan rentang usia 25–55 tahun. Sebanyak 68% guru berstatus aparatur sipil negara (ASN), sedangkan 32% lainnya berstatus non-ASN. Kondisi tersebut menunjukkan bahwa mitra memiliki modal sumber daya manusia dan infrastruktur untuk mengembangkan inovasi pembelajaran berbasis teknologi, meskipun kendala jaringan di sebagian sekolah perlu menjadi pertimbangan dalam pelaksanaan program.

Hasil observasi awal dan diskusi dengan kepala gugus menunjukkan bahwa guru telah memanfaatkan teknologi digital dalam pembelajaran, tetapi penggunaannya masih cenderung berfokus pada penyajian materi. Data awal menunjukkan bahwa 85% guru menggunakan PowerPoint, 75% menggunakan Canva, dan 60% memanfaatkan video pembelajaran pasif. Data tersebut mengindikasikan bahwa pemanfaatan teknologi digital telah menjadi bagian dari praktik pembelajaran, tetapi masih diperlukan penguatan kompetensi agar teknologi dapat digunakan untuk menghasilkan media yang lebih kreatif, kontekstual, dan mendukung keterlibatan aktif siswa. Sebagian guru juga memiliki pengalaman dalam membuat poster edukatif, video pembelajaran, dan konten media sosial sekolah. Potensi ini menjadi modal awal untuk mengembangkan keterampilan produksi media kartun 3D berbantuan AI generatif.

Meskipun demikian, berdasarkan pemetaan kebutuhan mitra, masih terdapat kesenjangan antara pengalaman menggunakan teknologi digital dan kemampuan memanfaatkannya untuk merancang media pembelajaran berbasis AI generatif. Kesenjangan tersebut mencakup pemahaman mengenai fungsi dan keterbatasan aplikasi AI, keterampilan menyusun *prompt*, kemampuan mengembangkan karakter dan cerita visual, serta keterampilan mengintegrasikan media ke dalam skenario pembelajaran

mendalam. Selain itu, guru memerlukan contoh praktik dan panduan implementasi yang dapat digunakan secara konsisten dalam pembelajaran. Permasalahan ini penting ditangani karena keberhasilan transformasi digital tidak hanya ditentukan oleh ketersediaan perangkat, tetapi juga oleh kompetensi guru dalam memilih, menghasilkan, mengevaluasi, dan memanfaatkan teknologi sesuai tujuan pedagogis (Heine et al., 2023; Shi, 2025).

Permasalahan prioritas yang disepakati bersama mitra meliputi empat aspek. Pertama, literasi AI generatif di kalangan guru sekolah dasar perlu ditingkatkan, terutama dalam memahami fungsi aplikasi, menyusun *prompt*, memeriksa ketepatan keluaran, serta menerapkan teknologi secara etis dan bertanggung jawab. Kedua, keterampilan guru dalam mengembangkan media pembelajaran kartun 3D yang kontekstual dan menarik masih perlu diperkuat, mulai dari perancangan ide, penyusunan alur cerita, pengembangan karakter dan latar, hingga penyuntingan hasil media. Ketiga, pemanfaatan teknologi digital perlu diarahkan untuk mendukung pembelajaran mendalam yang mendorong refleksi, eksplorasi, pemahaman konseptual, dan keterlibatan aktif siswa. Keempat, mitra membutuhkan model implementasi pembelajaran berbantuan AI yang praktis, kontekstual, dan mudah direplikasi melalui kegiatan Kelompok Kerja Guru (KKG).

Untuk menjawab permasalahan tersebut, kegiatan pengabdian ini dilaksanakan melalui pelatihan dan pendampingan bagi 15 orang guru peserta dari lingkungan Gugus Dewi Kunthi. Program menggunakan pendekatan partisipatif-kolaboratif dengan prinsip *learning by doing*, yaitu peserta belajar melalui praktik langsung untuk menghasilkan media pembelajaran. Program kerja mencakup pengenalan literasi AI generatif dan etika penggunaannya, pelatihan penyusunan *prompt*, perancangan konsep dan cerita pembelajaran, pengembangan karakter serta latar kartun 3D, produksi dan penyuntingan media, serta pendampingan integrasi media ke dalam pembelajaran berprinsip berkesadaran, bermakna, dan menggembirakan. Evaluasi diarahkan pada peningkatan pengetahuan peserta, keterampilan produksi media, serta kesesuaian produk dengan tujuan pembelajaran. Hasil kegiatan selanjutnya dapat didokumentasikan dalam bentuk contoh media dan panduan implementasi untuk mendukung berbagi praktik baik melalui forum KKG.

Keandalan pendekatan yang digunakan ini didukung oleh hasil penelitian ilmiah yang relevan. Hasanudin et al. (2025), melalui artikel tentang pendampingan guru dalam menyusun media 3D berbasis kartun dengan bantuan Meta AI dan ChatGPT, melaporkan pelaksanaan pelatihan dan pendampingan untuk membantu guru menggunakan AI dalam menghasilkan ilustrasi kartun 3D dan mengembangkan media pembelajaran. Kajian Vilaça et al. (2026) yang menelaah pemanfaatan AI generatif dan visualisasi tiga dimensi dalam pendidikan menunjukkan adanya peluang integrasi teknologi untuk mendukung pengembangan konten dan pembelajaran visual. Namun, integrasi AI dan teknologi 3D dalam praktik pendidikan juga menghadapi tantangan, khususnya dalam aspek interaksi, penerapan pedagogis, dan keterlibatan guru dalam memeriksa hasil yang dihasilkan sistem. Temuan tersebut memperkuat alasan perlunya pelatihan yang tidak hanya berorientasi pada penggunaan aplikasi, tetapi juga menekankan penilaian kualitas media, relevansi materi, dan tanggung jawab pedagogis guru (Ahmad et al., 2025; Vilaça et al., 2026).

