

MENINGKATKAN KOMPETENSI PROFESIONAL GURU MELALUI PELATIHAN PENULISAN KREATIF DAN MULTIMEDIA INTERAKTIF

Abdul Halim Fathani^{1*}, Isbadar Nursit², Surya Sari Faradiba³
^{1,2,3}Prodi Pendidikan Matematika, Universitas Islam Malang, Indonesia
fathani@unisma.ac.id

ABSTRAK

Abstrak: Guru SMK Mahardika Malang menghadapi kendala dalam penulisan kreatif dan pemanfaatan multimedia interaktif dalam pembelajaran. Program pengabdian kepada masyarakat ini bertujuan meningkatkan kompetensi profesional guru melalui pelatihan terstruktur penulisan kreatif dan pengembangan multimedia interaktif. Kegiatan dilaksanakan pada April–Mei 2025 dengan mitra sebanyak 15 guru. Metode yang digunakan meliputi sosialisasi, *workshop*, praktikum, dan pendampingan intensif terkait teknik penulisan kreatif serta penggunaan perangkat lunak sederhana untuk media pembelajaran interaktif. Evaluasi dilakukan melalui *pre-test* dan *post-test* serta penilaian terhadap produk pembelajaran yang dihasilkan peserta. Hasil kegiatan menunjukkan peningkatan kompetensi yang terukur, di mana 80% peserta mampu menghasilkan bahan ajar kreatif dan 73% mampu mengembangkan multimedia interaktif yang relevan. Keterampilan hard skill guru di bidang teknologi pendidikan meningkat sebesar 65%, sehingga berdampak positif pada kesiapan dan kreativitas guru dalam menyelenggarakan pembelajaran inovatif.

Kata Kunci: Kompetensi Guru; Penulisan Kreatif; Multimedia Interaktif; Pelatihan Guru.

Abstract: Teachers at SMK Mahardika Malang experience difficulties in creative writing and the use of interactive multimedia for learning. This community service program aimed to enhance teachers' professional competence through structured training in creative writing and interactive multimedia development. The program was conducted from April to May 2025 and involved 15 teachers as partners. The methods included socialization, workshops, hands-on practice, and intensive mentoring on creative writing techniques and the use of simple software for developing interactive learning media. Evaluation was carried out using pre-tests, post-tests, and assessment of participants' learning products. The results demonstrated measurable improvements: 80% of participants successfully produced creative teaching materials, and 73% were able to develop relevant interactive multimedia. Teachers' hard skills in educational technology increased by 65%, contributing positively to their readiness and creativity in delivering engaging and innovative instruction.

Keywords: Teacher Competence; Creative Writing; Interactive Multimedia; Teacher Training.



Article History:

Received: 08-01-2026
Revised : 28-01-2026
Accepted: 28-01-2026
Online : 01-04-2026



This is an open access article under the
[CC-BY-SA](https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/) license

A. LATAR BELAKANG

Kompetensi profesional guru memegang peranan strategis dalam menentukan kualitas pendidikan dan capaian belajar peserta didik. Di tengah pesatnya perkembangan teknologi dan perubahan paradigma pembelajaran abad ke-21, guru dituntut untuk terus meningkatkan kapasitas pedagogiknya, khususnya dalam inovasi pembelajaran. Kompetensi profesional tidak hanya mencakup penguasaan materi ajar, tetapi juga kemampuan merancang, melaksanakan, serta mengevaluasi strategi pembelajaran yang efektif, kontekstual, dan berorientasi pada kebutuhan peserta didik (Cervera et al., 2022; Rizqianti et al., 2022; Sherly et al., 2023; Vantieghem et al., 2023).

Di Indonesia, guru Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) merupakan kelompok strategis karena kompetensi mereka berdampak langsung pada kesiapan lulusan memasuki dunia kerja (Mutohhari et al., 2021; Suharno et al., 2020; Wahjusaputri et al., 2022). Namun, berbagai permasalahan masih dihadapi, seperti keterbatasan akses teknologi, minimnya pelatihan pedagogi digital, serta rendahnya budaya inovasi kolaboratif di sekolah vokasi (Utami et al., 2023). Program peningkatan kompetensi yang ada, seperti sertifikasi guru dan pelatihan jangka pendek, cenderung bersifat umum dan kurang kontekstual dengan kebutuhan SMK, sehingga dampaknya belum berkelanjutan (Wahjusaputri et al., 2022).

