

Pelatihan Pemanfaatan Canva AI Guna Meningkatkan Kompetensi Calon Guru Kimia

Hastuti Agussalim¹, Faathir Almur¹, Nur Afni¹, Andi Bulqiah Nur Bunyamin^{1*}, Sri Agustini²

¹ Jurusan Kimia FMIPA Universitas Negeri Makassar, Makassar, Indonesia

² Jurusan Fisika FMIPA Universitas Negeri Makassar, Makassar, Indonesia

*Corresponding Email: andi.bulqiah@unm.ac.id

Artikel Info

Submisi:
10 Oktober 2025
Penerimaan:
10 November 2025
Terbit:
22 November 2025

Keywords:

Canva AI, Kompetensi Digital, Media Pembelajaran, Calon Guru Kimia, GenAI.

ABSTRAK

Penguasaan teknologi *Generative Artificial Intelligence* (GenAI) telah menjadi kompetensi krusial bagi pendidik di era digital. Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini bertujuan untuk meningkatkan kompetensi digital calon guru kimia melalui pelatihan pemanfaatan fitur AI pada platform Canva untuk perancangan media pembelajaran visual. Metode pelaksanaan kegiatan berupa pelatihan intensif (workshop) dengan pendekatan praktik langsung (hands-on) yang diikuti oleh 15 mahasiswa calon guru kimia di Universitas Negeri Makassar. Evaluasi efektivitas pelatihan diukur menggunakan desain pre-test dan post-test. Hasil analisis data menunjukkan peningkatan kompetensi yang signifikan, dengan rata-rata skor meningkat dari 26,13 menjadi 43,73. Uji efektivitas menggunakan Normalized Gain (N-Gain) menghasilkan skor 0,73 (Kategori Tinggi), dan uji T-berpasangan menunjukkan signifikansi statistik yang kuat ($p < 0,0001$). Simpulan dari kegiatan ini adalah pelatihan Canva AI terbukti efektif menjembatani kesenjangan keterampilan teknis, meningkatkan efisiensi produksi media ajar, serta memperkuat kesiapan pedagogis calon guru dalam menghadapi tuntutan kurikulum masa depan.

Pendahuluan

Perkembangan teknologi dan informasi yang sangat pesat di era revolusi industri 4.0 dan society 5.0 secara fundamental telah mengubah lanskap pendidikan, termasuk dalam konteks pengajaran kimia. Pergeseran paradigma pembelajaran dari model konvensional menuju pembelajaran abad ke-21 ini menuntut calon pendidik tidak hanya mampu menguasai materi subjek yang mendalam tetapi juga memiliki kompetensi digital yang mumpuni, khususnya dalam menciptakan media pembelajaran yang kreatif, interaktif, dan visual serta dapat memanfaatkan teknologi berbasis *Artificial Intelligence* (AI) (Elmi et al., 2025; Gu et al., 2025; Kurniawan, 2025). Adapun tantangan utama yang dihadapi salah satunya adalah minimnya keterampilan calon pendidik dalam merancang media pembelajaran yang kreatif, inovatif, menarik minat peserta didik

yang merupakan generasi digital (Hwang et al., 2020).

Observasi dan analisis kebutuhan awal menunjukkan bahwa sebagian besar mahasiswa calon guru masih belum memiliki keterampilan yang optimal dalam pemanfaatan teknologi desain pembelajaran modern, khususnya media berbasis AI seperti Canva AI. Tantangan yang muncul meliputi keterbatasan pengetahuan mengenai fitur AI, rendahnya kemampuan desain instruksional digital, dan minimnya pengalaman dalam menghasilkan media pembelajaran yang sesuai prinsip pedagogi dan konten kimia (Rahmawati et al., 2025). Hal ini berdampak pada keterbatasan dalam merancang media ajar yang interaktif, menarik, dan sesuai dengan tuntutan Kurikulum Merdeka (Jannah et al., 2025).