Dengan demikian, teknologi AI generatif dalam kegiatan ini diposisikan sebagai alat bantu untuk memperluas kemampuan guru dalam menciptakan media pembelajaran, bukan sebagai pengganti peran guru. Setiap produk perlu diperiksa dari segi ketepatan isi, kesesuaian dengan karakteristik siswa, kualitas visual dan narasi, serta relevansinya dengan tujuan pembelajaran. Pendekatan tersebut sejalan dengan pentingnya kompetensi guru dalam mengevaluasi dan menggunakan sumber daya digital secara tepat untuk mendukung pembelajaran (Heine et al., 2023; Shi, 2025). Keberlanjutan program diperkuat melalui dokumentasi praktik baik dan pemanfaatan forum KKG sebagai ruang berbagi, evaluasi, dan pengembangan media secara kolaboratif.

Secara umum, kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini bertujuan meningkatkan kapasitas profesional guru sekolah dasar dalam memanfaatkan AI generatif untuk mengembangkan media pembelajaran kartun 3D yang mendukung pembelajaran mendalam. Secara khusus, kegiatan ini bertujuan untuk: (1) meningkatkan literasi guru mengenai fungsi, potensi, keterbatasan, dan etika penggunaan AI generatif; (2) meningkatkan keterampilan guru dalam merancang dan memproduksi media kartun 3D yang kontekstual; (3) menguatkan kemampuan guru dalam mengintegrasikan media tersebut ke dalam pembelajaran berkesadaran, bermakna, dan menggembirakan; serta (4) menyediakan contoh produk dan panduan implementasi yang dapat dibagikan dan dikembangkan melalui KKG.

Manfaat kegiatan diharapkan dirasakan pada tingkat individu, sekolah, dan komunitas guru. Bagi peserta, kegiatan ini diharapkan meningkatkan literasi teknologi, keterampilan produksi media, dan kompetensi dalam merancang pembelajaran inovatif. Bagi sekolah, program ini dapat memperkaya alternatif media pembelajaran digital yang sesuai dengan kebutuhan siswa. Bagi KKG Gugus Dewi Kunthi, hasil kegiatan dapat menjadi bahan pertukaran praktik baik dan landasan pengembangan komunitas belajar profesional yang berkelanjutan. Bagi peserta didik, penggunaan media kartun 3D yang dirancang secara pedagogis diharapkan menyediakan pengalaman belajar yang lebih visual, kontekstual, dan menarik. Adapun dampak terhadap motivasi maupun hasil belajar siswa perlu dikaji melalui evaluasi tersendiri agar kesimpulan yang dihasilkan didukung oleh bukti empiris.

Program ini juga relevan dengan upaya pencapaian *Sustainable Development Goals* (SDGs), khususnya Tujuan 4 tentang pendidikan berkualitas melalui penguatan kapasitas guru dan inovasi pembelajaran, serta Tujuan 9 yang berkaitan dengan inovasi dan pengembangan infrastruktur. Selain itu, kegiatan ini mendukung pelaksanaan pengabdian perguruan tinggi melalui penerapan kepakaran dosen untuk menjawab kebutuhan masyarakat dan memperkuat transformasi digital pendidikan. Dengan demikian, penguatan kompetensi guru dalam memanfaatkan AI generatif untuk mengembangkan media kartun 3D diharapkan menjadi langkah konkret dalam meningkatkan kualitas pembelajaran serta membangun praktik inovasi pendidikan yang kontekstual dan berkelanjutan di Gugus Dewi Kunthi.

Metode Pelaksanaan

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat dilaksanakan bersama Gugus Dewi Kunthi, Kecamatan Gunungpati, Kota Semarang, Jawa Tengah. Pelaksanaan kegiatan direncanakan pada periode April–Oktober 2026, meliputi koordinasi, identifikasi

kebutuhan, pelatihan, praktik produksi media, penerapan teknologi, pendampingan, evaluasi, dan perencanaan keberlanjutan.

Khalayak Sasaran dan Mitra Kegiatan

Khalayak sasaran kegiatan ini adalah guru sekolah dasar yang tergabung dalam Kelompok Kerja Guru (KKG) Gugus Dewi Kunthi. Peserta pelatihan berjumlah 15 orang guru yang ditentukan secara purposif melalui koordinasi dengan pengurus gugus berdasarkan kebutuhan peningkatan kompetensi dalam pemanfaatan kecerdasan buatan generatif untuk pembelajaran. Pemilihan peserta mempertimbangkan keterlibatan dalam kegiatan pembelajaran, minat terhadap pengembangan media digital, kesediaan mengikuti rangkaian kegiatan, dan kesiapan menerapkan hasil pelatihan dalam praktik pembelajaran.