Sejumlah penelitian dan kegiatan pengabdian sebelumnya menunjukkan bahwa penguatan kompetensi guru melalui pendekatan kreatif dan berbasis teknologi dapat menjadi solusi efektif. Penulisan kreatif terbukti mampu meningkatkan kemampuan berpikir kritis, reflektif, dan literasi guru maupun peserta didik (Xin et al., 2024). Sementara itu, pemanfaatan multimedia interaktif berkontribusi signifikan terhadap peningkatan keterlibatan belajar, pemahaman konsep, dan pembelajaran yang berpusat pada siswa (Imda et al., 2023; Sidabutar et al., 2022). Namun demikian, banyak guru SMK masih mengalami kesulitan dalam mengintegrasikan kedua pendekatan tersebut karena keterbatasan pelatihan dan kepercayaan diri dalam penggunaan teknologi digital.

Kondisi tersebut juga ditemukan di SMK Mahardika Malang. Berdasarkan hasil wawancara awal dan analisis kebutuhan bersama pihak sekolah, diketahui bahwa sebagian besar guru masih mengandalkan metode pembelajaran konvensional dan memiliki keterbatasan dalam mengembangkan bahan ajar kreatif serta media pembelajaran interaktif. Situasi ini menunjukkan adanya kebutuhan nyata akan program pengabdian kepada masyarakat yang berfokus pada pengembangan kompetensi profesional guru secara kontekstual dan berkelanjutan, karena peningkatan kompetensi guru melalui pendampingan berkelanjutan terbukti berpengaruh signifikan terhadap kualitas pembelajaran dan inovasi pedagogik di sekolah (Chang et al., 2025; Khairunnisa et al., 2024; Noviyanti et al., 2024).

Kegiatan pengabdian ini dirancang dengan pendekatan pemberdayaan berbasis partisipatif, di mana guru SMK Mahardika Malang tidak hanya berperan sebagai penerima program, tetapi juga sebagai mitra aktif dalam proses perencanaan, pelaksanaan, dan refleksi kegiatan. Model ini sejalan dengan konsep pemberdayaan masyarakat yang menekankan identifikasi masalah bersama, pembelajaran kolaboratif, dan pembangunan kapasitas secara berkelanjutan (Apriliyanti, 2020; Harjanto et al., 2018; Hazin et al., 2025; Noviyanti et al., 2024). Sejumlah penelitian dan praktik pengabdian sebelumnya menunjukkan bahwa pendekatan partisipatif dalam peningkatan kompetensi guru SMK mampu meningkatkan rasa kepemilikan program, keberlanjutan dampak, serta efektivitas transfer pengetahuan dibandingkan model pelatihan yang bersifat top-down (Abidin et al., 2023; Irawati et al., 2025; Mailani et al., 2023; Pranoto et al., 2022; Ruslan et al., 2025; Savitri et al., 2024).

Berdasarkan kerangka pengembangan profesional guru berkelanjutan, program ini menawarkan solusi berupa pelatihan penulisan kreatif dan pengembangan multimedia interaktif menggunakan perangkat lunak yang mudah diakses. Pendekatan ini mengintegrasikan aspek pedagogik kreatif, literasi digital, dan kolaborasi profesional yang telah terbukti efektif dalam meningkatkan inovasi pembelajaran (Bai et al., 2023; Purnamasari et al., 2021; Purnamasari, 2024). Studi-studi terdahulu dalam konteks pendidikan vokasi dan pengabdian kepada masyarakat menegaskan bahwa pelatihan penulisan kreatif dan pengembangan multimedia interaktif secara simultan masih relatif terbatas, sehingga program ini memiliki kebaruan pada integrasi kompetensi literasi, teknologi, dan kebutuhan dunia kerja yang mendukung urgensi implementasinya di lingkungan SMK (Evedi et al., 2023; Karimullah et al., 2025; Lestari, 2024; Rahmah et al., 2023; Rosyadi et al., 2021; Zauri et al., 2024).

Oleh karena itu, tujuan utama kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini adalah meningkatkan kompetensi profesional guru SMK Mahardika Malang melalui pelatihan penulisan kreatif dan multimedia interaktif, sehingga guru memiliki kemampuan pedagogik dan teknologi yang lebih adaptif, inovatif, serta relevan dengan tuntutan pendidikan vokasi dan kebutuhan dunia kerja. Pendekatan pelatihan yang mengintegrasikan kreativitas, literasi digital, dan pemanfaatan multimedia interaktif dinilai efektif dalam memperkuat kesiapan guru vokasi menghadapi perubahan kurikulum, karakteristik peserta didik, serta dinamika kompetensi yang dibutuhkan di dunia industri (Afifudin, 2022; Azizah et al., 2025; Huwaidi et al., 2021; Rachmadio et al., 2025).