Sebagai respon terhadap permasalahan tersebut, kegiatan Pengabdian

kepada Masyarakat (PkM) ini dirancang untuk memberikan pelatihan pemanfaatan Canva AI sebagai solusi peningkatan kompetensi digital bagi calon guru kimia. Platform Canva AI dipilih karena menyediakan fitur desain berbasis kecerdasan buatan yang mudah digunakan, adaptif, dan mampu menghasilkan media pembelajaran berkualitas tinggi tanpa memerlukan keahlian desain lanjutan. Pelatihan ini tidak hanya berfokus pada aspek teknis penggunaan aplikasi, tetapi juga pada integrasi prinsip pedagogi, estetika visual, dan konten keilmuan kimia sehingga produk yang dihasilkan dapat digunakan secara langsung dalam pembelajaran (Jannah et al., 2025; Siregar et al., 2024).

Secara teoritik, pengembangan kompetensi digital guru mendukung terbentuknya *Technological Pedagogical and Content Knowledge* (TPACK), yang menjadi kerangka penting dalam profesionalisme guru abad ke-21 (Mishra & Koehler, 2008). Beberapa penelitian menunjukkan bahwa pelatihan teknologi desain digital berbasis AI berkontribusi pada peningkatan kreativitas, efikasi diri, dan kemampuan merancang bahan ajar yang sesuai dengan prinsip universal *design for learning*. Selain itu, penggunaan media pembelajaran berbasis aplikasi digital seperti Canva terbukti meningkatkan hasil belajar kimia siswa karena mampu menyajikan konsep abstrak secara visual dan integrasi kecerdasan buatan dalam media ajar mendukung personalisasi pembelajaran dan meningkatkan keterlibatan peserta didik (Hanifah, 2022; Pardede et al., 2024; Zawacki-Richter et al., 2019). Penguasaan teknologi digital menjadi kompetensi esensial agar calon guru mampu menghadapi tantangan pembelajaran abad ke-21. Dengan demikian, kegiatan PkM ini memiliki urgensi dan landasan akademik yang kuat untuk dilaksanakan.

Meskipun telah banyak penelitian membahas pemanfaatan Canva untuk media pembelajaran, *novelty* dari kegiatan dan artikel ini terletak pada fokus spesifik pada

integrasi dan pemanfaatan fitur berbasis *Artificial Intelligence* (AI) pada Canva yang baru diluncurkan dalam beberapa tahun terakhir. PkM ini tidak hanya melatih desain dasar, tetapi juga memperkenalkan bagaimana calon guru dapat menggunakan AI untuk otomatisasi konten, misalnya, membuat draf materi ajar atau soal dari *prompt* teks dan visualisasi konsep kimia yang kompleks dengan cepat melalui *AI image generation*. Harapan dari kegiatan ini adalah terampilnya mahasiswa pendidikan kimia dalam menggunakan Canva AI untuk menciptakan media pembelajaran kimia yang berkualitas. Adapun, manfaat jangka panjang yang diharapkan adalah peningkatan kompetensi pedagogik-teknologis calon guru, yang pada akhirnya akan berkontribusi pada terciptanya proses pembelajaran kimia yang lebih menarik, interaktif, dan kontekstual di sekolah-sekolah pada masa depan. Selain itu, kegiatan ini diharapkan dapat memicu inovasi berkelanjutan dalam pengembangan media pembelajaran di lingkungan Program Studi Pendidikan Kimia.

Dengan pelaksanaan pelatihan ini, diharapkan mahasiswa calon guru kimia memiliki keterampilan literasi digital yang lebih baik, mampu menghasilkan produk pembelajaran mandiri, dan siap beradaptasi dengan perubahan sistem pendidikan berbasis teknologi. Selain itu, kegiatan ini berimplikasi pada penguatan budaya inovasi, peningkatan kualitas lulusan, serta kontribusi nyata perguruan tinggi dalam mendukung transformasi pendidikan nasional.