Mitra berpartisipasi dalam identifikasi kebutuhan, penyediaan informasi mengenai kondisi awal pembelajaran, koordinasi peserta, pelaksanaan pelatihan, pengembangan media, serta evaluasi kegiatan. Pengurus gugus berperan sebagai koordinator dan fasilitator, sedangkan guru berperan sebagai peserta pelatihan sekaligus pengembang dan pengguna media pembelajaran. Pelibatan mitra sejak tahap persiapan diharapkan memastikan bahwa program sesuai dengan kebutuhan nyata sekolah dasar dan dapat dilanjutkan melalui kegiatan KKG.

Metode Pengabdian dan Tahapan Pelaksanaan

Metode pelaksanaan kegiatan menggunakan pendekatan partisipatif-kolaboratif dengan prinsip *learning by doing*. Pendekatan partisipatif-kolaboratif menempatkan tim pengabdian dan mitra sebagai pihak yang bekerja sama sejak identifikasi kebutuhan hingga evaluasi. Prinsip *learning by doing* diterapkan melalui praktik langsung agar guru tidak hanya memahami konsep kecerdasan buatan generatif, tetapi juga mampu menghasilkan media pembelajaran dan merancang penggunaannya dalam pembelajaran mendalam.

Pelaksanaan kegiatan diawali dengan persiapan dan sosialisasi program. Tim pengabdian berkoordinasi dengan pengurus Gugus Dewi Kunthi untuk menyepakati jadwal, menentukan peserta, memetakan kebutuhan, serta menyiapkan materi dan instrumen evaluasi. Sosialisasi dilakukan untuk menjelaskan tujuan, manfaat, tahapan kegiatan, peran mitra, dan target luaran. Identifikasi awal diarahkan pada kemampuan guru dalam menggunakan teknologi digital, memahami kecerdasan buatan generatif, mengembangkan media pembelajaran, dan menerapkan prinsip pembelajaran mendalam. Hasil tahap ini menjadi dasar penyesuaian materi pelatihan dan strategi pendampingan.

Tahap berikutnya adalah pelatihan literasi kecerdasan buatan generatif dan pengembangan media kartun 3D. Pelatihan dilaksanakan melalui penyampaian materi, demonstrasi aplikasi, diskusi, dan praktik terbimbing. Materi mencakup konsep dasar kecerdasan buatan generatif, fungsi dan keterbatasan aplikasi, penyusunan *prompt*, serta etika dan keamanan penggunaan teknologi dalam pendidikan. Penguatan aspek tersebut penting karena kompetensi digital guru mencakup kemampuan memilih, mengevaluasi, dan memanfaatkan sumber daya digital secara tepat, sedangkan kompetensi AI generatif juga memerlukan pemahaman terhadap kemampuan dan keterbatasan teknologi (Heine

et al., 2023; Shi, 2025). Guru kemudian berlatih merancang ide dan alur cerita, mengembangkan karakter dan latar visual, membuat narasi edukatif, menghasilkan animasi, dan menyunting media pembelajaran. Pelatihan juga mencakup perancangan pembelajaran mendalam yang menekankan prinsip berkesadaran (*mindful*), bermakna (*meaningful*), dan menggembirakan (*joyful*) (Azzahra & Jaya, 2025; Kurnianingsih et al., 2026; Siregar et al., 2025). Melalui kegiatan ini, peserta diarahkan menghasilkan rancangan awal media kartun 3D dan perangkat pembelajaran yang sesuai dengan karakteristik siswa sekolah dasar.

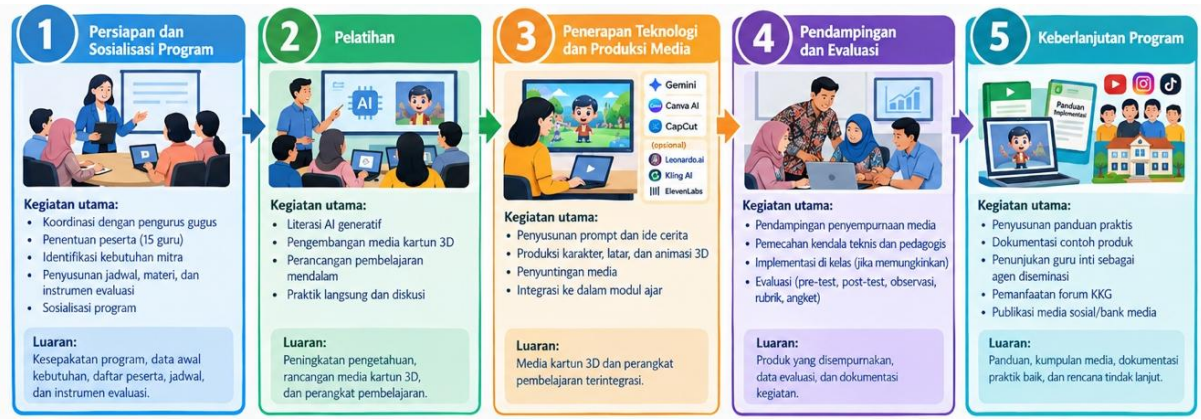
Penerapan teknologi dilakukan melalui praktik produksi media oleh peserta dengan pendampingan tim pengabdian. Guru mengembangkan media berdasarkan tujuan pembelajaran, materi pelajaran, dan karakteristik siswa. Proses produksi meliputi penyusunan *prompt*, pembuatan karakter dan latar, pengembangan cerita, pengolahan visual dan audio, serta penyuntingan hasil akhir. Pemanfaatan AI generatif dalam proses tersebut memberikan peluang untuk mengembangkan konten dan visualisasi pembelajaran, termasuk media tiga dimensi yang dapat disesuaikan dengan kebutuhan materi (Ahmad et al., 2025; Vilaça et al., 2026). Aplikasi yang dapat dimanfaatkan meliputi Gemini untuk pengembangan ide dan naskah, Canva AI untuk pengolahan visual, serta CapCut untuk penyuntingan video. Leonardo.ai, Kling AI, dan ElevenLabs dapat digunakan secara selektif sesuai kebutuhan produksi, ketersediaan akses, dan lisensi yang tersedia.

