

Peningkatan Kompetensi Guru di SMA Negeri 2 Playen, Gunungkidul, Daerah Istimewa Yogyakarta melalui Pelatihan Membuat Komik Digital sebagai Media Pembelajaran Berbasis Kecerdasan Artifisial

Dinan Yulianto*¹, Arfiani Nur Khusna², Rachma Tia Evitasari³

^{1,2}Informatika, Universitas Ahmad Dahlan, Indonesia

³Teknik Kimia, Universitas Ahmad Dahlan, Indonesia

Email: ¹dinan.yulianto@tif.uad.ac.id, ²arfiani.khusna@tif.uad.ac.id, ³rachma.evitasari@che.uad.ac.id

Received : 31 Mei 2025; Revised : 26 Juli 2025; Accepted : 28 Juli 2025;

Published : 17 Agustus 2025

Abstrak

Sekolah Menengah Atas Negeri 2 Playen memiliki program reguler untuk meningkatkan kompetensi pihak kepala sekolah dan guru yang memuat nilai-nilai *lifelong learning*. Hasil diskusi kepada pihak guru mengidentifikasi media pembelajaran yang telah diterapkan oleh guru meliputi buku paket, modul pembelajaran, lembar kerja siswa, poster, media power-point, dan media audio-visual. Namun, guru memiliki kesadaran terkait kendala dalam pengembangan media pembelajaran digital yang lebih inovatif. Faktor keterbatasan pengalaman guru dalam menggunakan teknologi dapat memperlambat pengembangan media pembelajaran digital yang kreatif dan inovatif. Faktor keterbatasan waktu dan beban kerja yang tinggi juga menyebabkan guru kesulitan dalam pengembangan media pembelajaran digital secara komprehensif. Upaya mengatasi masalah pengembangan media pembelajaran digital yang kreatif dan inovatif secara komprehensif dilakukan pelatihan berbasis kecerdasan artifisial. Program pelatihan dilakukan secara terstruktur melalui metode *pre-test*, presentasi, praktik, diskusi, serta *post-test*. Program edukasi kepada guru meliputi materi terminologi dan peran media pembelajaran, klasifikasi media pembelajaran konvensional dan digital, metode produksi media pembelajaran digital *Multimedia Development Life Cycle*, serta sistem lisensi digital dari aset digital. Program pelatihan teknis kepada guru meliputi praktik akses sumber daya aset digital serta praktik membuat komik digital secara semi-autonomus dan autonomus. Hasil *pre-test* dan *post-test* kepada 40 guru mengidentifikasi peningkatan rerata nilai guru dari 62% menjadi 87% sebagai representasi nilai ketercapaian pemahaman dan penguasaan materi pelatihan yang meningkat secara signifikan. Implikasi positif dari program pelatihan ini meliputi peningkatan nilai pemahaman dan keterampilan teknis guru dalam menciptakan media pembelajaran berupa komik digital berbasis teknologi kecerdasan artifisial.

Kata Kunci: Kecerdasan Artifisial, Komik Digital, Media Pembelajaran, Pelatihan Guru, Pembelajaran Digital

This work is an open access article and licensed under a Creative Commons Attribution-Non Commercial 4.0 International License



1. PENDAHULUAN

Sekolah Menengah Atas Negeri (SMA N) 2 Playen telah berdiri sejak tahun 1992 sebagai sekolah alih fungsi dari Sekolah Pendidikan Guru 1 Wonosari yang ditetapkan oleh dokumen SK Menteri tanggal 5 September 1992 dengan nomor 0519/O/1991. SMA N 2 Playen berlokasi di sekitar pusat pemerintah Kabupaten Gunungkidul yang dibina secara profesional oleh tenaga pendidik dan tenaga kependidikan. SMA N 2 Playen mencapai predikat pelaksana “Program Sekolah Penggerak” berdasarkan keputusan dari Direktur Jendral Pendidikan Anak Usia Dini, Pendidikan Dasar, dan Pendidikan Menengah Nomor 6555/C/HK.00/2021. Program Sekolah Penggerak fokus mengembangkan hasil belajar siswa secara holistik yang memuat kompetensi (literasi dan numerasi) dan karakter dengan diawali kompetensi sumber daya manusia yang unggul (kepala sekolah dan guru).

SMA N 2 Playen memiliki program reguler untuk meningkatkan kompetensi pihak kepala sekolah dan guru yang memuat nilai-nilai *lifelong learning*. Pihak kepala sekolah dan guru SMA N 2 Playen

menyadari peran guru tidak hanya dituntut menguasai materi pembelajaran, tetapi mampu mengimplementasikan teknologi sebagai media pembelajaran yang efektif. Guru memiliki peran penting dalam menetapkan metode dan media untuk menumbuhkan motivasi belajar siswa sebagai salah satu faktor ketercapaian tujuan pembelajaran (Puspitarini & Hanif, 2019). Media pembelajaran adalah alat bantu untuk proses belajar-mengajar, atau sesuatu yang digunakan untuk merangsang pikiran, perasaan, perhatian, dan kemampuan atau keterampilan siswa (Aprilia Prabawati et al., 2021).

