

PELATIHAN PENGEMBANGAN E-MODUL INTERAKTIF BERBASIS MULTIPLATFORM: CANVA, EDPUZZLE, DAN GOOGLE FORM UNTUK MENINGKATKAN KOMPETENSI DIGITAL GURU

Inas Sausan^{1*}, Dola Suciana², Sukma Wahyu Wijayanti³,
Faizal Akhmad Adi Masbukhin⁴, Ayu Fahimah Diniyah Wathi⁵
^{1,2,3,4,5}Program Studi Pendidikan Kimia, Universitas Terbuka, Indonesia
inas.sausan@ecampus.ut.ac.id

ABSTRAK

Abstrak: Digitalisasi yang terus berkembang memberikan tantangan tersendiri bagi para guru untuk dapat menunjukkan profesionalismenya dalam merancang pembelajaran yang praktis, dinamis, menarik, interaktif, dan berpusat pada siswa. Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini dilaksanakan sebagai solusi untuk memberdayakan guru dalam rangka memperkuat kompetensi digital dan meningkatkan kreativitas guru SMA di Jakarta guna merancang pembelajaran yang menarik dan interaktif melalui pembuatan bahan ajar e-modul dengan memanfaatkan berbagai platform: Canva, Edpuzzle, dan Google Form. Kegiatan pelatihan diberikan melalui tiga pertemuan dengan menggunakan metode ceramah, demonstrasi, simulasi, dan praktik terbimbing. Kegiatan pelatihan ini diikuti oleh 23 peserta. Hasil dari kegiatan pelatihan ini menunjukkan bahwa kegiatan pelatihan mampu meningkatkan lebih dari 80% keyakinan diri dalam menggunakan Canva, Edpuzzle, dan Google Form secara mandiri dalam pembelajaran serta memberikan pengalaman baru dalam memanfaatkan tiga platform sekaligus. Rekomendasi untuk ke depannya adalah perlunya pelatihan lanjutan terkait pemanfaatan teknologi AI dalam pembuatan bahan ajar yang akan digunakan di kelas.

Kata Kunci: E-Modul; Canva; Edpuzzle; Google Form; Kompetensi Digital.

Abstract: The rapid advancement of digitalization presents unique challenges for teachers to demonstrate their professionalism in designing practical, dynamic, engaging, interactive, and student-centered learning experiences. This community service program was implemented as a solution to empower senior high school teachers at a senior high school in Jakarta by enhancing their digital competence and fostering creativity through the development of e-learning materials using multiple platforms: Canva, Edpuzzle, and Google Forms. The training was conducted over three sessions using a combination of lectures, demonstrations, simulations, and guided practice. A total of 23 teachers participated in this program. The results indicate that the training significantly increased participants' self-confidence by over 80% in independently utilizing Canva, Edpuzzle, and Google Forms in their teaching practices. Moreover, the program offered new learning experiences by integrating the use of these three platforms. Future recommendations include the need for continued training, particularly in the integration of AI-based technologies for the development of digital instructional materials.

Keywords: E-Module; Canva; Edpuzzle; Google Form; Digital Competency.



Article History:

Received: 04-07-2025
Revised : 21-07-2025
Accepted: 22-07-2025
Online : 05-08-2025



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

A. LATAR BELAKANG

Perkembangan teknologi digital telah membawa transformasi signifikan dalam berbagai aspek kehidupan manusia saat ini, termasuk dalam bidang pendidikan. Keberadaan teknologi digital, khususnya dalam bidang pendidikan telah merevolusi cara pengetahuan disampaikan dan dimanfaatkan. Digitalisasi dalam pendidikan telah membuat proses pembelajaran lebih mudah diakses dan fleksibel, yang memungkinkan siswa untuk belajar kapan saja dan di mana saja (Eden et al., 2024). Platform pembelajaran online, aplikasi seluler, dan ruang kelas virtual telah memecahkan hambatan geografis, memungkinkan siswa untuk mengakses sumber daya pendidikan berkualitas tinggi yang sebelumnya di luar jangkauan (Kalyani, 2024; Yasin et al., 2024). Pemanfaatan teknologi dalam rangka digitalisasi pendidikan telah memungkinkan pengalaman belajar yang dipersonalisasi dan disesuaikan dengan kebutuhan masing-masing siswa (Hanafi et al., 2024; Putriyani et al., 2024).

Digitalisasi dalam pendidikan penting untuk mendukung penggunaan media atau bahan pembelajaran interaktif yang dapat membuat pembelajaran menjadi lebih menarik dan mendalam (Kasymaliev et al., 2023). Selain itu, digitalisasi dalam pembelajaran mampu memperluas jangkauan pendidikan agar bisa diakses oleh semua orang, termasuk mereka yang berada di daerah terpencil atau memiliki keterbatasan fisik. Dengan memanfaatkan teknologi, pembelajaran tidak lagi terbatas oleh ruang dan waktu, karena peserta didik dapat mengakses materi kapan saja dan di mana saja. Perubahan ini semakin dipercepat oleh pandemi COVID-19 yang mendorong sistem pendidikan di berbagai negara untuk beradaptasi dengan metode pembelajaran berbasis digital, yang awalnya hanya bersifat pelengkap menjadi kebutuhan utama. Kondisi ini menunjukkan pentingnya digitalisasi dalam pendidikan, dan pentingnya para pendidik untuk mampu menguasai teknologi dalam pendidikan (Magnago et al., 2024). agar mereka tidak hanya menjadi pengguna teknologi, tetapi juga mampu merancang, mengelola, dan mengevaluasi pembelajaran berbasis digital secara efektif. Dengan demikian, kompetensi digital guru menjadi aspek krusial untuk menciptakan pembelajaran yang relevan dengan tantangan zaman dan kebutuhan peserta didik abad ke-21.

Sejumlah penelitian terdahulu menunjukkan bahwa pelatihan penggunaan media digital berbasis multiplatform dapat meningkatkan kompetensi guru dalam merancang pembelajaran yang lebih interaktif. Misalnya, penelitian oleh Nurul et al. (2024) menyatakan bahwa integrasi media digital seperti Canva dan Google Form berdampak signifikan dalam meningkatkan kreativitas guru dalam mengembangkan bahan ajar. Hasil serupa juga ditemukan oleh Sele et al. (2024) yang menyoroti peningkatan literasi digital guru setelah mengikuti pelatihan intensif berbasis teknologi. Selain itu, studi oleh Hendri Adi et al. (2024) menunjukkan bahwa penggunaan Edpuzzle secara aktif membantu guru memahami strategi

pembelajaran berbasis audiovisual secara lebih kontekstual. Penelitian lainnya oleh Mahdiannur et al. (2021) mengungkapkan bahwa guru yang mengikuti pelatihan *blended learning* berbasis aplikasi digital menunjukkan peningkatan dalam penguasaan teknologi sekaligus integrasi pedagogis. Sementara itu, Lubis et al. (2022) menyimpulkan bahwa pelatihan berbasis kebutuhan nyata dan berbasis proyek (*project-based*) lebih efektif dalam membangun kompetensi digital guru secara berkelanjutan.