Media yang dihasilkan selanjutnya diintegrasikan ke dalam modul ajar atau rancangan pembelajaran. Guru diarahkan untuk menghubungkan media dengan tujuan pembelajaran, aktivitas eksplorasi, diskusi, refleksi, dan asesmen. Produk tidak hanya dinilai berdasarkan daya tarik visual, tetapi juga dari aspek ketepatan materi, kejelasan narasi, kesesuaian dengan usia siswa, serta relevansinya dengan prinsip pembelajaran mendalam. Penerapan dilakukan secara terbimbing agar teknologi berfungsi sebagai alat bantu pedagogis, bukan sekadar sarana produksi konten digital.

Pendampingan dan evaluasi dilaksanakan untuk menyempurnakan produk serta mengidentifikasi kendala teknis dan pedagogis. Tim pengabdian memberikan umpan balik mengenai kualitas media, kesesuaian materi, alur cerita, kualitas audio-visual, dan keterpaduan media dengan kegiatan pembelajaran. Apabila kondisi dan jadwal sekolah memungkinkan, guru menerapkan media dalam pembelajaran di kelas. Pelaksanaan tersebut diamati menggunakan lembar observasi yang mencakup keterkaitan media dengan tujuan pembelajaran, keterlibatan siswa, aktivitas eksplorasi dan refleksi, serta penerapan prinsip pembelajaran mendalam. Apabila penerapan di kelas tidak dilakukan, kegiatan dilaporkan sesuai pelaksanaan sebenarnya, misalnya sebagai praktik terbimbing atau simulasi pembelajaran.

Keberlanjutan program diarahkan pada penguatan kapasitas mitra agar pengembangan media dapat dilanjutkan setelah kegiatan berakhir. Upaya yang dilakukan mencakup penyusunan panduan praktis produksi media kartun 3D, dokumentasi contoh produk, penunjukan guru inti sebagai penggerak berbagi praktik baik, dan pemanfaatan forum KKG sebagai ruang pengembangan profesional. Guru didorong menggunakan aplikasi yang mudah diakses dan sesuai dengan kemampuan sumber daya sekolah. Produk yang akan dipublikasikan melalui media sosial atau bank media digital terlebih dahulu diperiksa dari aspek ketepatan konten, privasi, hak cipta, dan izin penggunaan

materi. Hasil kegiatan juga dapat didiseminasikan melalui forum KKG untuk mendukung replikasi praktik baik di sekolah lain.



***Gambar 1**. Tahap Pengabdian Masyarakat*

Hasil dan Pembahasan

Pelaksanaan kegiatan pengabdian kepada masyarakat di KKG Gugus Dewi Kunthi, Kecamatan Gunungpati, Kota Semarang, diarahkan pada peningkatan kompetensi guru dalam memanfaatkan *Generative Artificial Intelligence* (AI) untuk mengembangkan media pembelajaran kartun tiga dimensi (3D) dan mengintegrasikannya ke dalam pembelajaran mendalam. Kegiatan melibatkan 15 guru sekolah dasar melalui rangkaian sosialisasi, pelatihan, praktik produksi media, pendampingan, evaluasi, dan perencanaan keberlanjutan.

Secara umum, hasil pelaksanaan kegiatan menunjukkan adanya penguatan kapasitas guru melalui pengalaman langsung dalam memanfaatkan teknologi AI generatif untuk kebutuhan pembelajaran. Capaian kegiatan mencakup pengenalan konsep dan etika penggunaan AI, praktik pengembangan media kartun 3D, penyusunan perangkat pembelajaran yang mengintegrasikan media digital, serta penguatan pemahaman tentang pemanfaatan media sebagai stimulus pembelajaran. Hasil tersebut menjadi dasar bagi pengembangan praktik pembelajaran yang lebih visual, kontekstual, dan berorientasi pada keterlibatan siswa.

Peningkatan Literasi *Generative AI* untuk Pembelajaran

Kegiatan diawali dengan penguatan literasi AI generatif untuk mengatasi keterbatasan pemahaman guru mengenai fungsi, potensi, dan batasan teknologi tersebut dalam pendidikan. Sebelum kegiatan, pemanfaatan teknologi digital oleh guru cenderung didominasi penggunaan aplikasi presentasi, desain visual, dan video pembelajaran. AI generatif kemudian diperkenalkan sebagai teknologi yang dapat membantu guru mengembangkan ide, menyusun materi, membuat narasi, menghasilkan aset visual, dan merancang perangkat pembelajaran.

Pelatihan dilaksanakan melalui penyampaian materi, demonstrasi aplikasi, diskusi, dan praktik langsung. Guru diperkenalkan pada penggunaan Gemini dan ChatGPT untuk membantu pengembangan ide serta konten pembelajaran. Materi juga mencakup

penyusunan *prompt*, etika penggunaan AI, keamanan data, dan pentingnya memeriksa kembali hasil yang dihasilkan oleh teknologi.