B. METODE PELAKSANAAN

Metode pelaksanaan kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini melibatkan dosen dan mahasiswa dengan pendekatan pembelajaran berbasis proyek (*Project-Based Learning*) dan pembelajaran eksperiensial. Kegiatan dosen meliputi penyuluhan, pelatihan, *workshop*, praktikum, serta pendampingan intensif terkait penulisan kreatif dan pengembangan multimedia interaktif. Sementara itu, kegiatan mahasiswa dilaksanakan dalam bentuk keterlibatan langsung sebagai fasilitator dan pendamping lapangan dalam program pengabdian terintegrasi, yang berperan membantu pelaksanaan praktikum, dokumentasi kegiatan, serta pendampingan peserta selama proses pelatihan berlangsung.

Mitra dalam kegiatan ini adalah guru-guru SMK Mahardika Malang yang berlokasi di Kota Malang, Indonesia. Jumlah mitra yang terlibat secara aktif sebanyak 15 orang guru dari berbagai bidang keahlian. Para guru berperan sebagai peserta sekaligus mitra kolaboratif dalam seluruh rangkaian kegiatan, mulai dari identifikasi kebutuhan, pelaksanaan pelatihan, hingga refleksi dan evaluasi hasil kegiatan. Keterlibatan aktif mitra diharapkan dapat meningkatkan relevansi program dengan kebutuhan nyata pembelajaran di sekolah vokasi.

Tahapan pelaksanaan kegiatan terdiri atas tiga tahap utama. Tahap pra-kegiatan meliputi koordinasi dengan pihak sekolah, analisis kebutuhan melalui wawancara dan angket awal, serta penyusunan modul pelatihan. Pada tahap pra-kegiatan, koordinasi dengan pihak sekolah dilakukan melalui pertemuan awal untuk menyepakati kebutuhan prioritas, jadwal pelaksanaan, serta peran masing-masing pihak, sehingga program selaras dengan konteks dan kebijakan sekolah. Analisis kebutuhan dilaksanakan secara sistematis melalui wawancara terstruktur dan angket diagnostik untuk memetakan tingkat kompetensi awal guru, pengalaman penggunaan media pembelajaran, serta kendala yang dihadapi dalam pengembangan bahan ajar. Hasil analisis kebutuhan tersebut kemudian menjadi dasar penyusunan modul pelatihan yang kontekstual, aplikatif, dan berorientasi pada kebutuhan pembelajaran vokasi, sehingga materi yang disampaikan relevan dan siap diimplementasikan oleh peserta.

Tahap kegiatan inti meliputi *workshop* penulisan kreatif, pelatihan pengembangan multimedia interaktif, praktikum pembuatan bahan ajar, serta pendampingan proyek pengembangan produk pembelajaran. Kegiatan ini dilaksanakan selama April–Mei 2025 dengan metode tatap muka dan praktik langsung menggunakan perangkat lunak sederhana. Setiap sesi dirancang secara bertahap agar peserta dapat langsung mengaplikasikan materi ke dalam produk pembelajaran yang dikembangkan.

Monitoring dan evaluasi dilakukan pada dua tahap, yaitu selama kegiatan berlangsung dan pasca kegiatan. Evaluasi saat kegiatan dilakukan melalui observasi keterlibatan peserta, diskusi reflektif, serta angket kepuasan. Evaluasi pasca kegiatan dilakukan melalui *pre-test* dan *post-test*

untuk mengukur peningkatan kompetensi, serta penilaian terhadap produk bahan ajar dan multimedia interaktif yang dihasilkan peserta. Pendekatan evaluasi ini digunakan untuk memastikan ketercapaian tujuan kegiatan serta memberikan umpan balik berkelanjutan bagi penyempurnaan program pengabdian di masa mendatang. Secara keseluruhan, monitoring dan evaluasi dalam kegiatan ini dirancang sebagai satu kesatuan sistem evaluasi terpadu yang saling berkelanjutan, mulai dari evaluasi proses, evaluasi hasil, hingga evaluasi dampak awal, sehingga mampu mengukur ketercapaian tujuan kegiatan secara komprehensif. Integrasi antara observasi, angket, *pre-test* dan *post-test*, serta penilaian produk pembelajaran memungkinkan penilaian yang objektif terhadap peningkatan kompetensi peserta sekaligus efektivitas program pengabdian yang dilaksanakan.

C. HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Tahap Pra-Pelaksanaan Kegiatan

Tahap pra-pelaksanaan merupakan fase awal yang bertujuan menyiapkan peserta dan memastikan kesiapan pelaksanaan program pengabdian sesuai kebutuhan sekolah. Tahap ini menjadi dasar penting bagi efektivitas pelatihan dan pendampingan yang dilaksanakan pada tahap berikutnya, khususnya dalam memetakan kompetensi awal guru serta konteks pembelajaran di SMK Mahardika Malang. Hasil pemetaan awal ini kemudian menjadi pijakan dalam perancangan materi dan strategi pelaksanaan pelatihan *creative writing* dan multimedia interaktif.

2. Tahap Pelaksanaan Kegiatan Pelatihan *Creative Writing* dan Multimedia Interaktif.

Program pengabdian kepada masyarakat ini dilaksanakan dalam bentuk pelatihan dan pendampingan intensif yang bertujuan meningkatkan kompetensi guru SMK Mahardika Malang dalam *creative writing* dan pemanfaatan multimedia interaktif. Kegiatan berlangsung selama dua bulan, dari April hingga Mei 2025, dengan melibatkan 15 guru dari berbagai bidang keahlian. Tahap awal kegiatan difokuskan pada penguatan pemahaman konseptual melalui *workshop creative writing* untuk pembelajaran serta pengenalan multimedia interaktif sebagai media pendukung proses belajar mengajar. Materi disampaikan melalui kombinasi ceramah singkat, diskusi, dan praktik langsung. Pendekatan ini dirancang untuk menjembatani kesenjangan antara teori dan implementasi di kelas, seperti terlihat pada Gambar 1.



Gambar 1. *Workshop on Creative writing Techniques*

Gambar 1 menampilkan suasana pelaksanaan *workshop creative writing* untuk pembelajaran yang diikuti oleh guru SMK Mahardika Malang. Pada sesi ini, fasilitator menyampaikan materi mengenai jenis-jenis bahan ajar berbasis *creative writing* serta strategi integrasi multimedia interaktif melalui pemaparan langsung menggunakan media presentasi. Peserta terlihat aktif mengikuti kegiatan dengan memperhatikan penjelasan, berdiskusi, serta mengakses perangkat pembelajaran yang disediakan. Setting kelas yang mendukung diskusi dan penggunaan perangkat multimedia mencerminkan pendekatan pembelajaran partisipatif dan aplikatif yang dirancang untuk menjembatani pemahaman konseptual dan implementasi praktik di kelas.

Setelah sesi *workshop*, kegiatan dilanjutkan dengan pendampingan dan mentoring. Pada tahap ini, peserta diminta menyusun draft bahan ajar kreatif dan produk multimedia sesuai dengan mata pelajaran masing-masing. Draft tersebut kemudian dibahas dalam sesi umpan balik terstruktur. Proses pendampingan memungkinkan guru memperoleh masukan langsung terkait struktur materi, kejelasan narasi, serta kesesuaian penggunaan multimedia dengan tujuan pembelajaran, seperti terlihat pada Gambar 2.



Gambar 2. *Mentoring and Feedback Sessions*

Gambar 2 menunjukkan pelaksanaan sesi mentoring dan umpan balik dalam kegiatan pengabdian kepada masyarakat. Pada sesi ini, fasilitator memberikan pendampingan langsung kepada peserta terkait pengembangan bahan ajar kreatif dan multimedia interaktif yang sedang disusun. Guru peserta terlihat aktif berdiskusi, menyampaikan pertanyaan, serta

menerima masukan mengenai struktur materi, kejelasan narasi, dan kesesuaian penggunaan multimedia dengan tujuan pembelajaran. Interaksi dua arah yang terjadi pada sesi ini mencerminkan pendekatan pendampingan intensif dan personal, yang bertujuan membantu peserta menyempurnakan produk pembelajaran secara bertahap dan kontekstual. Sebagai penutup rangkaian kegiatan, dilaksanakan acara penutupan dan penyerahan sertifikat kepada peserta. Kegiatan ini menjadi bentuk apresiasi atas komitmen guru serta menegaskan pentingnya keberlanjutan pengembangan profesional dalam praktik pembelajaran sehari-hari.