Di sisi lain, terdapat pula kajian-kajian yang memperkuat pentingnya pendekatan *multiplatform* dalam pengembangan modul ajar digital. Studi oleh Siahaan et al., (2024) menegaskan bahwa penggunaan platform seperti Canva, Google Form, dan video interaktif secara terpadu mampu meningkatkan partisipasi siswa dan memberikan variasi pembelajaran yang lebih adaptif. Riset dari Kapita et al. (2024) juga menunjukkan bahwa guru yang menguasai lebih dari satu platform digital cenderung lebih percaya diri dalam menerapkan strategi pembelajaran berbasis teknologi. Selain itu, pelatihan yang memfokuskan pada pemanfaatan beragam alat digital juga terbukti mendorong kolaborasi antarguru dan menciptakan komunitas belajar profesional (Setyasari et al. 2025). Penelitian oleh Maulid et al. (2024) menekankan pentingnya pembekalan keterampilan praktis yang kontekstual dan langsung aplikatif, terutama pada platform yang dapat langsung digunakan di kelas. Hal ini juga didukung oleh temuan dari Amelia & Islamy (2022) yang menyatakan bahwa pendekatan *multiplatform* berkontribusi pada peningkatan kualitas bahan ajar serta fleksibilitas pengajaran dalam berbagai format pembelajaran, baik sinkron maupun asinkron.

Namun, di tengah laju digitalisasi pendidikan, banyak guru masih menghadapi berbagai tantangan dalam memanfaatkan teknologi untuk mendukung pembelajaran. Salah satu kendala utama adalah kurangnya keterampilan teknis dalam menggunakan perangkat lunak dan aplikasi digital untuk mengembangkan media pembelajaran yang menarik dan efektif (Masbukhin et al., 2024). Kompetensi teknologi bagi guru harus dikembangkan melalui pendekatan yang menyeluruh, yang mencakup pemahaman tentang teknologi, strategi pedagogi yang sesuai, serta integrasi materi ajar yang tepat (Duque et al., 2024). Selain keterbatasan keterampilan teknis, banyak guru juga mengalami kesulitan dalam menemukan pelatihan yang relevan dan berkelanjutan dalam rangka meningkatkan *soft skill* mereka dalam menguasai teknologi dibidang Pendidikan (Hossain, 2023). Berbagai aplikasi digital telah dikembangkan untuk mendukung pembelajaran yang lebih menarik, interaktif, dan mudah diakses oleh guru serta siswa. Tiga aplikasi yang dapat digunakan oleh guru dalam menunjang proses pembelajaran di era digital ini adalah Canva, Edpuzzle, dan Google Form.

Canva merupakan platform desain grafis berbasis web yang dirancang dengan antarmuka yang intuitif dan *user-friendly*, sehingga memudahkan

pengguna, termasuk guru, untuk membuat berbagai jenis materi pembelajaran visual seperti infografis, poster, presentasi, hingga e-modul tanpa memerlukan keahlian desain profesional (Jamaludin & Sedek, 2024). Melalui beragam template yang siap pakai serta fitur drag-and-drop yang fleksibel, Canva memungkinkan guru menyusun konten pembelajaran dengan estetika yang menarik dan struktur yang jelas, yang secara langsung berkontribusi pada peningkatan keterlibatan siswa dalam proses belajar. Visualisasi materi yang lebih atraktif terbukti mampu memudahkan pemahaman konsep yang kompleks, menjaga perhatian siswa, dan menciptakan pengalaman belajar yang lebih menyenangkan. Penggunaan Canva dalam kegiatan pembelajaran tidak hanya berdampak positif pada peningkatan prestasi akademik siswa, tetapi juga secara signifikan mendorong kreativitas mereka dalam menyampaikan kembali materi yang telah dipelajari, baik secara visual maupun verbal (Hutapea et al., 2024). Temuan ini menguatkan posisi Canva sebagai alat bantu pembelajaran digital yang efektif dalam mendukung pembelajaran abad ke-21 yang menekankan pada kolaborasi, kreativitas, dan literasi visual.

Sementara itu, Edpuzzle adalah aplikasi yang memungkinkan guru menambahkan kuis, catatan, atau komentar pada video pembelajaran, sehingga dapat meningkatkan interaktivitas dan keterlibatan siswa dalam pembelajaran berbasis audiovisual (Shelby & Fralish, 2021). Banyak keuntungan dalam pemanfaatan Edpuzzle dalam proses pembelajaran, diantaranya adalah sebagai media belajar mandiri yang bersifat dinamis, interaktif serta dapat memotivasi siswa. Selain itu, Edpuzzle juga mudah digunakan oleh pengguna baru serta dapat memfokuskan perhatian siswa selama proses pembelajaran (Alvarez-Alvarez, 2024). Edpuzzle tidak hanya berperan sebagai media penyampaian materi, tetapi juga sebagai alat evaluasi dan penguatan konsep yang efektif. Dalam konteks pembelajaran yang semakin menuntut personalisasi dan diferensiasi, Edpuzzle memberikan ruang bagi siswa untuk belajar sesuai dengan kecepatan dan gaya belajar masing-masing, sekaligus tetap menjaga struktur pembelajaran yang sistematis dan terukur (Janaki & Surendran, 2022).

Adapun Google Form memberikan kemudahan bagi guru dalam menyusun asesmen formatif, kuis interaktif, serta pengumpulan data pembelajaran secara sistematis dan efisien (Halim, 2023). Pemanfaatan google form dalam pembelajaran dirasa cukup efektif dalam meningkatkan keterlibatan peserta didik dan interaktivitas pendidikan dengan memberikan beragam kegiatan, umpan balik langsung, dan peluang untuk evaluasi diri, yang secara kolektif mendorong pembelajaran aktif dan meningkatkan motivasi dan kinerja siswa (Chirobocea-Tudor, 2022). Selain itu, Google Form juga memungkinkan guru untuk melakukan analisis hasil belajar secara cepat melalui fitur rekap otomatis dan visualisasi data dalam bentuk grafik, sehingga mempermudah pengambilan keputusan instruksional yang berbasis data. Fleksibilitas dalam merancang berbagai

jenis soal mulai dari pilihan ganda, isian singkat, hingga skala likert menjadikan Google Form sebagai alat yang adaptif untuk berbagai kebutuhan asesmen, baik kognitif maupun afektif.