Hasil diskusi terhadap guru di SMA N 2 Playen mengidentifikasi proses pembelajaran telah mengintegrasikan media cetak seperti buku paket, modul pembelajaran, dan lembar kerja siswa. Hasil diskusi juga mengidentifikasi integrasi media visual seperti power poin dan poster, serta media audio-visual seperti tayangan *video* yang diciptakan berdasarkan kurikulum. Model dan media pembelajaran yang diterapkan secara beragam bertujuan meningkatkan pemahaman konsep dan keterlibatan siswa dalam aktivitas pembelajaran. Namun, pihak guru juga memiliki kesadaran terkait kendala atau tantangan dalam pengembangan media pembelajaran yang lebih inovatif sesuai kebutuhan zaman.

Salah satu permasalahan utama dalam pengembangan media pembelajaran yang inovatif adalah keterbatasan pemahaman guru terhadap penggunaan perangkat lunak untuk menciptakan suatu media pembelajaran digital yang kreatif dan interaktif. Keterbatasan pengalaman dalam menggunakan teknologi akan menjadi faktor yang memperlambat proses adopsi teknologi oleh pihak guru. Selain itu, keterbatasan waktu dan beban kerja yang tinggi terkait pengajaran serta administrasi menyebabkan pihak guru kesulitan dalam menciptakan media pembelajaran yang kompleks.

Dalam konteks keterbatasan guru untuk membuat media pembelajaran yang kreatif dan interaktif, komik digital mampu menjadi salah satu solusi yang diakses secara mudah. Komik digital mengintegrasikan elemen visual, teks, dan narasi dalam format yang menarik sehingga mampu menyederhanakan konsep-konsep kompleks menjadi lebih sederhana untuk dipahami siswa. Hasil kajian literatur teridentifikasi komik digital berperan sebagai media bantu visual, bahkan memiliki potensi menumbuhkan kreativitas dan motivasi belajar siswa (Sutomo Sutomo & Imam Kusmaryono, 2025). Penelitian terdahulu telah mengimplementasi media komik digital pada berbagai mata pelajaran seperti Ilmu Pengetahuan Alam (Sri Ayu Cahya Pinatih & DB. Kt. Ngr. Semara Putra, 2021), Ilmu Pengetahuan Sosial (Aneng Fitriya Astutik et al., 2021), Matematika (Kusumadewi et al., 2022), Bahasa (Nurafrilian et al., 2022), bahkan Pendidikan Kewarganegaraan (Farhan Saefudin Wahid et al., 2021). Komik digital berpotensi mampu diimplementasi pada berbagai bidang keilmuan dan jenjang pendidikan mulai sekolah dasar sampai sekolah menengah atas.

Upaya mengatasi keterbatasan guru dalam mengembangkan suatu media pembelajaran interaktif berupa komik digital dapat dilakukan secara semi-autonomus bahkan autonomus dengan memanfaatkan teknologi kecerdasan artifisial. Kecerdasan artifisial merupakan disiplin ilmu interdisipliner yang fokus pada pengembangan sistem komputasional sehingga memiliki kompetensi seperti intelektual manusia (Chen et al., 2020). Kecerdasan artifisial dalam bidang pendidikan telah berkembang signifikan selama dua puluh lima tahun terakhir (Roll & Wylie, 2016) sehingga membuka potensi dan tantangan yang baru dalam praktik pendidikan (Ouyang & Jiao, 2021). Hasil kajian peneliti terdahulu telah mengintegrasikan kecerdasan artifisial ke dalam *Learning Managemen System* sebagai optimalisasi pengalaman belajar secara personal (Zheng, 2024), mengimplementasikan sebagai media pembelajaran bahasa (Khoso et al., 2025), mengimplementasikan sebagai media pembelajaran musik (Fang, 2025; Sofianos et al., 2025), mengimplementasikan sebagai media pembelajaran seni (Liao & Cao, 2025), dan implementasi positif pada bidang ilmu lain.

Integrasi kecerdasan artifisial relevan sebagai salah satu solusi permasalahan keterbatasan waktu dan pemahaman teknologi yang dihadapi guru, bahkan sejalan terkait efektifitas komik digital dalam menyederhanakan konsep kompleks dan media meningkatkan motivasi belajar. Program pengabdian kepada masyarakat ini bertujuan meningkatkan kompetensi guru dalam mengembangkan media

pembelajaran berbasis komik digital melalui pelatihan yang terstruktur dan berbasis teknologi kecerdasan artifisial.

2. METODE

Program pelatihan membuat komik digital sebagai media pembelajaran terdiri dari dua kegiatan utama yaitu persiapan dan pelaksanaan kegiatan. Pelaksanaan kegiatan berlangsung tanggal 21 - 24 April 2025 di SMA Negeri 2 Playen, Kabupaten Gunungkidul, Daerah Istimewa Yogyakarta, dengan melibatkan 40 guru.