Metode

Kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat (PkM) ini ditujukan kepada mahasiswa Program Studi Pendidikan Kimia, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Negeri Makassar, yang berjumlah 15 orang. Para peserta atau mitra ini merupakan mahasiswa semester 5 dan 7 yang sedang menempuh mata kuliah kependidikan dan memiliki kebutuhan untuk meningkatkan

keterampilan literasi digital serta kompetensi pedagogik dalam merancang media pembelajaran kimia berbasis teknologi digital. Pemilihan sasaran kegiatan ini ditetapkan berdasarkan hasil observasi dan analisis kebutuhan awal melalui wawancara informal terkait penggunaan teknologi AI dalam desain pembelajaran dan kebutuhan mereka untuk mempersiapkan diri menjadi guru yang kompeten di era digital.

Pelaksanaan kegiatan PkM ini mengikuti model siklus yang terstruktur, terdiri dari empat tahapan utama sebagai berikut:

1. Tahap Observasi dan Analisis Kebutuhan Awal: Tim pengabdian melakukan observasi awal dan melakukan wawancara informal kepada calon mitra untuk memetakan tingkat pemahaman dan keterampilan mereka dalam menggunakan *tools* desain digital dan AI untuk pembelajaran.
2. Tahap Perencanaan dan Persiapan: Berdasarkan hasil identifikasi, tim merancang modul pelatihan Canva AI, materi presentasi, video tutorial, dan lembar tugas (*worksheet*) yang spesifik untuk konteks pembelajaran kimia serta instrumen evaluasi berupa angket *pre-test* dan *post-test*. Selain itu, dilakukan juga koordinasi dengan pihak jurusan untuk menentukan jadwal dan fasilitas pendukung.
3. Tahap Implementasi Pelatihan dan Pendampingan: Pelaksanaan pelatihan secara luring, dengan sesi utama adalah penyampaian materi terkait literasi digital, pengenalan fitur Canva AI, dan demonstrasi pembuatan media pembelajaran interaktif, lalu peserta peserta secara mandiri mempraktekkan penggunaan fitur-fitur Canva AI dalam menghasilkan media pembelajaran interaktif didampingi oleh narasumber dan tim pengabdian.
4. Tahap Evaluasi dan Refleksi: Tahap ini meliputi evaluasi proses dan hasil selama pelatihan, penilaian kualitas

produk media pembelajaran dan pembagian kuesioner untuk mengukur peningkatan kemampuan dan kepuasan peserta.

Kegiatan ini melibatkan tim yang terdiri atas 5 orang dosen dari Jurusan Kimia dan Jurusan Fisika sebagai fasilitator, pemateri teknis, pendamping praktik, dan evaluator hasil pelatihan, serta dokumentasi kegiatan. Adapun semua peserta berperan aktif dalam praktik penggunaan fitur-fitur Canva AI, diskusi kelompok, dan penyusunan refleksi proses pembelajaran. Keterlibatan dan peran tim pengabdian diuraikan lebih jelas dalam Tabel 1.

Tabel 1. Pelaksanaan kegiatan dan keterlibatan tim pengabdian

Materi Kegiatan	Penyaji	Tahap Kegiatan
Sosialisasi dan pengenalan fitur Canva AI sebagai platform desain pembelajaran berbasis kecerdasan buatan	Hastuti Agussalim, S.Pd., M.Pd.	Penyuluhan
Demonstrasi teknis penggunaan Canva AI untuk membuat media pembelajaran interaktif	Faathir Almur, S.Pd., M.Pd.	Demonstrasi
Pendampingan praktik penggunaan fitur-fitur Canva AI dalam membuat media pembelajaran interaktif	apt. Nur Afni, S.Si., M.Farm.Klin. Sri Agustini, S.Pd. M.Pd.	Praktik Terbimbing
Evaluasi melalui kuesioner digital terkait peningkatan keterampilan dan kepuasan peserta pelatihan	apt. Andi Bulqiah Nur Bunyamin, S.Farm., M.Farm.Klin.	Evaluasi