SMAN 74 Jakarta sebagai salah satu sekolah menengah atas yang terdapat di wilayah DKI Jakarta menunjukkan komitmen yang tinggi dalam mengadopsi teknologi dalam kegiatan pembelajaran. Namun demikian, hasil diskusi awal dengan pihak sekolah dan observasi terhadap praktik pembelajaran yang berlangsung menunjukkan bahwa masih terdapat sejumlah permasalahan yang menghambat optimalisasi penggunaan teknologi pendidikan di kalangan guru. Salah satu permasalahan utama adalah masih rendahnya penguasaan guru terhadap teknologi edukasi interaktif. Meskipun sebagian guru telah mengenal platform digital seperti Canva atau Google Form, pemanfaatannya masih terbatas pada fungsi dasar dan belum menyentuh aspek-aspek lanjutan yang memungkinkan pengembangan e-modul interaktif yang lebih menarik dan efektif. Selain itu, variasi media pembelajaran yang digunakan oleh guru cenderung masih bersifat konvensional dan statis, seperti file PDF atau slide PowerPoint biasa, yang kurang mampu meningkatkan keterlibatan siswa dalam proses belajar, terutama dalam konteks pembelajaran daring atau blended learning.

Untuk menjawab kebutuhan tersebut, kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini dirancang untuk memberikan pelatihan yang berfokus pada pengembangan e-modul interaktif berbasis multiplatform dengan menggunakan Canva, Edpuzzle, dan Google Form. Program pelatihan yang dilakukan ini tidak hanya meningkatkan keterampilan teknis tetapi juga menekankan strategi pedagogis dan pengetahuan konten juga penting dalam meningkatkan kemampuan guru (Riyanda et al., 2024). Persepsi dan kenyamanan guru menggunakan alat digital secara signifikan dipengaruhi oleh usia, pengalaman mengajar, dan latar belakang pendidikan mereka (Bt Baharudin et al., 2024). Selain itu, faktor lain seperti keterbatasan infrastruktur, dapat menimbulkan hambatan signifikan terhadap integrasi teknologi dalam pendidikan. Banyak sekolah, terutama di daerah berkembang, tidak memiliki akses ke perangkat teknologi, konektivitas internet, dan sumber pembelajaran digital (Kennedy, 2023). Sebagai upaya untuk mengatasi tantangan tersebut, berbagai aplikasi digital telah dikembangkan untuk mendukung pembelajaran yang lebih menarik, interaktif, dan mudah diakses oleh guru serta siswa.

Dalam pelaksanaannya, pelatihan ini akan membantu guru dalam mendesain e-modul interaktif yang menarik dan profesional menggunakan Canva. Pemanfaatan Canva memungkinkan guru untuk mengembangkan bahan ajar yang lebih visual dan menarik, sehingga siswa dapat lebih mudah memahami materi yang disampaikan. Selain itu, pelatihan juga akan memperkenalkan Edpuzzle sebagai alat bantu dalam integrasi video pembelajaran interaktif. Dengan fitur-fitur yang memungkinkan guru menambahkan pertanyaan atau catatan di dalam video, Edpuzzle dapat

meningkatkan keterlibatan siswa serta membantu mereka memahami konsep dengan lebih mendalam (Rachman et al., 2023).

Selain itu, pelatihan ini juga menekankan pentingnya penggunaan Google Form sebagai alat asesmen digital. Dengan platform ini, guru dapat dengan mudah membuat kuis, evaluasi formatif, serta mengumpulkan data hasil belajar siswa secara sistematis (Rakhmi et al., 2023). Kemampuan ini akan membantu guru dalam memantau perkembangan siswa serta menyesuaikan strategi pembelajaran berdasarkan data yang diperoleh. Dengan mengintegrasikan berbagai aplikasi digital ini, pelatihan ini diharapkan dapat memberikan pengalaman belajar yang lebih kaya dan beragam, sekaligus meningkatkan efektivitas pengajaran guru.

Urgensi dari pelatihan ini sejalan dengan implementasi Kurikulum Merdeka, yang memberikan fleksibilitas kepada guru dalam mengembangkan metode pembelajaran yang lebih inovatif dan berpusat pada siswa (Masbukhin & Sausan, 2023). Guru dituntut untuk lebih kreatif dalam merancang pembelajaran, dan penggunaan aplikasi digital seperti Canva, Edpuzzle, dan Google Form dapat menjadi solusi dalam menghadirkan pengalaman belajar yang lebih dinamis. Dengan meningkatnya kompetensi digital guru melalui pelatihan ini, diharapkan inovasi dalam pembelajaran berbasis teknologi dapat semakin berkembang dan memberikan manfaat yang lebih besar bagi dunia pendidikan, khususnya di SMAN 74 Jakarta.

Pelatihan ini bertujuan untuk memberikan keterampilan praktis kepada guru dalam menggunakan Canva, Edpuzzle, dan Google Form untuk mengembangkan e-modul interaktif. Dengan pelatihan ini, diharapkan guru mampu menciptakan bahan ajar digital yang lebih menarik, mudah diakses, serta mampu meningkatkan interaksi dan partisipasi siswa dalam proses pembelajaran. Guru tidak hanya dibekali dengan pemahaman teknis dalam mengoperasikan aplikasi digital tersebut, tetapi juga diberikan wawasan pedagogis mengenai bagaimana teknologi dapat dimanfaatkan untuk mendukung pembelajaran yang lebih efektif.

Pelatihan ini juga merupakan bagian dari upaya untuk memperkuat kompetensi digital di kalangan guru, yang tidak hanya bermanfaat dalam pembelajaran di kelas tetapi juga dalam pengembangan profesionalisme mereka sebagai pendidik. Kemampuan dalam memanfaatkan teknologi akan membuka peluang bagi guru untuk terus belajar, beradaptasi dengan perkembangan zaman, serta memberikan pengalaman belajar yang lebih baik bagi siswa. Dengan demikian, program ini diharapkan dapat memberikan dampak jangka panjang dalam meningkatkan kualitas pendidikan dan mendorong transformasi pembelajaran menuju era digital.

B. METODE PELAKSANAAN

Kegiatan pengabdian ini dilaksanakan melalui metode ceramah, demonstrasi, dan praktik langsung, baik secara daring maupun luring di SMAN 74 Jakarta. Peserta pelatihan terdiri dari 21 guru SMAN 74 Jakarta dan 2 guru dari SMA Khadijah Jakarta. Pelatihan ini diselenggarakan dalam tiga pertemuan:

1. Pertemuan pertama dilakukan secara daring melalui Zoom Meeting, dengan pemaparan materi mengenai Edpuzzle, Canva, dan Google Form.
2. Pertemuan kedua berlangsung secara luring, berfokus pada simulasi pembuatan e-modul interaktif dengan mengintegrasikan ketiga platform tersebut.
3. Pertemuan ketiga juga dilaksanakan secara luring, yang mencakup evaluasi serta presentasi e-modul interaktif yang telah dikembangkan oleh peserta.