Pendekatan praktik langsung memberikan kesempatan kepada peserta untuk mencoba fungsi teknologi sesuai kebutuhan pembelajaran. Guru tidak hanya memperoleh pengetahuan konseptual, tetapi juga berlatih mengarahkan AI agar menghasilkan konten yang sesuai dengan tujuan pembelajaran dan karakteristik siswa sekolah dasar. Dengan demikian, kegiatan ini membangun dasar keterampilan yang diperlukan sebelum guru memasuki proses produksi media kartun 3D.

Hasil kegiatan pada aspek ini menunjukkan bahwa literasi AI perlu dikembangkan bersamaan dengan pemahaman pedagogis dan etika penggunaannya. Penguasaan aplikasi saja belum cukup apabila guru belum mampu menilai ketepatan materi, kesesuaian konten dengan usia siswa, dan relevansi hasil AI terhadap tujuan pembelajaran. Oleh karena itu, penggunaan AI dalam kegiatan ini ditempatkan sebagai alat bantu profesional yang mendukung kreativitas dan perencanaan pembelajaran, bukan sebagai pengganti peran guru.



***Gambar 2**. Peningkatan Literaasi Gen AI*

Pengembangan Media Pembelajaran Kartun 3D Berbasis *Generative AI*

Aspek kedua berfokus pada peningkatan keterampilan guru dalam menghasilkan media pembelajaran kartun 3D. Kegiatan ini menjawab kebutuhan mitra terhadap media yang lebih visual dan kontekstual serta keterbatasan pengalaman guru dalam mengembangkan karakter, latar, cerita, animasi, dan narasi secara terpadu.

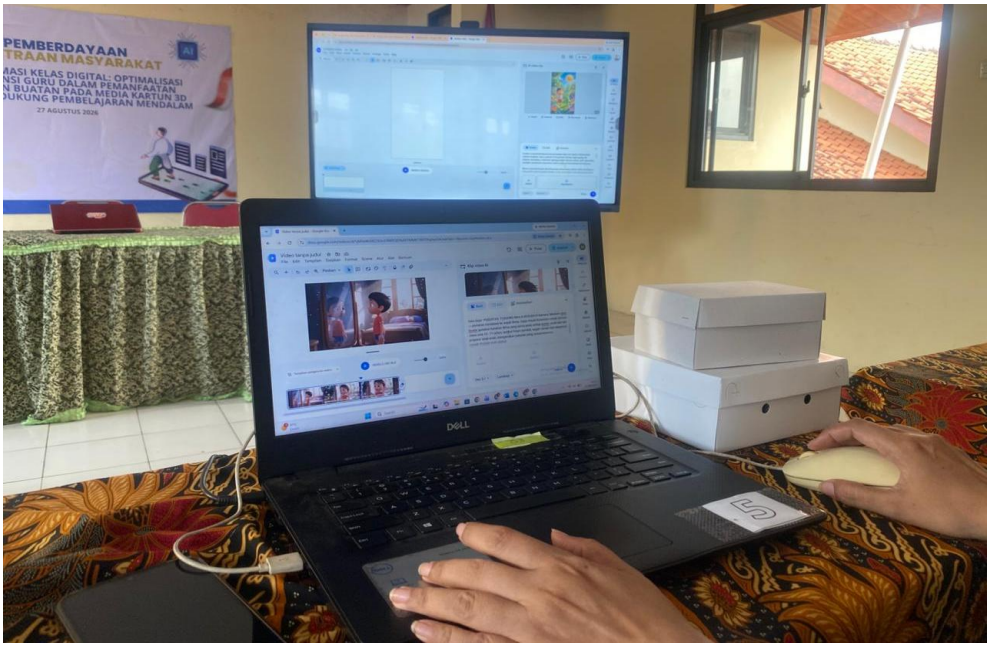
Pengembangan media dilakukan secara bertahap, dimulai dari pemilihan materi, penyusunan ide dan *storyboard*, pembuatan karakter dan latar, pengembangan narasi, produksi visual dan animasi, hingga penyuntingan video. Gemini dan ChatGPT digunakan untuk membantu pengembangan ide dan naskah, Canva untuk desain visual, Leonardo.ai dan teknologi pendukung lainnya untuk pengembangan aset visual, Kling AI untuk

membantu menghasilkan gerakan karakter, ElevenLabs untuk narasi suara, serta CapCut untuk menyunting dan menggabungkan komponen media.

Melalui praktik tersebut, guru memperoleh pengalaman dalam menghubungkan berbagai komponen produksi menjadi satu media pembelajaran. Produk yang dikembangkan dirancang dalam format video vertikal beresolusi 1080 × 1920 piksel, berdurasi sekitar satu menit, dengan ukuran berkas rata-rata sekitar 120 MB sesuai rancangan dalam laporan program. Spesifikasi tersebut perlu disesuaikan dengan kebutuhan pembelajaran, perangkat yang tersedia, serta kemudahan distribusi media kepada guru dan siswa.