2.1. Persiapan kegiatan

Pada 21 April 2025, tim pelaksana melakukan *brainstorming* secara sistematis bersama guru dari SMA N 2 Playen untuk mengidentifikasi dinamika penggunaan media pembelajaran konvensional dan digital di lingkungan sekolah. Diskusi ini mengidentifikasi tantangan yang dihadapi oleh guru terkait keterampilan teknologi dan akses terhadap sumber daya digital dalam mengembangkan media digital yang atraktif dan interaktif. Berdasarkan hasil *brainstorming*, tim pelaksana memformulasi program pelatihan membuat media pembelajaran berbasis komik digital dengan pendekatan semi-autonomus dan autonomus yang mengintegrasikan teknologi kecerdasan artifisial. Tim pelaksana juga memformulasi program edukasi sumber daya digital yang memuat aset font, gambar, bahkan audio untuk membuat komik digital dengan pendekatan semi-autonomus. Hasil formulasi program pelatihan mendapatkan persetujuan dari pihak guru sebagai upaya meningkatkan kompetensi membuat media pembelajaran komik digital. Pada 22 – 23 April 2025, tim pelaksana menyusun materi pelatihan dan instrumen evaluasi ketercapaian pelatihan. Tim pelaksana menyusun materi terkait terminologi dan peran media pembelajaran, klasifikasi media pembelajaran, metode produksi media pembelajaran, serta praktik membuat komik digital secara semi-autonomus dan autonomus. Tim pelaksana juga menyusun instrumen evaluasi ketercapaian pemahaman guru terkait akses sumber daya aset digital dan pemahaman keterampilan technologies.

2.2. Pelaksanaan kegiatan

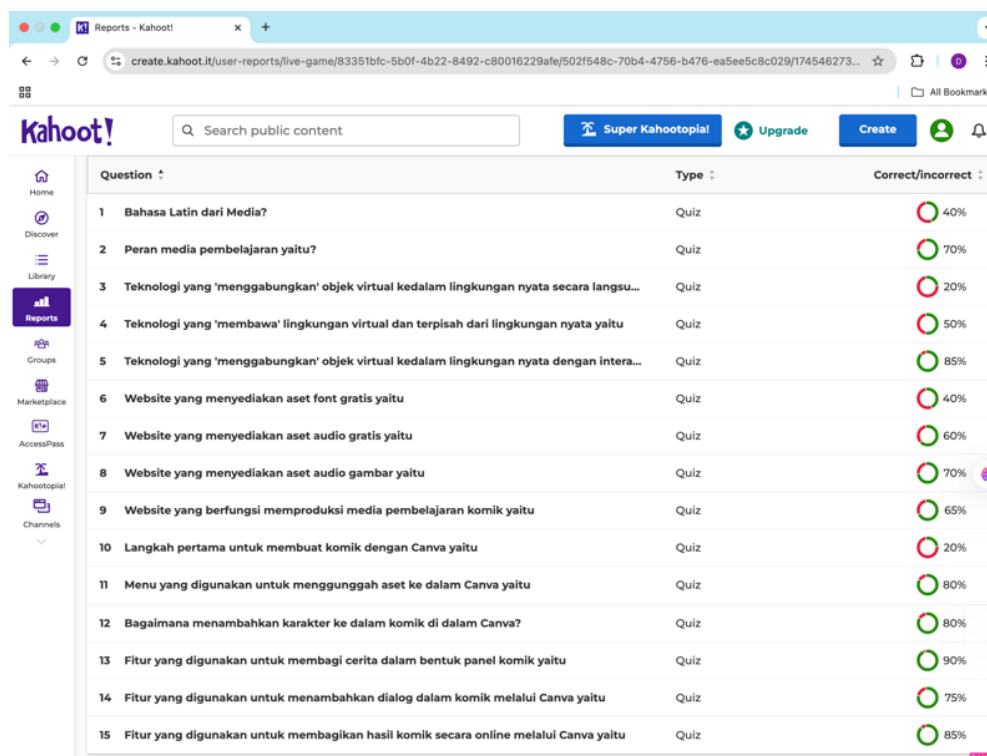
Pada 24 April 2025, tim pelaksana menyampaikan program membuat komik digital sebagai media pembelajaran secara sistematis yang diawali menyampaikan instrumen *pre-test* untuk mengidentifikasi pemahaman awal pihak guru terhadap akses sumber daya aset digital dan keterampilan technologies. Tahap kedua, tim pelaksana menyampaikan konsep teori terkait terminologi dan peran media pembelajaran, klasifikasi media pembelajaran, serta metode produksi media pembelajaran berdasarkan *multimedia development life cycle*. Tahap ketiga, tim pelaksana menyampaikan etika kekayaan intelektual penggunaan setiap aset digital dan praktik pemanfaatan laman web sebagai sumber daya digital yang memuat aset font, gambar, dan audio untuk membuat komik digital. Tahap keempat, pelatihan fokus pada peningkatan kompetensi guru terkait keterampilan membuat komik digital secara semi-autonomus menggunakan kakas Canva. Pada tahap ini, guru akan mengintegrasikan penggunaan aset digital yang tersedia dari kakas Canva dan aset digital dari laman web sumber daya digital (tahap ketiga). Tahap kelima, pelatihan membuat komik digital melalui pendekatan autonomus yang menerapkan laman web berbasis kecerdasan artifisial. Tahap keenam, tim pelaksana menyampaikan instrumen *post-test* untuk mengidentifikasi ketercapaian program atau pemahaman akhir dari guru terkait akses sumber daya aset digital dan keterampilan membuat komik digital.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Ketercapaian program peningkatan kopetensi guru di SMA N 2 Playen melalui pelatihan membuat komik digital sebagai media pembelajaran berbasis kecerdasan artifisial terdiri dari 6 tahapan, yaitu:

3.1. Penyampaian pre-test

Penyampaian *pre-test* kepada 40 guru merupakan tahap awal mengukur *prior knowledge* atau kondisi awal pemahaman dan keterampilan peserta. *Pre-test* menjadi alat evaluasi formatif untuk memberi gambaran terhadap tiga domain yang menjadi fokus pelatihan (1) klasifikasi media pembelajaran digital, (2) akses sumber daya digital, (3) keterampilan teknologi dalam membuat komik digital sebagai media pembelajaran. Instrumen *pre-test* berjumlah 15 atribut yang memuat aspek pengenalan, pemahaman teoritis, dan kemampuan praktis teknologi dalam proses membuat media pembelajaran. Media penyampaian instrumen *pre-test* adalah *platform* Kahoot! sebagai media evaluasi digital berbasis gamifikasi yang interaktif dan atraktif, mampu memfasilitasi keterlibatan peserta, menerapkan sistem poin berbasis ketepatan dan kecepatan, serta tampilan visual yang atraktif. Hasil penyampaian *pre-test* menunjukkan rerata pemahaman 40 guru terhadap materi pelatihan pada angka 62% yang merepresentasikan tingkat pemahaman awal tergolong sedang dan potensi yang kuat sebagian dari peserta memiliki pemahaman dasar, namun belum mencapai tingkat penguasaan memadai. Ringkasan hasil *pre-test* dapat dilihat pada Gambar 1.



Question	Type	Correct/Incorrect
1 Bahasa Latin dari Media?	Quiz	40%
2 Peran media pembelajaran yaitu?	Quiz	70%
3 Teknologi yang 'menggabungkan' objek virtual kedalam lingkungan nyata secara langsu...	Quiz	20%
4 Teknologi yang 'membawa' lingkungan virtual dan terpisah dari lingkungan nyata yaitu	Quiz	50%
5 Teknologi yang 'menggabungkan' objek virtual kedalam lingkungan nyata dengan intera...	Quiz	85%
6 Website yang menyediakan aset font gratis yaitu	Quiz	40%
7 Website yang menyediakan aset audio gratis yaitu	Quiz	60%
8 Website yang menyediakan aset audio gambar yaitu	Quiz	70%
9 Website yang berfungsi memproduksi media pembelajaran komik yaitu	Quiz	65%
10 Langkah pertama untuk membuat komik dengan Canva yaitu	Quiz	20%
11 Menu yang digunakan untuk mengunggah aset ke dalam Canva yaitu	Quiz	80%
12 Bagaimana menambahkan karakter ke dalam komik di dalam Canva?	Quiz	80%
13 Fitur yang digunakan untuk membagi cerita dalam bentuk panel komik yaitu	Quiz	90%
14 Fitur yang digunakan untuk menambahkan dialog dalam komik melalui Canva yaitu	Quiz	75%
15 Fitur yang digunakan untuk membagikan hasil komik secara online melalui Canva yaitu	Quiz	85%

Gambar 1. Ringkasan hasil *pre-test*

3.2. Penyampaian materi fundamental

Tahap awal penyampaian materi memuat teori fundamental terkait terminologi dan peran media pembelajaran, klasifikasi media pembelajaran konvensional dan digital, serta metode produksi media pembelajaran digital dengan pendekatan *Multimedia Development Life Cycle* (MDLC). Pemahaman teori fundamental menjadi landasan esensial sebelum guru melakukan tahap praktis dalam merancang dan memproduksi media pembelajaran digital. Terminologi dari media pembelajaran bersumber pada penetapan Permendikbud nomor 22 tahun 2016 dan suatu organisasi profesional yaitu *National Educational Association*. Media pembelajaran dijelaskan sebagai segala bentuk dan saluran yang digunakan untuk menyampaikan pesan pembelajaran, yang dapat merangsang pikiran, perasaan, perhatian, dan minat peserta didik sehingga tercapai tujuan pembelajaran. Dalam konteks ini, media pembelajaran juga memiliki peran mendorong motivasi, menguatkan retensi dan pemahaman, serta

memfasilitasi interaksi dari peserta didik. Tahap kedua, penyampaian klasifikasi media pembelajaran secara sistematis berdasarkan sifat interaktivitas yaitu media pasif (buku dan gambar), media semi-aktif (audio dan video), serta media aktif (teknologi virtual dan gim edukasi). Klasifikasi media pembelajaran disampaikan melalui video yang menampilkan penggunaan dari setiap media dalam pembelajaran, sehingga meningkatkan pemahaman konsep secara komprehensif. Tahap keakhir, penyampaian metode MDLC sebagai pendekatan yang sistematis dan aplikasi dalam mengembangkan suatu produk multimedia edukatif. MDLC terdiri dari 6 tahapan yaitu: penetapan konsep, penyusunan desain, penyusunan materi, produksi multimedia, pengujian, dan pendistribusian. Sampel dari materi fundamental dapat dilihat pada Gambar 2.