Dalam pelatihan ini, materi disampaikan melalui tiga pendekatan:

1. Pemaparan Materi-Narasumber menyampaikan materi menggunakan media PowerPoint yang mencakup konsep e-modul interaktif serta pemanfaatan Edpuzzle, Canva, dan Google Form dalam pembelajaran.
2. Demonstrasi-Narasumber menunjukkan langkah-langkah pembuatan e-modul interaktif melalui ketiga platform tersebut.
3. Praktik dan Pembimbingan – Peserta pelatihan melakukan praktik langsung dengan membuat e-modul interaktif sesuai mata pelajaran yang mereka ampu, dengan bimbingan narasumber.

C. HASIL DAN PEMBAHASAN

Program pelatihan pembuatan E-modul berbasis Canva, Edpuzzle, dan Google Form yang diselenggarakan bagi para guru SMA di Jakarta serta sekolah binaannya bertujuan untuk meningkatkan keterampilan literasi digital dalam pembelajaran. Para peserta pelatihan berasal dari latar belakang yang beragam, sebagaimana tercantum dalam Tabel 1 yang memuat karakteristik demografi mereka. Distribusi peserta berdasarkan rentang usia menunjukkan variasi yang cukup signifikan. Mayoritas peserta berusia antara 30 hingga 40 tahun, yang termasuk dalam kategori *digital adapters*, yakni individu yang memiliki keterampilan literasi digital yang cukup baik, meskipun tidak secepat *digital natives* (usia 15–25 tahun) dalam mengadopsi teknologi baru (Oh et al., 2021; Park et al., 2021; Tinmaz et al., 2022).

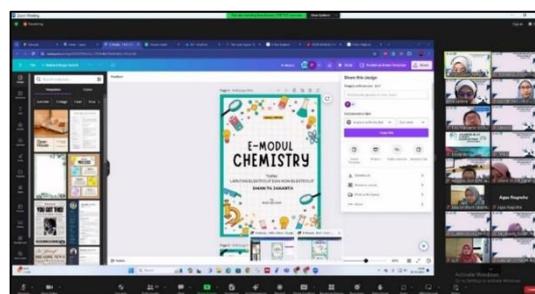
Tabel 1. Karakteristik Demografi Peserta Pelatihan

Kategori	Sub Kategori	Jumlah	Persentase
Jenis Kelamin	Laki-laki	6	26.08
	Perempuan	17	70.83
Usia	20-30	5	20.83
	30-40	9	37.5
	40-50	5	20.83
	>50	4	16.67
Mata pelajaran	MIPA	6	25
	IPS	8	33.33
	Lainnya	9	37.5
Lama Mengajar	< 10 tahun	13	54.17
	10-20 tahun	4	16.67
	> 20 tahun	6	25

Mengingat keragaman usia dan latar belakang peserta, pelatihan ini dirancang dalam tiga pertemuan bertahap yang menyelaraskan antara teori, praktik, dan evaluasi. Berikut penjabaran setiap tahapan kegiatan secara rinci:

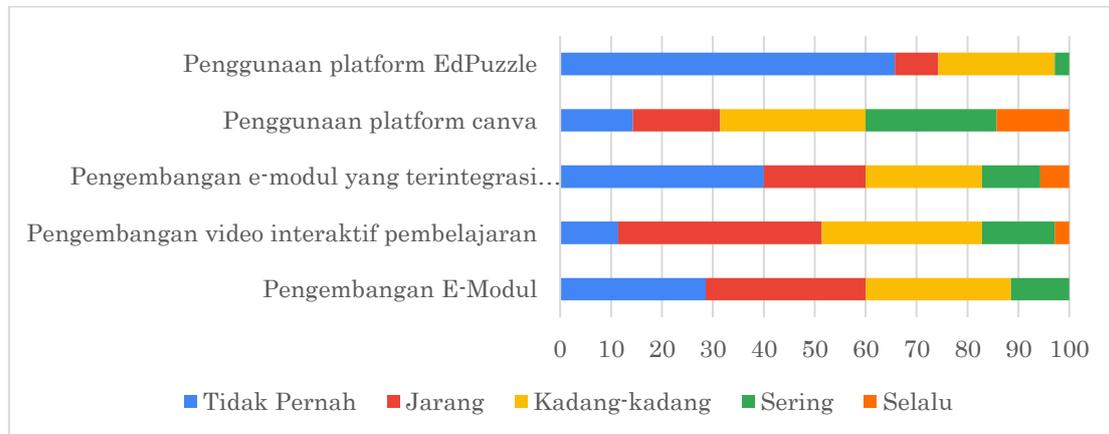
1. Pertemuan Pertama: Pengenalan Konsep dan Pemetaan Kebutuhan (Modus Daring)

Pertemuan awal dilaksanakan secara daring melalui platform Zoom dan berfungsi sebagai landasan konseptual bagi seluruh peserta. Sebanyak 23 guru dari SMA di Jakarta dan sekolah binaanya mengikuti sesi ini dengan antusias, meskipun sebagian besar belum familiar dengan platform Edpuzzle maupun Canva. Pada sesi awal pelatihan, peserta diperkenalkan dengan konsep dasar e-modul interaktif, termasuk definisi, urgensi, serta manfaat penggunaannya dalam konteks pembelajaran abad ke-21. Narasumber menjelaskan bahwa pengembangan e-modul berbasis multiplatform memiliki potensi untuk meningkatkan partisipasi aktif siswa sekaligus memperkuat pelaksanaan asesmen formatif, seperti terlihat pada Gambar 1.

**Gambar 1.** Pelatihan Daring

Sebagai bagian dari pemahaman teknis, peserta juga diperlihatkan demonstrasi alur kerja dari tiga platform utama yang digunakan, yaitu Canva, Edpuzzle, dan Google Form. Canva dipaparkan sebagai media untuk mendesain tampilan visual e-modul, Edpuzzle untuk menyisipkan video interaktif yang dilengkapi pertanyaan pemantik, serta Google Form sebagai

sarana evaluasi dalam bentuk kuis atau latihan mandiri. Untuk memperoleh gambaran mengenai kesiapan awal peserta, pelaksana kegiatan menyebarkan survei pemetaan literasi digital, seperti terlihat pada Gambar 2.