Capaian utama pada aspek ini adalah berkembangnya peran guru dari pengguna media digital menjadi perancang dan pengembang media pembelajaran berbantuan AI. Perubahan tersebut penting karena guru dapat menyesuaikan isi cerita, karakter, ilustrasi, dan narasi dengan materi yang diajarkan serta kondisi siswa. Meskipun demikian, kualitas media tidak cukup ditentukan oleh tampilan visual yang menarik. Media juga perlu dinilai berdasarkan ketepatan materi, kejelasan narasi, kesesuaian dengan tujuan pembelajaran, kualitas audio-visual, dan relevansinya dengan aktivitas belajar.

Dengan demikian, keberhasilan pengembangan media perlu dilihat dari dua sisi, yaitu keterampilan teknis menghasilkan produk dan kemampuan pedagogis menggunakan produk tersebut secara tepat. Penilaian kualitas produk menggunakan rubrik diperlukan untuk menunjukkan sejauh mana media yang dihasilkan telah memenuhi kriteria pembelajaran yang ditetapkan.



***Gambar 3**. Pengembangan Media Pembelajaran Kartun 3D Berbasis Generative AI*

Integrasi Media Kartun 3D dalam Pembelajaran Mendalam

Aspek ketiga diarahkan pada pemanfaatan media kartun 3D untuk mendukung pembelajaran mendalam. Pada tahap ini, perhatian tidak hanya diberikan pada

kemampuan guru menghasilkan media, tetapi juga pada cara mengintegrasikannya ke dalam RPP atau Modul Ajar dan aktivitas pembelajaran.

Guru diarahkan untuk menggunakan media sebagai stimulus yang mendorong siswa mengamati, mengajukan pertanyaan, berdiskusi, mengeksplorasi konsep, menyelesaikan masalah, dan melakukan refleksi. Integrasi ini berorientasi pada tiga prinsip pembelajaran mendalam, yaitu berkesadaran (*mindful learning*), bermakna (*meaningful learning*), dan menggembirakan (*joyful learning*) Azzahra & Jaya, 2025; Kurnianingsih et al., 2026; Siregar et al., 2025).

Prinsip berkesadaran diterapkan dengan mengarahkan siswa untuk memahami tujuan kegiatan dan terlibat secara aktif dalam proses belajar. Prinsip bermakna diwujudkan melalui pengaitan isi media dengan konsep dan pengalaman yang relevan bagi siswa. Sementara itu, prinsip menggembirakan didukung melalui penyajian materi dalam bentuk cerita visual yang menarik tanpa mengurangi ketepatan substansi pembelajaran.

Media kartun 3D dengan demikian tidak diposisikan sekadar sebagai tontonan, melainkan sebagai bagian dari rancangan pembelajaran. Guru tetap perlu menyiapkan pertanyaan pemantik, aktivitas eksplorasi, diskusi, tugas, dan refleksi agar penggunaan media mendukung proses berpikir siswa. Pendekatan ini menegaskan bahwa manfaat teknologi dalam pendidikan bergantung pada keselarasan antara karakteristik media, tujuan pembelajaran, aktivitas siswa, dan strategi fasilitasi guru.

Pelaksanaan dan evaluasi aspek ini perlu didukung bukti yang sesuai, seperti dokumen RPP atau Modul Ajar, produk media, lembar observasi pembelajaran, dan refleksi guru. Apabila media telah digunakan di kelas, hasil observasi dapat menjelaskan bagaimana media dimanfaatkan dan bagaimana siswa terlibat dalam kegiatan belajar. Apabila kegiatan baru mencapai tahap praktik atau simulasi, hasilnya perlu dilaporkan sebagai kesiapan penerapan, bukan sebagai bukti perubahan perilaku atau hasil belajar siswa.



***Gambar 4**. Penerapan Media kartun 3D dikelas*

Rekapitulasi Hasil Pelaksanaan Kegiatan

Tabel berikut merangkum hubungan antara permasalahan mitra, bentuk intervensi, dan hasil yang dituju atau dilaporkan dalam pelaksanaan program.

***Tabel 2**. Rekapitulasi Hasil Pelaksanaan Kegiatan Pengabdian pada KKG Gugus Dewi Kunthi*

No.	Aspek kegiatan	Permasalahan mitra	Bentuk penyelesaian	Hasil atau luaran
1	Literasi Generative AI	Pemahaman dan pemanfaatan AI generatif untuk pembelajaran masih terbatas.	Sosialisasi, pelatihan, demonstrasi aplikasi, dan praktik penyusunan *prompt*.	Penguatan pemahaman tentang AI generatif, keterampilan menyusun *prompt*, serta pemahaman etika dan keamanan penggunaan AI.
2	Pengembangan media kartun 3D	Keterampilan guru dalam memproduksi media visual, animasi, dan narasi masih terbatas.	Workshop produksi media dan pendampingan teknis.	Produk media kartun 3D serta pengalaman guru dalam mengembangkan visual, cerita, narasi, dan video pembelajaran.
3	Integrasi pembelajaran mendalam	Pemanfaatan media belum sepenuhnya diarahkan untuk mendukung eksplorasi, diskusi, pemecahan masalah, dan refleksi.	Pendampingan penyusunan RPP atau Modul Ajar dan integrasi media dalam pembelajaran.	Perangkat pembelajaran yang mengintegrasikan media kartun 3D dengan prinsip berkesadaran, bermakna, dan menggembirakan.
4	Keberlanjutan program	Hasil pelatihan perlu dipelihara dan dikembangkan setelah kegiatan berakhir.	Penyusunan panduan, dokumentasi produk, berbagi praktik baik, dan penguatan forum KKG.	Dasar pengembangan bank media digital, penguatan guru inti, dan rencana diseminasi melalui KKG.