Evaluasi keberhasilan kegiatan dilakukan di akhir pelatihan dengan menggunakan instrumen angket kuesioner berformat dikotomi (Ya/Tidak) yang sama

untuk *pre-test* dan *post-test*, tersusun dalam beberapa pertanyaan inti. Indikator keberhasilan ditetapkan apabila peningkatan skor minimal 40% antara hasil *pre-test* dan *post-test*. Kedua instrumen tersebut memuat sejumlah butir pertanyaan yang dirancang untuk mengukur capaian pemahaman peserta. *Pre-test* diberikan pada awal kegiatan dengan tujuan untuk mengukur tingkat pemahaman awal mahasiswa terhadap pemanfaatan Canva AI dalam pembuatan media pembelajaran interaktif. Sedangkan *post-test* diberikan setelah seluruh tahapan kegiatan untuk mengevaluasi efektivitas kegiatan pelatihan dalam meningkatkan kompetensi praktis.

Hasil dan Pembahasan

Sebelum pelaksanaan pelatihan Canva AI dilaksanakan oleh tim, terlebih dahulu menyajikan angket untuk mengukur tingkat kemampuan penggunaan aplikasi Canva AI di kalangan peserta. Peserta terdiri dari 15 orang.

Analisis Efektivitas Pelatihan dan Signifikansi Hasil

Sebelum mengikuti pelatihan Canva AI, kondisi 15 peserta menunjukkan gambaran yang cukup beragam dan cenderung rendah dalam pemahaman dan kemampuan terkait materi yang diajarkan. Skor *pre-test* peserta berkisar antara 10 hingga 37 dari total maksimal 50 poin, dengan rata-rata hanya mencapai 26,13. Hal ini mengindikasikan bahwa secara keseluruhan, tingkat penguasaan materi awal peserta berada pada level yang belum memadai. Hal ini dapat dikatakan sebagai kesenjangan literasi digital. Menurut (Nehe et al., 2023), mahasiswa calon guru umumnya belum memperoleh pendidikan formal yang memadai terkait literasi digital. Meskipun mereka memiliki kemampuan dasar dalam penggunaan teknologi, pemahaman terhadap aspek krusial seperti keamanan siber, pengelolaan informasi daring, dan etika digital masih terbatas. Selain itu, terdapat kesenjangan teknologi karena tidak semua mahasiswa calon guru memiliki akses yang merata terhadap

perangkat maupun jaringan internet. Kondisi ini menimbulkan perbedaan tingkat literasi digital di antara mahasiswa yang berasal dari latar belakang ekonomi berbeda.

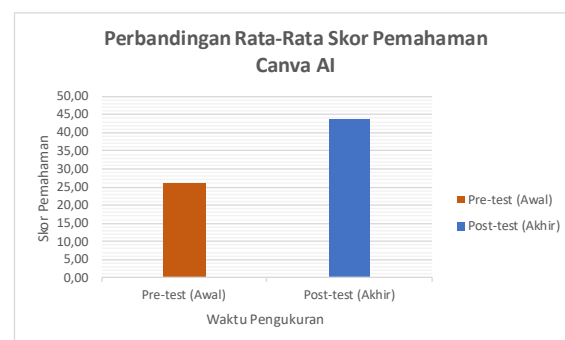


Gambar 1. Pengisian angket oleh peserta untuk mengukur tingkat kemampuan penggunaan Canva AI