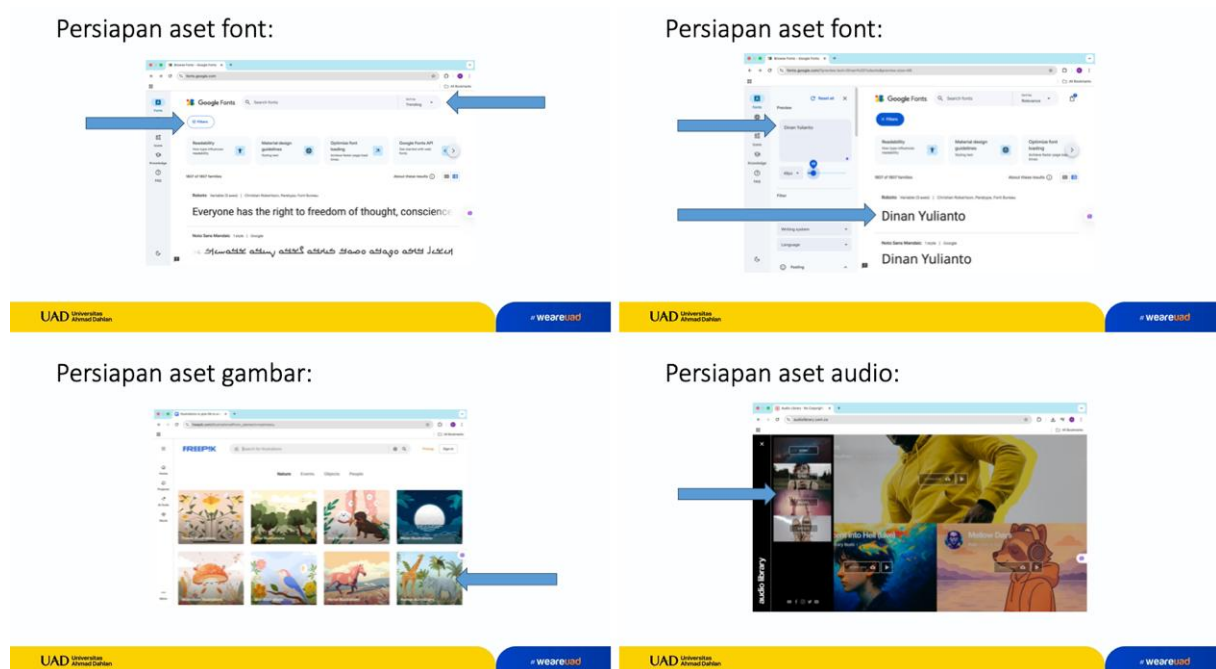
Gambar 2. Sampel materi fundamental

3.3. Penyampaian materi dan praktik akses sumber daya aset digital

Tahap awal penyampaian edukasi mengakses dan memanfaatkan sumber daya aset digital berkaitan dengan kebutuhan aset penyusun dari media pembelajaran digital seperti font, gambar atau ilustrasi, bahkan audio. Pihak guru diperkenalkan dengan laman web Google Font, DaFont, FontSquirrel, MyFonts, dan Behance yang menyediakan beragam jenis font untuk penggunaan secara personal dan komersial. Google Font dan Font Squirrel menyediakan font secara *open-source* yang sangat ideal untuk memperkaya kualitas media pembelajaran digital, DaFont dan Behance menyediakan font dengan lisensi bervariasi, sementara MyFonts menyediakan font berbayar dengan lisensi profesional. Pihak guru juga diperkenalkan dengan laman web Pixabay, Pexels, Freepik, Flaticon, Icons8, dan unDraw yang menyediakan beragam jenis aset gambar, vektor, ilustrasi, dan ikon untuk penggunaan secara personal dan komersial. Pixabay, Pexels, dan unDraw dapat menyediakan aset secara *open-source* tanpa atribusi, Freepik dan Flaticon dapat menyediakan aset dengan kualitas premium melalui syarat atribusi, serta Icons8 dapat mengizinkan penggunaan komersial melalui atribusi atau lisensi berbayar. Pihak guru bahkan diperkenalkan dengan laman web Audio Library, FreeSound, Bensound, dan FreeSoundEffect yang menyediakan aset audio untuk penggunaan secara personal dan komersial. Audio Library dan Bensound dapat menyediakan aset audio dengan ketentuan atribusi atau lisensi berbayar untuk penggunaan komersial, FreeSound dapat menyediakan aset audio dengan lisensi *Creative Commons*,

serta FreeSoundEffect dapat menyediakan aset audio secara *open-source* untuk non-komersil. Sampel dari materi sumber daya aset digital dapat dilihat pada Gambar 3.

Pada tahap pelatihan ini tidak hanya difokuskan pada kemampuan teknis mengakses dan mengunduh aset digital, tetapi menekankan urgensi terkait pemahaman terhadap hak cipta dan sistem lisensi digital dari setiap aset digital. Pemahaman terhadap lisensi aset digital ini sangat penting sebagai upaya menghindari pelanggaran hak cipta yang berimplikasi hukum, sekaligus mendukung praktis etis dalam penggunaan karya digital milik seniman lain. Pihak guru dilatih untuk membaca informasi lisensi dengan cermat, menyimpan bukti lisensi ketika mengunduh aset digital, serta menerapkan prinsip *fair use* dalam penggunaan aset digital. Dokumentasi dari kegiatan praktik guru dapat dilihat pada Gambar 4.