Tabel tersebut menunjukkan bahwa kegiatan dirancang secara berurutan dari penguatan pengetahuan hingga penerapan dan keberlanjutan. Literasi AI menjadi dasar bagi pengembangan keterampilan produksi media, sedangkan keterampilan tersebut selanjutnya dihubungkan dengan perencanaan pembelajaran. Urutan ini penting agar penguasaan teknologi tidak berhenti pada kemampuan menggunakan aplikasi, tetapi berkembang menjadi kemampuan menghasilkan dan memanfaatkan media sesuai kebutuhan pedagogis.

Kebermanfaatan Kegiatan bagi Guru dan Mitra

Kebermanfaatan kegiatan dapat ditinjau dari aspek profesional guru, proses pembelajaran, dan pengembangan kapasitas kelembagaan mitra. Pada aspek profesional, guru memperoleh pengalaman menggunakan AI generatif untuk mengembangkan ide, merancang *prompt*, menghasilkan aset visual, menyusun narasi, dan menyunting media. Pengalaman tersebut memperluas pilihan guru dalam mengembangkan bahan ajar digital yang dapat disesuaikan dengan materi dan karakteristik siswa.

Pada aspek pembelajaran, media kartun 3D menyediakan alternatif penyajian materi melalui cerita dan visual. Media dapat dimanfaatkan untuk membantu guru memberikan stimulus, memperjelas penjelasan konsep, serta membuka kesempatan bagi siswa untuk berdiskusi dan mengeksplorasi materi. Namun, manfaat tersebut tetap bergantung pada ketepatan isi media dan kualitas aktivitas pembelajaran yang dirancang guru. Pengaruh

terhadap motivasi, pemahaman, atau hasil belajar siswa perlu dibuktikan melalui pengukuran tersendiri dan tidak dapat disimpulkan hanya dari tersedianya produk media.

Pada aspek kelembagaan, kegiatan memberikan dasar bagi penguatan kolaborasi antarguru melalui KKG Gugus Dewi Kunthi. Produk media, panduan praktis, dan dokumentasi kegiatan berpotensi digunakan kembali sebagai sumber belajar bersama. Forum KKG juga dapat dimanfaatkan untuk berbagi pengalaman, memberikan masukan terhadap kualitas media, serta mengembangkan produk baru berdasarkan kebutuhan mata pelajaran dan jenjang kelas.

Keberlanjutan manfaat tersebut memerlukan tindak lanjut yang terencana. Guru inti dapat berperan dalam mendampingi rekan sejawat, sementara bank media digital dapat menjadi tempat penyimpanan dan berbagi produk yang telah diperiksa kualitas serta kelayakan penggunaannya. Aspek privasi, hak cipta, keamanan data, dan ketepatan materi juga perlu diperhatikan agar pemanfaatan teknologi AI berlangsung secara bertanggung jawab.

Secara keseluruhan, kegiatan pengabdian pada KKG Gugus Dewi Kunthi menunjukkan arah penguatan kapasitas guru dalam memanfaatkan AI generatif untuk mengembangkan media pembelajaran kartun 3D dan merancang integrasinya dalam pembelajaran mendalam. Kontribusi program terletak pada keterhubungan antara literasi teknologi, keterampilan produksi media, perencanaan pedagogis, dan kolaborasi antarguru. Untuk memperkuat bukti keberhasilan, laporan akhir perlu melengkapi uraian ini dengan hasil pengukuran pre-test dan post-test, jumlah serta kualitas produk yang benar-benar dihasilkan, dan bukti implementasi pembelajaran sesuai instrumen evaluasi yang digunakan (Shi, 2025).

Kesimpulan

Simpulan

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat pada KKG Gugus Dewi Kunthi, Kecamatan Gunungpati, Kota Semarang, mengintegrasikan literasi *Generative AI*, produksi media pembelajaran kartun 3D, dan prinsip pembelajaran mendalam melalui pendekatan partisipatif-kolaboratif dan *learning by doing*. Kebaruan kegiatan terletak pada pemanfaatan AI generatif untuk mendukung proses pengembangan media sekaligus menghubungkannya dengan perencanaan pembelajaran yang berkesadaran, bermakna, dan menggembirakan.

Kegiatan ini memberikan kesempatan kepada guru untuk meningkatkan pengetahuan dan keterampilan dalam memanfaatkan AI, menyusun *prompt*, mengembangkan media visual, serta merancang integrasinya dalam pembelajaran. Secara konseptual, kegiatan ini menegaskan bahwa pemanfaatan AI dalam pendidikan perlu menghubungkan kompetensi digital guru, pengembangan media, dan pertimbangan pedagogis. Keberlanjutan manfaatnya memerlukan praktik penerapan, evaluasi kualitas media, serta penguatan kolaborasi melalui KKG. Tingkat peningkatan kompetensi dan dampaknya terhadap pembelajaran perlu disimpulkan berdasarkan hasil pengukuran dan observasi yang terdokumentasi.

Saran

Guru disarankan terus mengembangkan keterampilan memanfaatkan AI generatif secara kritis dan bertanggung jawab, termasuk memverifikasi informasi serta memperhatikan privasi dan hak cipta. KKG Gugus Dewi Kunthi diharapkan melanjutkan kegiatan melalui berbagi praktik baik, pendampingan antarguru, dan pengembangan bank media pembelajaran digital.