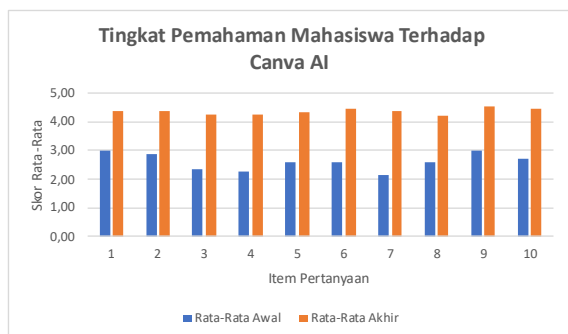


Gambar 2. Proses Pelatihan dan Pendampingan Penggunaan Canva AI oleh Tim PKM

Setelah pelatihan tentang fitur Canva AI (*Magic Design*, *Magic Write*, dan *Text-to-Image*), terjadi lonjakan kompetensi yang masif. Nilai rata-rata *post-test* naik menjadi 43,73, dengan peningkatan sebesar 67%, hal ini dapat dilihat pada Gambar 3 dan Gambar 4. Peningkatan ini bersifat merata dan solid, dibuktikan dengan skor terendah yang naik dari 10 menjadi 36. Penurunan standar deviasi dari 7,58 menjadi 4,68 (Tabel 1) membuktikan bahwa intervensi berhasil menciptakan homogenitas kompetensi di seluruh kelompok peserta.



Gambar 3. Perbandingan rata-rata skor pemahaman Canva AI pada *pre-test* dan *post-test*



Gambar 4. Tingkat pemahaman mahasiswa terhadap Canva AI berdasarkan skor rata-rata tiap item pertanyaan

Tabel 1. Tabel Statistik Deskriptif Hasil Pre-test dan Post-test

Statistik	Pre-test (Awal)	Post-test (Akhir)	Kenaikan
Jumlah Responden (N)	15	15	-
Skor Terendah (Min)	10	36	26
Skor Tertinggi (Max)	37	50	13
Rata-rata (Mean)	26,13	43,73	17,60
Standar Deviasi	7,58	4,68	

Berdasarkan analisis statistik yang dilakukan terhadap data pre-test dan post-test pelatihan, diperoleh hasil N-Gain keseluruhan sebesar 0,73 atau 73,78%. Nilai ini masuk dalam kategori Tinggi ($g \geq 0,70$) berdasarkan standar evaluasi Hake (Hake, 1998). Angka ini dihitung menggunakan rumus standar N-Gain dengan mempertimbangkan skor maksimum ideal yang dapat dicapai peserta.

Sebelum melangkah pada uji hipotesis, perlu diketahui terlebih dahulu apakah data yang diperoleh telah terdistribusi normal dan homogen. Jumlah sampel yang digunakan berukuran kecil ($n = 15$) maka digunakan uji statistik Shapiro Wilk untuk menggambarkan mengenai distribusi data.

Data pre-test menunjukkan nilai p-value sebesar 0,073, sementara data post-

test mencapai p-value 0,095. Dalam konteks statistik inferensial dengan tingkat signifikansi $\alpha = 0,05$, kedua nilai ini secara konsisten berada di atas batas kritis. Ini mengindikasikan bahwa data terdistribusi normal. Adapun dalam uji homogenitas digunakan uji Levene's dan memperoleh nilai p-value sebesar 0,187 di atas batas signifikansi 0,05 yang menunjukkan varians homogen. Meskipun secara deskriptif terlihat perbedaan antara standar deviasi pre-test (7,58) dan post-test (4,68), uji statistik membuktikan bahwa perbedaan ini tidak signifikan secara statistik. Dengan kata lain, variabilitas respon peserta tetap konsisten sebelum dan setelah diberikan pelatihan.

Terpenuhinya asumsi normalitas dan homogenitas maka uji parametrik dapat dilakukan dengan valid. Untuk sampel yang kecil ($n = 15$) dan menggunakan desain berpasangan dimana variabilitas individu dapat diamati pada subjek yang sama maka uji statistik yang dapat digunakan adalah uji T-berpasangan untuk mendeteksi perbedaan yang signifikan.