Gambar 3. Sampel materi sumber daya aset digital



Gambar 4. Dokumentasi praktik mengakses sumber daya aset digital

3.4. Penyampaian materi dan praktik membuat komik digital secara semi-autonomus

Tahap penyampaian dan praktik membuat komik digital secara semi-autonomus adalah salah satu upaya strategis dalam meningkatkan kompetensi pedagogis dan literasi digital setiap guru di SMA N 2 Playen. Pelatihan kepada guru terkait membuat komik digital secara semi-autonomus dilakukan menggunakan *software* Canva. Canva sebagai salah satu *platform* desain grafis berbasis web memiliki

keunggulan pada antarmuka pengguna yang intuitif dan memberi dukungan aset visual digital serta tipografi profesional secara mudah. Praktik membuat komik digital secara semi-autonomus dengan Canva melibatkan tahapan yang terstruktur, mulai dari penulisan naskah, perencanaan aset digital, pemilihan aset digital, dan penetapan dialog setiap karakter digital (*speech bubbles*). Guru dapat mengunggah dan menempatkan setiap aset digital atau elemen visual ke dalam kanvas Canva, menyesuaikan warna, dan posisi dari karakter visual sesuai kebutuhan naratif. Guru juga dapat menambahkan teks dengan berbagai pilihan font yang sesuai dengan suasana cerita. Pembuatan komik digital dengan Canva bahkan dapat mendukung kolaborasi sesama guru dan/atau guru dengan siswa. Canva bahkan mendukung ekspor hasil komik digital dalam berbagai format (*.JPG, *.PNG, dan *.PDF) yang memudahkan integrasi ke dalam Learning Management System (LMS) atau media presentasi lain. Sampel dari materi dan hasil pembuatan komik digital secara semi-autonomus dapat dilihat pada Gambar 5.

3.5. Penyampaian materi dan praktik membuat komik digital secara autonomus

Tahap penyampaian dan praktik membuat komik digital secara autonomus adalah suatu pendekatan yang tidak membutuhkan intervensi signifikan dari guru terkait desain visual serta tata letak elemen grafis. Pembuatan komik digital secara autonomus yang dilakukan dengan teknologi kecerdasan artifisial berupa laman web ChatGPT serta Comic-ai dapat mengotomasi produksi konten digital edukatif. Pada tahap ini, penyampaian materi secara sistematis dimulai dari pengenalan fungsional teknis kedua laman web dan menyusun *prompt* naratif berbasis tema pembelajaran yang efektif untuk menghasilkan alur skenario cerita, dialog antar karakter, serta desain visual. Penggunaan laman web ChatGPT dan Comic-ai dapat secara otomatis membuat komik digital meliputi ilustrasi pada setiap panel komik, ekspresi karakter, tata letak visual, serta percakapan dari setiap karakter (*speech bubbles*). Teknologi kecerdasan artifisial memberi potensi kepada guru dengan minim kompetensi desain grafis untuk menghasilkan komik digital pembelajaran dalam waktu singkat. Proses ini secara fundamental juga berpotensi mengubah peran guru dari desainer media menjadi kurator dan pengarah konten pembelajaran yang akan memvalidasi kesesuaian pedagogis serta konteks materi pada hasil komik digital. Sampel dari materi dan hasil pembuatan komik digital secara autonomus dapat dilihat pada Gambar 6.

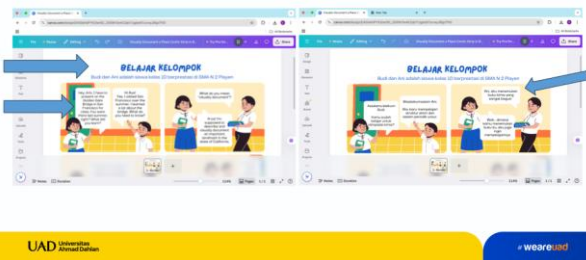
3.6. Penyampaian post-test

Tahap penyampaian *post-test* kepada guru dilaksanakan pada akhir sesi pelatihan untuk mengukur efektivitas program pelatihan dan peningkatan kompetensi dalam tiga domain utama: klasifikasi media pembelajaran, akses terhadap sumber daya digital, dan keterampilan teknologi dalam membuat komik digital. Instrumen *post-test* serupa dengan *pre-test* yang terdiri dari 15 atribut terkait pengetahuan konseptual sampai kemampuan praktis sehingga dapat memvalidasi perbandingan hasil evaluasi. Proses evaluasi *post-test* ini juga menggunakan *platform* Kahoot! untuk memastikan konsistensi media dan metode penilaian, sekaligus mempertahankan elemen gamifikasi yang meningkatkan partisipasi serta motivasi guru selama *pre-test*. Hasil *post-test* mengidentifikasi peningkatan rerata nilai guru dari 62% menjadi 87% sebagai representasi nilai ketercapaian pemahaman dan penguasaan materi pelatihan yang meningkat signifikan. Rerata peningkatan nilai *post-test* juga merepresentasikan bahwa guru telah berhasil mengembangkan keterampilan digital yang lebih baik serta mampu menerapkan pengetahuan baru dalam konteks media pembelajaran digital. Lebih lanjut, keterlibatan aktif guru SMA N 2 Playen dalam praktik pembuatan komik digital dengan teknologi kecerdasan artifisial melalui Canva, ChatGPT, dan Comic-ai menunjukkan potensi implementatif yang tinggi dalam pembelajaran aktual di kelas. Ringkasan hasil *pre-test* dan *post-test* dapat dilihat pada Gambar 7.