Gambar 2. Survey Frekuensi Penggunaan Platform

Hasil survei yang disajikan pada Gambar 2 menunjukkan bahwa penggunaan platform Edpuzzle merupakan yang paling jarang dimanfaatkan oleh guru, dengan mayoritas responden menyatakan tidak pernah (warna biru) atau jarang (warna merah) menggunakannya. Sebaliknya, penggunaan Canva menunjukkan tren yang lebih positif, di mana cukup banyak guru yang menggunakannya kadang-kadang hingga sering, meskipun masih ada yang belum terbiasa. Pengembangan e-modul secara umum (tanpa video interaktif) telah cukup dikenal, terlihat dari frekuensi yang lebih tinggi pada kategori “sering” dan “kadang-kadang”. Namun, integrasi e-modul dengan video interaktif serta pengembangan video interaktif itu sendiri masih relatif terbatas penggunaannya. Temuan ini menegaskan bahwa terdapat kebutuhan mendesak untuk meningkatkan kapasitas guru dalam pemanfaatan teknologi pembelajaran digital, khususnya dalam pengintegrasian elemen interaktif dan multimedia.

Pengetahuan awal para guru mengenai Canva dan Edpuzzle sangat minim sehingga mereka membutuhkan waktu untuk memahami cara penggunaannya. Hal ini menunjukkan bahwa masih terdapat kesenjangan dalam pemanfaatan teknologi pembelajaran, meskipun kedua platform ini telah banyak digunakan dalam dunia pendidikan. Canva, misalnya, telah dimanfaatkan secara luas dalam pembelajaran reguler (Vargas et al., 2022), untuk mengembangkan materi ajar yang lebih menarik dan interaktif (Churiyah et al., 2022), sementara Edpuzzle berperan dalam meningkatkan keterampilan mendengar (Kholid et al., 2024), serta berpikir kritis siswa (Mayang et al., 2021), melalui video pembelajaran berbasis interaktif. Oleh karena itu, melalui program pelatihan ini, para guru tidak hanya mendapatkan pemahaman dasar tentang kedua platform tersebut, tetapi juga memperoleh kesempatan untuk memperbarui (*update*) dan

meningkatkan (*upgrade*) keterampilan mereka dalam mendesain pembelajaran yang lebih fleksibel, menarik, dan efektif sesuai dengan tuntutan era digital.

Selain penyampaian materi, sesi ini juga dimanfaatkan sebagai ruang diskusi terbuka, di mana para guru saling berbagi pengalaman dan kendala yang mereka hadapi dalam pemanfaatan teknologi pembelajaran, termasuk keterbatasan perangkat, hambatan koneksi internet, serta adaptasi yang lebih lambat di kalangan guru senior. Meskipun ditemukan kesenjangan dalam tingkat pemahaman teknologi antarpeserta, sesi ini berhasil memetakan kebutuhan bimbingan lanjutan secara lebih akurat. Guru dengan rentang usia 30 hingga 40 tahun menunjukkan kesiapan yang lebih baik dalam menerima materi pelatihan, sementara guru yang berusia di atas 50 tahun memerlukan pendekatan yang lebih intensif dan personal agar dapat mengikuti perkembangan teknologi secara optimal.

2. Pertemuan Kedua: Praktik Pembuatan E-Modul Secara Berkelompok (*Modus Luring*)

Pada pertemuan kedua, kegiatan pelatihan beralih dari pemahaman teoretis menuju praktik langsung yang dilaksanakan secara luring. Peserta pelatihan, yang terdiri dari guru lintas mata pelajaran, dikelompokkan berdasarkan tema pembelajaran yang mereka ajarkan. Masing-masing kelompok diberikan tugas untuk merancang e-modul interaktif yang terintegrasi dengan platform Canva, Edpuzzle, dan Google Form. Tahapan kegiatan dimulai dari penyusunan alur e-modul, yang mencakup bagian pendahuluan, penyampaian materi inti, penyisipan video interaktif, latihan soal, hingga penutup berupa refleksi. Selanjutnya, peserta mendesain tampilan visual e-modul menggunakan Canva, termasuk pembuatan infografis, ilustrasi, dan layout yang menarik secara visual. Guru juga diarahkan untuk mengintegrasikan video pembelajaran menggunakan Edpuzzle, dengan menambahkan pertanyaan-pertanyaan kuis pada bagian tertentu dari video guna mendorong keterlibatan siswa secara aktif. Penilaian pembelajaran disusun menggunakan Google Form sebagai alat asesmen digital yang memuat pertanyaan pilihan ganda, isian singkat, hingga skala reflektif. Selama proses ini, setiap kelompok didampingi oleh fasilitator secara intensif untuk memastikan keterpaduan antarplatform berjalan dengan lancar. Pendampingan juga diberikan secara khusus kepada guru yang masih belum terbiasa dengan akun digital dan pengelolaan tautan lintas platform. Bagi sebagian guru, khususnya yang sebelumnya hanya menggunakan media pembelajaran konvensional, kegiatan ini menjadi pengalaman baru yang menantang dan memperluas wawasan mereka dalam pemanfaatan teknologi.

Walaupun beberapa peserta mengalami kesulitan teknis dalam memadukan Canva dan Edpuzzle, kolaborasi dalam kelompok dan pendampingan yang konsisten membuat seluruh kelompok berhasil

menyusun draft e-modul yang utuh dan siap dipresentasikan. Melalui pelatihan ini, para guru secara bertahap mulai meningkatkan keterampilan literasi digital mereka. Tanpa disadari, mereka dapat memahami cara mengakses dan menggunakan Canva untuk mendukung proses pembelajaran. Canva merupakan salah satu platform yang dapat dimanfaatkan guru dalam pembuatan berbagai produk pembelajaran, seperti poster ajakan literasi, media pembelajaran interaktif, video edukatif, kalender akademik, spanduk, serta undangan digital (Basri et al., 2023). Dengan meningkatnya pemahaman terhadap teknologi ini, diharapkan para guru dapat lebih percaya diri dalam mengintegrasikan e-modul ke dalam pembelajaran di kelas, seperti terlihat pada Gambar 3.



Gambar 3. Postingan Instagram SMA di Jakarta Pelatihan Luring

3. Pertemuan Ketiga: Presentasi Produk dan Refleksi Evaluatif (*Modus Luring*)

Pertemuan ketiga merupakan tahap akhir dari rangkaian pelatihan yang difokuskan pada presentasi hasil dan refleksi evaluatif. Dalam sesi ini, setiap kelompok mempresentasikan e-modul yang telah mereka kembangkan di hadapan peserta dan tim fasilitator. Presentasi dilakukan selama sekitar 15 menit untuk masing-masing kelompok, dengan fokus pada aspek kejelasan alur pembelajaran, keterpaduan antarplatform digital, kualitas visual desain, serta efektivitas asesmen digital yang digunakan. Usai presentasi, peserta lain memberikan masukan dan ide pengembangan e-modul secara konstruktif, sementara fasilitator memberikan umpan balik teknis dan pedagogis yang ditujukan untuk peningkatan produk secara berkelanjutan. Kegiatan ini juga mencakup sesi refleksi bersama terhadap proses pelatihan dari awal hingga akhir, di mana mayoritas guru mengungkapkan bahwa pelatihan telah membuka wawasan baru tentang pentingnya transformasi digital dalam pembelajaran yang lebih interaktif dan kontekstual, seperti terlihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Hasil Survey Pasca Pelatihan Luring