Tabel 2. Hasil Uji Paired T-Test

Parameter	Nilai
T Hitung	7,002
T Tabel	1,761
Derajat kebebasan (df)	14
p-value	< 0,0001

Untuk membuktikan bahwa lonjakan skor ini bukan kebetulan, dilakukan uji T-berpasangan setelah asumsi normalitas dan homogenitas terpenuhi. Hasilnya menunjukkan t_{hitung} sebesar 7,002 dan p-value < 0,0001. Karena p-value sangat kecil (probabilitas kebetulan kurang dari 0,01%), Hipotesis Nol (H_0) ditolak, yang secara statistik membuktikan bahwa peningkatan kompetensi ini disebabkan oleh adanya intervensi pelatihan Canva AI.

Interpretasi Teoritis : Dampak Pelatihan Canva AI pada Kualitas Pembelajaran dan Keterlibatan Siswa

Pertama, Canva berbasis AI Mengurangi Beban Teknis, Mengoptimalkan Pedagogi. Fenomena

peningkatan yang signifikan ini dijelaskan karena platform Canva berbasis AI berhasil mengurangi beban kerja teknis yang tidak perlu dalam produksi media ajar. Salah satu elemen penting adalah kemampuan AI untuk menyelaraskan elemen visual secara otomatis, memberikan rekomendasi desain, hingga menyesuaikan warna dan tata letak secara cerdas. Dengan dukungan Canva berbasis AI ini, kompleksitas desain visual diambil alih, memungkinkan calon guru untuk menghemat waktu dan mengalihkan fokus dari masalah teknis desain (*how to design*) ke penyusunan strategi pedagogi yang lebih interaktif dan kualitas substansi konten (*how to teach*). Kemampuan menciptakan media yang terlihat profesional tanpa memerlukan keterampilan teknis mendalam menjadikan teknologi ini sebagai *akselerator kreatif* (Baidoo-anu & Ansah, 2023; Grassini, 2023), hal yang sangat disambut positif oleh pendidik (Mosquera et al., 2023).

Pelatihan pembuatan media pembelajaran berbasis Canva AI yang dilaksanakan oleh (UTAMI et al., 2025) terbukti meningkatkan keterampilan guru dalam merancang media ajar yang lebih inovatif, praktis, serta sesuai dengan kebutuhan peserta didik. Melalui kegiatan ini, para guru tidak hanya menghasilkan materi pembelajaran yang lebih menarik secara visual, tetapi juga mampu mengintegrasikan aspek literasi digital dan mengembangkan kemampuan berpikir kreatif dalam proses pembelajaran.

Kedua, Perluasan Kompetensi Guru Meningkatkan Keterlibatan Siswa. Peningkatan kompetensi yang diperoleh (Literasi AI) memperluas kerangka pengetahuan mengajar guru (TPACK), suatu evolusi yang krusial di era digital (Mishra et al., 2023). Calon guru kini memiliki keahlian yang secara langsung bermanfaat bagi siswa, yaitu kemampuan untuk: 1) Menciptakan Konten Visual yang Adaptif yang dapat mengakomodasi gaya belajar siswa yang beragam, dan 2) Meningkatkan Keterlibatan (Engagement) dalam kelas. Kemampuan guru dalam

menggunakan AI untuk media ajar terbukti memediasi peningkatan kreativitas dan keterlibatan belajar siswa (Bressane et al., 2024).

Selain dampaknya pada guru, media pembelajaran berbasis Canva AI memiliki efek positif yang signifikan terhadap minat belajar siswa. Hal ini dikemukakan oleh (Paputungan et al., 2025), yang hasil penelitiannya menunjukkan bahwa penggunaan media tersebut dapat secara efektif meningkatkan minat belajar siswa. Siswa cenderung merasa lebih senang, lebih terlibat (*engaged*), serta lebih fokus dan tertarik saat mengikuti pembelajaran. Media berbasis AI berperan penting dalam menciptakan suasana yang lebih interaktif dan menyenangkan di kelas, sehingga secara langsung mampu meningkatkan motivasi belajar.