Produksi Komik Digital 2:



Produksi Komik Digital 2:



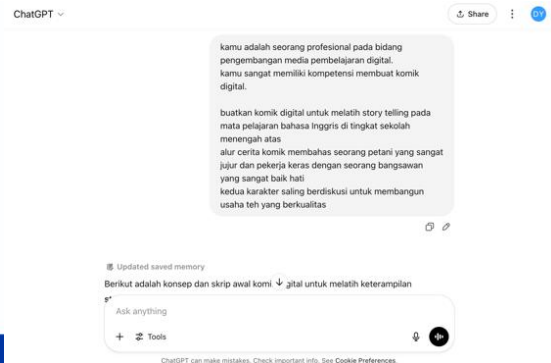
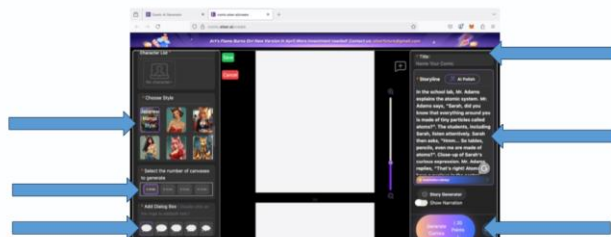
OLIMPIADE SAINS NASIONAL BIDANG KIMIA

Perjuangan Adam dan Vita menuju OSN Kimia 2025



Gambar 5. Sampel materi dan hasil pembuatan komik digital secara semi-autonomus

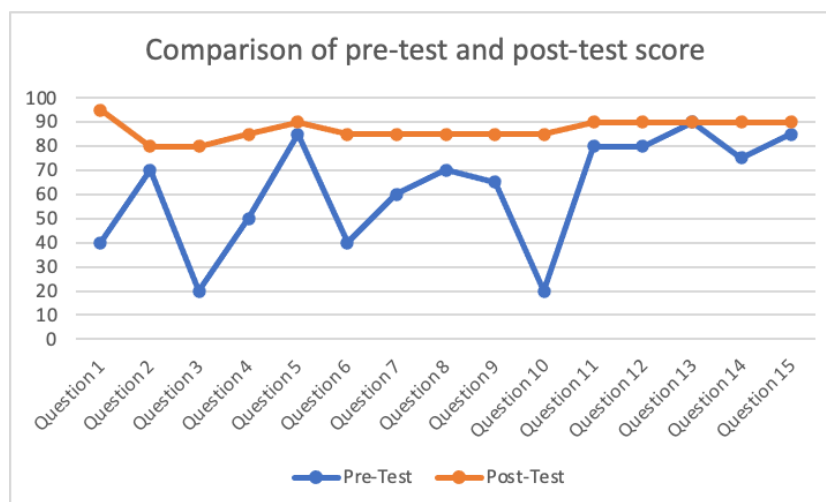
Produksi Komik Digital:



THE HONEST FARMER AND THE NOBLE LORD



Gambar 6. Sampel materi dan hasil pembuatan komik digital secara autonomus



Gambar 7. Ringkasan hasil *pre-test* dan *post-test*

4. KESIMPULAN.

Program pelatihan kepada 40 guru di SMA N 2 Playen mengidentifikasi peningkatan nilai kompetensi membuat komik digital berbasis kecerdasan artifisial sebagai media pembelajaran. Hasil *pre-test* mengidentifikasi rerata nilai pemahaman awal guru sebesar 62% yang meningkat secara signifikan dalam rerata nilai pemahaman akhir dari hasil *post-test* sebesar 87%. Program pelatihan ini berhasil menyampaikan edukasi fundamental terkait terminologi dan peran media pembelajaran, klasifikasi media pembelajaran dan digital terbaru, serta metode produksi media pembelajaran dengan *Multimedia Development Life Cycle*. Program pelatihan ini juga berhasil meningkatkan keterampilan technologies terkait pemanfaatan sumber daya digital dengan lisensi sebagai aset penyusun media pembelajaran serta pemanfaatan kecerdasan artifisial secara semi-autonomus dan autonomus sebagai produksi komik digital. Keberhasilan dari seluruh program edukasi dan praktik membuat komik digital dengan memanfaatkan kecerdasan artifisial karena dukungan infrastruktur yang sangat memadai seperti laptop, tablet, akses internet yang stabil, integrasi kakas Canva for Education untuk mengakses aset digital premium secara penuh, serta motivasi yang tinggi dari guru SMA N 2 Playen. Keberlanjutan program akselerasi kompetensi guru terkait pengembangan media pembelajaran digital yaitu edukasi dan praktik memproduksi teknologi virtual seperti *augmented reality*, *virtual reality*, dan/atau *mixed reality*.