No.	Indikator	Presentase Skor Likert*				
		STS	TS	N	S	SS
1	Kemudahan dalam mengakses aplikasi canva dan edpuzzle	0	17.4	34.8	30.4	17.4
2	Ketertarikan untuk belajar lebih dalam terkait pembuatan e-modul terintegrasi video pembelajaran interaktif	0	0	17.4	52.2	30.4
3	Pelatihan ini memberikan skill baru bagi karir guru	0	0	21.7	65.2	13.04
4	E-modul membantu peserta didik dalam memahami materi pembelajaran	0	0	17.4	60.9	21.7
5	E-modul yang dikembangkan dapat mempermudah peserta didik untuk belajar dimanapun dan kapanpun.	0	0	17.4	60.9	21.7
6	Membagi skill pembuatan e-modul kepada guru lain	0	0	8.7	78.3	13
7	E-modul dapat diintegrasikan dengan berbagai platform (google form, google classroom, edpuzzle)	0	0	21.7	52.2	26.08
8	E-modul memiliki tampilan yang mudah disesuaikan dengan kebutuhan guru sehingga peserta didik lebih tertarik dalam mempelajari materi	0	0	13.04	60.9	26.08

*(STS: sangat tidak setuju, TS: tidak setuju, N: netral, S: setuju, SS: sangat setuju)

Hasil survei pascapelatihan menunjukkan peningkatan signifikan dalam kompetensi dan keyakinan peserta terhadap pemanfaatan teknologi pembelajaran. Berdasarkan data yang disajikan dalam Tabel 2, indikator “kemudahan dalam mengakses aplikasi Canva dan Edpuzzle” menunjukkan bahwa sebanyak 30,4% peserta menyatakan setuju, dan 17,4% sangat setuju terhadap kemudahan tersebut, meskipun masih terdapat 17,4% yang tidak setuju, mengindikasikan perlunya pendampingan lebih lanjut. Ketertarikan untuk belajar lebih dalam mengenai e-modul interaktif juga cukup tinggi, dengan 52,2% peserta menyatakan setuju dan 30,4% sangat setuju. Ini menunjukkan antusiasme guru untuk memperdalam kompetensi digital mereka. Selanjutnya, pada indikator bahwa pelatihan memberikan keterampilan baru untuk karir guru, sebanyak 65,2% menyatakan setuju dan 13,04% sangat setuju, yang memperkuat bahwa pelatihan ini berdampak pada pengembangan profesional peserta.

E-modul yang dikembangkan dinilai membantu peserta didik memahami materi pembelajaran, terlihat dari 60,9% peserta yang menyatakan setuju dan 21,7% sangat setuju. Demikian pula, e-modul dipersepsikan dapat memfasilitasi pembelajaran yang fleksibel karena 60,9% peserta menyatakan setuju dan 21,7% sangat setuju bahwa e-modul memungkinkan siswa belajar kapan dan di mana saja. Indikator tentang kolaborasi antarguru juga menunjukkan hasil positif, dengan 78,3% guru menyatakan

setuju dan 13% sangat setuju bahwa mereka mendapatkan pengalaman berbagi keterampilan pembuatan e-modul dengan rekan sejawat.

Dari sisi teknis, 52,2% peserta menyatakan setuju dan 26,08% sangat setuju bahwa e-modul dapat terintegrasi dengan berbagai platform digital seperti Google Form, Google Classroom, dan Edpuzzle. Sementara itu, pada aspek tampilan e-modul yang mudah disesuaikan dengan kebutuhan guru dan menarik bagi siswa, 60,9% menyatakan setuju dan 26,08% sangat setuju, yang mencerminkan bahwa rancangan visual dan konten e-modul telah berhasil memenuhi aspek pedagogis dan estetika. Secara umum, lebih dari 80% peserta menunjukkan peningkatan keyakinan diri dalam menggunakan Canva, Edpuzzle, dan Google Form secara mandiri dalam pembelajaran. Salah satu produk terbaik ditampilkan sebagai contoh keberhasilan integrasi antarfitur, memadukan teks, visual, video interaktif, serta asesmen yang sesuai dengan kurikulum dan kebutuhan belajar siswa.

Pelatihan yang dilaksanakan memberikan kontribusi yang nyata terhadap peningkatan kompetensi digital para guru, khususnya dalam hal keterampilan mendesain media pembelajaran berbasis digital. Melalui sesi-sesi yang dirancang secara interaktif dan aplikatif, peserta tidak hanya memperoleh pemahaman konseptual, tetapi juga keterampilan praktis dalam mengintegrasikan teknologi ke dalam proses pembelajaran. Dampak positif lain yang muncul dari kegiatan ini adalah tumbuhnya semangat kolaboratif antar guru, baik dalam satu sekolah maupun dengan sekolah mitra, yang tercermin dalam diskusi aktif dan berbagi praktik baik selama pelatihan berlangsung. Bahkan, beberapa guru menunjukkan ketertarikan untuk mereplikasi pelatihan ini di lingkungan sekolahnya masing-masing, dan bersedia menjadi fasilitator bagi rekan sejawatnya.

Namun demikian, implementasi kompetensi digital yang diperoleh masih menghadapi berbagai tantangan di lapangan. Hambatan teknis seperti keterbatasan perangkat digital, akses internet yang tidak merata, serta adanya kesenjangan kemampuan digital antar generasi guru menjadi isu krusial yang perlu ditindaklanjuti. Oleh sebab itu, diperlukan strategi keberlanjutan dalam bentuk pendampingan intensif atau *coaching clinic*, serta penyediaan modul pendukung yang dapat diakses secara fleksibel oleh guru. Lebih lanjut, pengembangan pelatihan lanjutan juga menjadi hal yang esensial, khususnya untuk mengeksplorasi pemanfaatan teknologi mutakhir dalam pendidikan, seperti penggunaan kecerdasan buatan (AI) untuk mendukung proses pembelajaran yang adaptif, pengembangan video interaktif tingkat lanjut, serta pendekatan holistik dalam mendukung kesejahteraan dan manajemen stres guru di era transformasi digital (Pramana & Pratiwi, 2023).