Gambar 5. Foto Bersama Tim PKM dan Peserta Pelatihan Penggunaan Canva AI

Kesimpulan dan Saran

Secara keseluruhan, program pelatihan pemanfaatan fitur *Generative AI* pada Canva terbukti efektif secara signifikan dalam meningkatkan kompetensi digital calon guru kimia, ditandai dengan lonjakan skor kompetensi yang substansial ($p < 0,0001$) dan tingkat efektivitas yang tinggi (N-Gain 0,73). Intervensi ini tidak hanya berhasil menjembatani kesenjangan keterampilan teknis, tetapi juga mengubah paradigma kerja pendidik dengan memangkas beban kognitif dalam desain visual, sehingga memungkinkan alokasi fokus yang lebih besar pada inovasi pedagogis dan pendalaman substansi materi

kimia. Penguasaan teknologi ini menjadi modal fundamental bagi calon guru untuk beradaptasi dengan tuntutan kurikulum digital dan menciptakan ekosistem pembelajaran yang lebih interaktif.

Demi mengoptimalkan dampak jangka panjang dari kegiatan ini, disarankan agar calon guru secara konsisten mengeksplorasi pembaruan fitur AI yang dinamis dan mengimplementasikannya dalam praktik pengajaran nyata di sekolah. Di tingkat institusional, integrasi materi literasi AI dan desain visual modern ke dalam kurikulum inti pendidikan guru sangat direkomendasikan guna mencetak lulusan yang relevan dengan kebutuhan zaman. Selain itu, bagi peneliti dan pengabdian selanjutnya, diharapkan dapat memperluas cakupan kajian dengan mengukur dampak langsung penggunaan media ajar berbasis AI hasil pelatihan ini terhadap capaian belajar kognitif dan afektif siswa.

Ucapan Terima Kasih

Ucapan terima kasih yang penulis sampaikan kepada para mahasiswa calon guru kimia yang telah berperan serta secara aktif dalam kegiatan ini. Keberhasilan pelaksanaan kegiatan ini tidak lepas dari dukungan dan kerja sama berbagai pihak.

Daftar Pustaka

- Baidoo-anu, D., & Ansah, L. O. (2023). Education in the Era of Generative Artificial Intelligence (AI): Understanding the Potential Benefits of ChatGPT in Promoting Teaching and Learning. *Journal of AI*, 7(December), 52–62.
- Bressane, A., Zwirn, D., Essiptchouk, A., & Saraiva, A. (2024). Understanding the role of study strategies and learning disabilities on student academic performance to enhance educational approaches: A proposal using artificial intelligence. *Computers and Education: Artificial Intelligence*, 6, 13. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.caeai.2023.100196>
- Elmi, N. Y., Juliandri, D., Hidayatullah, R., & Hadeli. (2025). Urgensi Pengembangan Kompetensi Guru di Era Society 5.0. *Jurnal Pendidikan Tambusai*, 9(2), 11930–11938.
- Grassini, S. (2023). Shaping the Future of Education: Exploring the Potential and Consequences of AI and ChatGPT in Educational Settings. *Education Sciences*, 13 (7), 731. <https://doi.org/https://doi.org/10.3390/educsci13070731>
- Gu, Y., He, J., Huang, W., & Sun, B. (2025). Professional Development for Teachers in the Digital Age: A Comparative Analysis of Online Training Programs and Policy Implementation. *Behavioral Sciences*, 15(8). <https://doi.org/10.3390/bs15081076>
- Hake, R. R. (1998). Interactive-Engagement vs. Traditional Methods: A Six-Thousand-Student Survey of Mechanics Test Data for Introductory Physics Courses. *American Journal of Physics*, 66(64). <https://doi.org/http://dx.doi.org/10.1119/1.18809>
- Hanifah, N. (2022). Penggunaan Media Pembelajaran Berbasis Aplikasi Canva Dalam Meningkatkan Hasil Belajar Kimia. *Jurnal Inovasi Pendidikan Berbantuan Teknologi*, 2(2), 226–223.
- Hwang, G.-J., Xie, H., Wah, B. W., & Gašević, D. (2020). Vision, challenges, roles and research issues of Artificial Intelligence in Education. *Computers and Education: Artificial Intelligence*, 1, 100001. <https://doi.org/10.1016/j.caeai.2020.100001>
- Jannah, M., Yumami, E., & Putri, V. D. (2025). Pemanfaatan Canva Dan Artificial Intelligence (AI) Sebagai Inovasi Media Ajar Interaktif Di Era Kurikulum Merdeka. *JPM: JURNAL PENGABDIAN MASYARAKAT*, 6(2). <https://doi.org/10.47065/Jpm.V6i2.2773>