KONFLIK KEPENTINGAN

Penulis mendeklarasikan bahwa tidak terdapat konflik kepentingan maupun dengan pihak mitra kegiatan pengabdian.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis menyampaikan terima kasih kepada SMA N 2 Playen yang memberi dukungan secara optimal selama program edukasi dan praktik membuat komik digital dengan kecerdasan artifisial sebagai media pembelajaran. Penulis menyampaikan terima kasih kepada Universitas Ahmad Dahlan yang memberi dukungan finansial terhadap ketercapaian program ini.

DAFTAR PUSTAKA

Aneng Fitriya Astutik, Rujisono Rujisono, & Agus Suprijono. (2021). Pengembangan Media Komik Digital dalam Pembelajaran IPS sebagai Penguatan Karakter Peserta Didik Kelas V SDN Geluran

- 1 Taman. *Jurnal Education and Development*, 9(3), 543–554. <https://doi.org/https://doi.org/10.37081/ed.v9i3.2894>
- Aprilia Prabawati, St. Asriati AM, & St. Asmayanti AM. (2021). The Students' Perception of The Online Media used by Teacher in Learning English. *English Language Teaching Methodology*, 1(3), 169–181.
- Chen, L., Chen, P., & Lin, Z. (2020). Artificial Intelligence in Education: A Review. *IEEE Access*, 8, 75264–75278. <https://doi.org/10.1109/ACCESS.2020.2988510>
- Fang, J. (2025). Artificial intelligence robots based on machine learning and visual algorithms for interactive experience assistance in music classrooms. *Entertainment Computing*, 52, 100779. <https://doi.org/10.1016/j.entcom.2024.100779>
- Farhan Saefudin Wahid, Alim Mutaqin, & Yasin Yasin. (2021). Pengembangan Media Pembelajaran Komik Digital untuk Siswa Sekolah Dasar. *Jurnal Media Bina Ilmiah*, 16(5), 6873–6882.
- Khoso, A. K., Honggang, W., & Darazi, M. A. (2025). Empowering creativity and engagement: The impact of generative artificial intelligence usage on Chines EFL students' language learning experience. *Computers in Human Behavior Reports*, 18, 100627. <https://doi.org/10.1016/j.chbr.2025.100627>
- Kusumadewi, N. L. W., Gunartha, I. W., & Ariawan, P. W. (2022). Pengembangan Media Komik Matematika Digital untuk Pembelajaran Materi Pecahan di Sekolah Dasar. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Citra Bakti*, 9(1), 103–116. <https://doi.org/10.38048/jipcb.v9i1.660>
- Liao, X., & Cao, P. (2025). Digital media entertainment technology based on artificial intelligence robot in art teaching simulation. *Entertainment Computing*, 52, 100792. <https://doi.org/10.1016/j.entcom.2024.100792>
- Nurafrilian, S., Sukamanasa, E., & Suchyadi, Y. (2022). Pengembangan Media Komik Digital Berbasis Canva pada Muatan Pelajaran Bahasa Indonesia Materi Sumber Energi. *Didaktik : Jurnal Ilmiah PGSD STKIP Subang*, 8(2), 2108–2118. <https://doi.org/10.36989/didaktik.v8i2.509>
- Ouyang, F., & Jiao, P. (2021). Artificial intelligence in education: The three paradigms. *Computers and Education: Artificial Intelligence*, 2, 1–6. <https://doi.org/10.1016/j.caeai.2021.100020>
- Puspitarini, Y. D., & Hanif, M. (2019). Using Learning Media to Increase Learning Motivation in Elementary School. *Anatolian Journal of Education*, 4(2), 53–60. <https://doi.org/10.29333/aje.2019.426a>
- Roll, I., & Wylie, R. (2016). Evolution and Revolution in Artificial Intelligence in Education. *International Journal of Artificial Intelligence in Education*, 26(2), 582–599. <https://doi.org/10.1007/s40593-016-0110-3>
- Sofianos, K. C., Michael, S., Manolis, M., Alexios, K., Anastasia, G., & Linas, B. (2025). *Integrating Artificial Intelligence and Digital Tools to Enhance Learning and Accessibility in Music Education* (pp. 169–181). https://doi.org/10.1007/978-3-031-96231-8_13
- Sri Ayu Cahya Pinatih, & DB. Kt. Ngr. Semara Putra. (2021). Pengembangan Media Komik Digital Berbasis Pendekatan Saintifik pada Muatan IPA. *Jurnal Penelitian Dan Pengembangan Pendidikan*, 5(1), 115–121. <https://doi.org/10.23887/jppp.v5i1.32279>
- Sutomo Sutomo, & Imam Kusmaryono. (2025). Penggunaan Komik Digital sebagai Media Pembelajaran untuk Meningkatkan Kemandirian Belajar dan Berpikir Kritis. *Jurnal Riset Madrasah Ibtidaiyah*, 5(1), 101–112. <https://doi.org/10.32665/jurmia.v5i1.4074>
- Zheng, W. (2024). Intelligent e-learning design for art courses based on adaptive learning algorithms and artificial intelligence. *Entertainment Computing*, 50, 100713. <https://doi.org/10.1016/j.entcom.2024.100713>