D. SIMPULAN DAN SARAN

Kegiatan pelatihan yang dilaksanakan di salah satu SMA di Jakarta berhasil meningkatkan kompetensi digital guru, khususnya dalam pemanfaatan platform Canva, Edpuzzle, dan Google Form untuk pengembangan bahan ajar e-modul yang menarik, interaktif, dan berpusat pada siswa. Lebih dari 80% peserta menyelesaikan seluruh tahapan pelatihan dan menunjukkan peningkatan kepercayaan diri dalam menggunakan ketiga platform tersebut secara mandiri dalam pembelajaran. Pelatihan ini juga memberikan pengalaman baru bagi guru dalam mengintegrasikan ketiga platform sekaligus ke dalam desain pembelajaran digital. Meskipun pelatihan berjalan lancar, variasi tingkat literasi digital peserta menjadi tantangan tersendiri, sehingga diperlukan pelatihan lanjutan yang lebih mendalam, khususnya terkait pemanfaatan kecerdasan buatan (AI) dalam pengembangan bahan ajar, serta dukungan berupa pendampingan pasca-pelatihan agar guru dapat mengimplementasikan hasil pelatihan secara optimal di kelas.

UCAPAN TERIMA KASIH

Tim PKM mengucapkan terima kasih kepada Lembaga Pengabdian Pada Masyarakat (LPPM) Universitas Terbuka yang telah mendanai kegiatan pengabdian ini sehingga terlaksana dengan baik.

DAFTAR RUJUKAN

- Alvarez-Alvarez, C. (2024). Edpuzzle for E-learning: A Study of Perceived Advantages and Limitations. *International Journal of Education and Development Using Information and Communication Technology (IJEDICT)*, 20(1), 134–145.
- Amelia, R., & Islamy, M. I. (2022). Pelatihan Penyusunan Desain Pembelajaran Online Multiplatform bagi Guru Madrasah Ibtidaiyah Kelas Atas pada Masa Pandemi Covid-19. *Journal of Research on Community Engagement*, 3(2), 60–64. <https://doi.org/10.18860/jrce.v3i2.15792>
- Bt Baharudin, S. N. A., A/P Chandrasegaran, T., & A/P Rajasegaran, D. D. (2024). Incorporating Technology in Classroom Instruction: Challenges and Strategies. *International Journal of Academic Research in Business and Social Sciences*, 14(11). <https://doi.org/10.6007/IJARBS/v14-i11/23074>
- Chirobocea-Tudor, O. (2022). The use of Google forms as supplementary learning material for the ESP class. *Studies in Linguistics, Culture and FLT*, 10(2), 33–47. <https://doi.org/10.46687/vhrp9644>
- Churiyah, M., Basuki, A., Filianti, F., Sholikhan, S., & Fikri Akbar, M. (2022). Canva for Education as a Learning Tool for Center of Excellence Vocational School (SMK Pusat Keunggulan) Program to Prepare Competitive Graduates in the Field of Creativity Skills in the Digital Age. *International Journal of Social Science Research and Review*, 5(3), 226–234. <https://doi.org/10.47814/ijssrr.v5i3.228>
- Duque, R. de C. S., Monteiro, R. R., Loureiro, V. J. S., Nascimento, I. J. B. M. F. do, Placido, R. L., Silva, C. J. da, & Saraiva, M. do S. G. (2024). Training teachers to use technology: Artificial Intelligence (AI) and the new challenges facing education. In *Themes focused on interdisciplinarity and sustainable development worldwide V. 02*. Seven Editora.

- <https://doi.org/10.56238/sevened2024.003-019>
- Eden, C. A., Chisom, O. N., & Adeniyi, I. S. (2024). Harnessing technology integration in education: Strategies for enhancing learning outcomes and equity. *World Journal of Advanced Engineering Technology and Sciences*, *11*(2), 001–008. <https://doi.org/10.30574/wjaets.2024.11.2.0071>
- Halim, F. A. (2023). Pelatihan Penggunaan Aplikasi Google Form, Puzzlemaker, dan Quizizz sebagai Media Evaluasi Pembelajaran bagi Guru SDI Waemata. *Jurnal Nasional Pengabdian Masyarakat*, *4*(1), 25–29. <https://doi.org/10.47747/jnpm.v4i1.1167>
- Hanafi, I., Alijoyo, F. A., Amin, H. B., Sudarsono, B. G., & Damayanto, A. (2024). The Role of Technology in Transforming Classroom Instruction: An Analysis of Blended Learning Approaches. *Qalamuna : Jurnal Pendidikan, Sosial, Dan Agama*, *16*(2), 855–866. <https://doi.org/10.37680/qalamuna.v16i2.5227>
- Hendri Adi, N., Wahda Wahdi, Y., & Safi, M. (2024). Pelatihan Membuat Media Pembelajaran Interaktif Edpuzzle bagi Guru-Guru Sekolah Menengah Pertama. *Journal of Computer Science Community Service*, *4*(2), 238–248.
- Hossain, G. S. (2023). Challenges of Technology Integration in Teacher Education Programmes in Bangladeshi Tertiary Institutions. *English Language Teaching Perspectives*, *8*(1–2), 16–30. <https://doi.org/10.3126/elt.v8i1-2.57854>
- Hutapea, N. S., Manullang, Z. P. J., & Hartati, R. (2024). Enhancing Student Engagement and Academic Performance Through Digital Literacy: A Transformative Approach in Canva Application. *Fonologi Jurnal Ilmuan Bahasa Dan Sastra Inggris*, *2*(4), 154–170. <https://doi.org/10.61132/fonologi.v2i4.1227>
- Jamaludin, N. F., & Sedek, S. F. (2024). CANVA as a Digital Tool for Effective Student Learning Experience. *Journal of Advanced Research in Computing and Applications*, *33*(1), 22–33. <https://doi.org/10.37934/arca.33.1.2233>
- Janaki, B., & Surendran, K. R. (2022). Effectiveness of Using EDPuzzle – A Study in Velammal College of Engineering & Technology. *Journal of Hunan University Natural Sciences*, *49*(12), 171–178. <https://doi.org/10.55463/issn.1674-2974.49.12.17>
- Kalyani, L. K. (2024). *The Role of Technology in Education: Enhancing Learning Outcomes and 21st Century Skills*. <https://doi.org/10.59828/ijrmst.v3i4.199>
- Kapita, S. N., Mubarak, A., Arief, A., & Tempola, F. (2024). Sosialisasi Pemanfaatan Platform Digital Pembelajaran Untuk Guru MIS Fathul Munir Kota Ternate. *RENATA: Jurnal Pengabdian Masyarakat Kita Semua*, *2*(2), 85–90. <https://doi.org/10.61124/1.renata.49>
- Kasymaliev, M., Ashymbaeva, T., Kozhobekov, K., & Erdolatov, S. (2023). Advantages of using digital technologies in the educational process. *Alatoo Academic Studies*. <https://doi.org/10.17015/aas.2023.232.09>
- Kennedy, G. M. (2023). Challenges of ICT Integration in Teachers' Education: A Case Study of the College of Education, University of Liberia. *International Journal of Social Science and Education Research Studies*, *03*(05). <https://doi.org/10.55677/ijssers/v03i5y2023-15>
- Kholid, M. F. N., Kurniawati, D., & Nadila, A. U. D. (2024). Digital Tools in Language Education: Boosting Listening Skills with Edpuzzle for High School Students. *LinguaEducare: Journal of English and Linguistic Studies*, *1*(1), 9–16.
- Lubis, R. R., Habib, M., Sadri, M., Rambe, N., Mariana, W., Rambe, T. R., Novianti, Y., & Haryati, H. (2022). Pelatihan Model Pembelajaran Project Based Learning pada Guru. *JMM (Jurnal Masyarakat Mandiri)*, *6*(3), 2176. <https://doi.org/10.31764/jmm.v6i3.8264>
- Magnago, W., Baiôcco, L. V., Lima, R. C. M., Bianchi Junior, A., Soprani, L. C. P., Azevedo, J. de F., Pinheiro, R. B., & Nunes, P. de C. (2024, November). Digital