Perguruan tinggi dan pengelola program disarankan melaksanakan pendampingan lanjutan untuk mengevaluasi kualitas media, penerapannya dalam pembelajaran, dan perkembangan kompetensi guru. Kegiatan pengabdian berikutnya juga perlu menggunakan instrumen evaluasi yang terukur agar perubahan kompetensi dapat dibandingkan sebelum dan sesudah program, serta menilai manfaat penerapan media terhadap proses dan hasil belajar siswa melalui metode yang sesuai.

Ucapan Terimakasih

Tim pengabdian kepada masyarakat menyampaikan terima kasih kepada Direktorat Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat, Direktorat Jenderal Riset dan Pengembangan, Kementerian Pendidikan Tinggi, Sains, dan Teknologi, atas dukungan pendanaan melalui Skema Pemberdayaan Berbasis Masyarakat, Ruang Lingkup Pemberdayaan Kemitraan Masyarakat. Ucapan terima kasih juga disampaikan kepada Universitas Negeri Semarang atas dukungan institusional dalam pelaksanaan program ini.

Apresiasi dan terima kasih secara khusus disampaikan kepada KKG Gugus Dewi Kunthi, Kecamatan Gunungpati, Kota Semarang, beserta seluruh guru yang telah berpartisipasi aktif dan bekerja sama dalam kegiatan penguatan kompetensi digital guru melalui pengembangan media pembelajaran kartun 3D berbasis *Generative AI*. Semoga kolaborasi ini memberikan manfaat berkelanjutan bagi peningkatan kompetensi guru dan kualitas pembelajaran di sekolah dasar.

Referensi

Ahmad, M., Ma, K.-L., Sousa Santos, B., Magana, A. J., & Bidarra, R. (2025). Bridging theory and practice: A multiphase study of GenAI-assisted visualization learning. *IEEE Computer Graphics and Applications, 45*(5), 147–156. https://doi.org/10.1109/MCG.2025.3553396

Azzahra, Y., & Jaya, C. A. (2025). Pendekatan deep learning: Transformasi mindful, meaningful, dan joyful dalam pembelajaran holistik. *EduInovasi: Journal of Basic Educational Studies, 5*(3), 769–776. https://doi.org/10.47467/edu.v5i3.9245

Hasanudin, C., Fitrianingsih, A., Hawa, M., Sutrimah, Udin, S., Sugiarto, B. R., Zilla, N. E., & Noeruddin, A. (2025). Pendampingan guru dalam menyusun media 3D dengan konsep kartun berbantuan Meta AI dan ChatGPT untuk pembelajaran di sekolah dasar. *J-ABDIPAMAS (Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat), 9*(1), 1–12. https://doi.org/10.30734/j-abdipamas.v9i1.5090

Heine, S., Krepf, M., & König, J. (2023). Digital resources as an aspect of teacher professional digital competence: One term, different definitions—A systematic

review. *Education and Information Technologies, 28*(4), 3711–3738. https://doi.org/10.1007/s10639-022-11321-z

Kurnianingsih, E., Prayitno, H. J., Mu'ti, A., Baidhawy, Z., & Jufriansah, A. (2026). Deep learning as an integrated pedagogical framework: Synthesizing mindful, meaningful, and joyful learning for transformative educational experiences. *Journal of Deep Learning, 2*(2), 125–143. https://doi.org/10.23917/jdl.v2i2.16008

Shi, L. (2025). Assessing teachers' generative artificial intelligence competencies: Instrument development and validation. *Education and Information Technologies, 30*, 23365–23384. https://doi.org/10.1007/s10639-025-13684-5

Siregar, T., Fauzan, A., Yerizon, Y., & Syafriandi, S. (2025). Designing mathematics teaching through deep learning pedagogy: Toward meaningful, mindful, and joyful learning. *Journal of Deep Learning, 1*(2), 188–202. https://doi.org/10.23917/jdl.v1i2.11969

Vilaça, P. M. F., González-Moreno, J. C., & Faria, P. M. (2026). Capabilities of generative artificial intelligence and three-dimensional visualizations in education: A survey of recent systems. *Computer Applications in Engineering Education, 34*(4), Article e70243. https://doi.org/10.1002/cae.70243

Wardam, F., Pakaya, N., Dwinanto, A., Rohandi, M., Bouty, A. A., Dangkua, E. V., & Tuloli, M. S. (2025). Pengembangan video pembelajaran animasi 3D berbantuan artificial intelligence pada materi dampak sosial informatika di SMA Negeri 3 Gorontalo Utara. *Inverted: Journal of Information Technology Education, 5*(1), 23–36. https://doi.org/10.37905/inverted.v5i1.28193

Xu, T., Liu, Y., Jin, Y., Qu, Y., Bai, J., Zhang, W., & Zhou, Y. (2025). From recorded to AI-generated instructional videos: A comparison of learning performance and experience. *British Journal of Educational Technology, 56*(4), 1463–1487. https://doi.org/10.1111/bjet.13530

Yuan, L., Abdul Razak, R., Kamsin, A., & Abdul-Rahman, S.-S. (2026). Generative AI in teacher education: A systematic review. *International Journal of Evaluation and Research in Education, 15*(2), 966–975. https://doi.org/10.11591/ijere.v15i2.37225