- Kurniawan, S. (2025). *Literasi Digital untuk Abad ke-21*. Pustaka Aksara.
- Mishra, P., & Koehler, M. J. (2008). *Introducing Technological Pedagogical Content Knowledge*.
- Mishra, P., Warr, M., & Islam, R. (2023). *TPACK in the age of ChatGPT and Generative AI*.
<https://doi.org/10.1080/21532974.2023.2247480>
- Mosquera, G. V, Pardo, J. M., & Mosquera, G. S. (2023). The effectiveness of using GenAI tools for developing digital learning resources: Evidence from educators' perceptions. *International Journal of Learning, Teaching and Educational Research*, 22 (12), 1–18.
<https://doi.org/https://doi.org/10.26803/ijlter.22.12.1>
- Nehe, B. M., Aryadi, D., Bastaman, W. W., & Purwantiningsih, S. (2023). *Kemampuan Literasi Digital pada Mahasiswa Calon Guru (Studi Kasus). 0(3)*.
- Paputungan, S. N., Latief, M., Mas, H., & Suhada, S. (2025). *Pengaruh Penggunaan Media Pembelajaran Berbasis Canva AI Pada Materi Sistem Komputer Kelas VIII Terhadap Minat Belajar Siswa di MTs Negeri 1 Kota Gorontalo*. 10(3), 1–11.
- Pardede, L., Sirait, J. V. O., Siagian, R. A., Marbun, P. E., & Damanik, F. (2024). Penggunaan Aplikasi Canva Sebagai Upaya Untuk Meningkatkan Kreativitas Siswa Smks Karya Serdang. *Jurnal Pengabdian kepada Masyarakat Nusantara (JPkMN)*, 5(2), 1996–2002.
<https://doi.org/10.55338/jpkmn.v5i2.3155>
- Rahmawati, A., Amirah, S. N., & Wijaya, N. (2025). Integrasi Kecerdasan Buatan dalam Pendidikan Tinggi Indonesia: Peluang, Tantangan, dan Kerangka Implementasi. *Jurnal Teknologi Sistem Informasi*, 6(1), 114–126.
- <https://doi.org/10.35957/jtsi.v6i1.11329>
- Siregar, T. M., Hijriyanti, P., Siagian, N. P., Sirait, L. T., Simanjuntak, H. S., & Sinaga, M. C. (2024). Pemanfaatan Canva sebagai Media Pembelajaran Interaktif untuk Memvisualisasikan dan Memahami Bentuk Irisan Kerucut Pada Siswa. *Jurnal Pendidikan Tambusai*, 8(3), 44986–44992.
- Utami, R. E., Wasikin, E. H., Hidayat, N., & Subekti, E. E. (2025). Pkm Pembuatan Media Pembelajaran Cerdas Berbasis Canva Ai Bagi Guru - Guru Di Muslimeen Suksa School. *Jurnal Pelatihan Pendidikan*, 4(1), 45–50.
- 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? In *International Journal of Educational Technology in Higher Education* (Vol. 16, Issue 1). Springer Netherlands.
<https://doi.org/10.1186/s41239-019-0171-0>