- Education and the Role of Technological Literacy in Cognitive and Socioemotional Development. *I Congresso Internacional Multidisciplinar de Ciências Da Saúde - I CIMS*. <https://doi.org/10.56238/I-CIMS-019>
- Mahdiannur, M. A., Widodo, W., Subekti, H., Hidayati, S. N., & Aulia, V. (2021). Pelatihan Membuat Media Blended Learning Berbasis Pendekatan Saintifik Menggunakan Wakelet bagi Guru IPA. *JMM: Jurnal Masyarakat Mandiri*, 5(5), 2740–2754. <https://doi.org/10.31764/jmm.v5i5.5913>
- Masbukhin, F. A. A., & Sausan, I. (2023). Analyzing the Implementation of Kurikulum Merdeka: Insights from Chemistry Educators in Gunung Kidul Vocational Schools. *Jurnal Penelitian Pendidikan IPA*, 9(12), 11250–11260. <https://doi.org/10.29303/jppipa.v9i12.5991>
- Masbukhin, F. A. A., Sausan, I., Suciana, D., Wathi, A. F. D., Wijayanti, S. W., & Adji, S. S. (2024). Pemberdayaan Pendidik di Tangerang Selatan melalui Pelatihan Pembuatan Quiz Kahoot! dengan Berbantuan Bard. *Kumawula: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 7(2). <https://doi.org/10.24198/kumawula.v7i2.53955>
- Maulid, T. A., Maulana, & Isrok'atun. (2024). Keterampilan Guru dalam Membuat Media Pembelajaran Digital dengan Menggunakan Artificial Intelligence Aplikasi Canva. In *Didaktika: Jurnal Kependidikan* (Vol. 13, Issue 1).
- Mayang, G. C., Efendi, A., & Prakisyana, P. N. (2021). Indonesian Journal of Informatics Education The Effectiveness of Problem-Based Learning Assisted by Edpuzzle on Students' Critical Thinking Skills. *Indonesian Journal of Informatics Education (IJIE)*, 5(1), 9–15.
- Nurul Walidain, S., Fitriyanto, S., Aprianto, R., & Yahya, F. (2024). Workshop Platform Merdeka Mengajar Canva dan Google Form sebagai Upaya Peningkatan Kompetensi Guru SDN Boak dan SDN Boak Dalam. *Karya: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 4(3), 1–5.
- Putriyani, D. W., Djoko Sutrisno, & Azlinda Zainal Abidin. (2024). Analyzing the Impact: Emerging Classroom Technologies and the Evidence on Learning. *Global Synthesis in Education Journal*, 1(2), 47–53. <https://doi.org/10.61667/37aknv11>
- Rachman, A., Oktoviandry, R., Putri, D. S., Ningsih, A. G., Ulya, R. H., Indriyani, V., Sari, Y., Domi, M., Henanggil, F., & Juita, N. (2023). Pelatihan Pembuatan Video Pembelajaran Interaktif Berbantuan Aplikasi Edpuzzle bagi Guru SMPN 4 Harau Kabupaten Lima Puluh Kota. *Communnity Development Journal*, 4(5), 10928–10933.
- Rakhmi, M. P., Utomo, A. P. Y., Putri, S. A. A. S., & Ghufron, W. (2023). Pemanfaatan Google Form dalam Asesmen Diagnostik di SMA Negeri 11 Semarang. *Concept: Journal of Social Humanities and Education*, 2(1), 115–126.
- Riyanda, A. R., Dewi, I. P., Jalinus, N., Ahyanuardi, A., Sagala, M. K., Rinaldi, D., Prasetya, R. A., & Yanti, F. (2024). Digital Skills and Technology Integration Challenges in Vocational High School Teacher Learning. *Data & Metadata*, 4, 553. <https://doi.org/10.56294/dm2025553>
- Sele, Y., Sila, V. U. R., & Hanoë, E. M. Y. (2024). Pemberdayaan Literasi Digital Guru melalui Pelatihan Penggunaan Augmented Reality. *JMM (Jurnal Masyarakat Mandiri)*, 8(1), 535. <https://doi.org/10.31764/jmm.v8i1.20246>
- Setyasari, G. E., Sutopo, A., & Fuadi, D. (2025). Pengelolaan Komunitas Belajar Guru: Tantangan dan Peluang dalam Peningkatan Profesionalisme. *Didaktika: Jurnal Kependidikan*, 14(2), 2121–2130.
- Shelby, S. J., & Fralish, Z. D. (2021). Using Edpuzzle to improve student experience and performance in the biochemistry laboratory. *Biochemistry and Molecular Biology Education*, 49(4), 529–534. <https://doi.org/10.1002/bmb.21494>
- Siahaan, S. M., Patriot, E. A., Lestari, Y. I., Simarmata, R. H., Jannah, F. N., Nugraha, A. G., Hartati N, Y. T., Yuliani, E., Feranti, H., Putriani, A., &

- Husna, H. A. (2024). The Training and Assistance for Junior High School Science Teachers in Making Animated Videos through Canva Application. *Unram Journal of Community Service*, 5(4), 324–329. <https://doi.org/10.29303/ujcs.v5i4.736>
- Vargas, I. M., Cabrera, C. I. G., Cortez, C. A. A., Apaza, I. M. A., & Reátegui, M. D. (2022). The Canva Platform and Meaningful Learning in Regular Basic Education. *International Journal of Health Sciences*, 6(May), 643–658. <https://doi.org/10.53730/ijhs.v6ns7.11213>
- Yasin, R., Amin, S., & Yasin, M. A. (2024). Beyond the Classroom: The Role of Technology in Modern Education. *Journal of Human Dynamics*, 2(2), 69–76. <https://doi.org/10.55627/jhd.002.02.0852>