3. Monitoring dan Evaluasi Kegiatan

Monitoring kegiatan dilakukan secara berkelanjutan selama proses pelatihan dan pendampingan melalui observasi langsung terhadap keterlibatan peserta, diskusi reflektif, serta penilaian hasil kerja guru. Evaluasi program dilakukan menggunakan instrumen *pre-test* dan *post-test*, yang dipadukan dengan penilaian produk (*product assessment*) berupa bahan ajar kreatif dan multimedia interaktif yang dihasilkan peserta. Hasil evaluasi menunjukkan adanya peningkatan kompetensi yang signifikan pada seluruh indikator yang diukur. Ringkasan capaian peningkatan kompetensi guru sebelum dan sesudah pelatihan disajikan pada Tabel 1.

Tabel 1. Ringkasan Peningkatan Kompetensi Guru dan Penyelesaian Produk

Indikator	Pre-test	Post-test	Peningkatan (%)	Penyelesaian Produk
<i>Creative writing</i> Knowledge & Skills	40%	85%	45%	80% (Bahan ajar kreatif)
Kompetensi Multimedia Interaktif	35%	78%	43%	73% (Proyek multimedia)
Hard Skills Teknologi Pendidikan	38%	63%	25%	70% (Tugas/praktik portofolio)

Berdasarkan Tabel 1, terlihat bahwa sebelum pelatihan, kompetensi guru dalam *creative writing* dan multimedia masih relatif rendah. Hanya sekitar 40% guru yang memiliki pemahaman memadai tentang *creative writing*, dan 35% yang memiliki kompetensi dasar dalam penggunaan multimedia interaktif. Kondisi ini sejalan dengan temuan awal sekolah terkait keterbatasan kreativitas pembelajaran dan integrasi teknologi.

Setelah program dilaksanakan, persentase kompetensi *creative writing* meningkat menjadi 85%, dengan 80% peserta berhasil menghasilkan bahan ajar kreatif. Peningkatan kompetensi multimedia juga terlihat signifikan, dari 35% menjadi 78%, dengan 73% guru mampu menyelesaikan proyek multimedia interaktif. Selain itu, peningkatan hard skills teknologi pendidikan sebesar 25% menunjukkan bertambahnya kesiapan dan kepercayaan diri guru dalam mengimplementasikan teknologi pembelajaran secara mandiri.

4. Pembahasan Dampak Program

Peningkatan kompetensi multimedia interaktif menunjukkan bahwa desain pelatihan yang menekankan keselarasan antara tujuan pembelajaran, materi, dan teknologi telah membantu guru mengembangkan kemampuan *Technological Pedagogical Content Knowledge* (TPACK). Temuan ini diperkuat oleh berbagai penelitian yang menekankan pentingnya integrasi pedagogi, konten, dan teknologi dalam pembelajaran (Akyuz, 2018; Karaduman et al., 2024).

Peningkatan *hard skills* teknologi pendidikan juga memiliki implikasi penting bagi pembelajaran abad ke-21, terutama dalam meningkatkan keterlibatan siswa, literasi digital, dan diferensiasi pembelajaran (Evedi et al., 2023; Gusteti et al., 2022). Selain aspek keterampilan, refleksi peserta menunjukkan adanya peningkatan motivasi, antusiasme, dan rasa percaya diri sebagai pendidik. Integrasi *creative writing* dan multimedia dipandang mampu memperkaya perencanaan pembelajaran secara lebih imajinatif dan kontekstual.

Keunggulan utama program ini terletak pada adanya mentoring intensif dan dukungan personal. Pendampingan terbukti efektif dalam membantu guru mengatasi kesulitan individual dan menyelesaikan produk pembelajaran. Hal ini sejalan dengan temuan yang menegaskan bahwa mentoring merupakan model pengembangan profesional yang mendorong pertumbuhan berkelanjutan.

5. Kendala yang Dihadapi dan Solusi

Meskipun program menunjukkan hasil positif, terdapat beberapa kendala yang teridentifikasi. Sekitar 20–27% peserta belum dapat menyelesaikan produk *creative writing* atau multimedia secara optimal. Kendala utama meliputi keterbatasan waktu, beban kerja mengajar yang tinggi, serta perbedaan tingkat kemampuan awal peserta. Sebagai solusi, program serupa di masa mendatang disarankan menerapkan model pembelajaran yang lebih fleksibel, seperti *blended learning* atau pengembangan modul mandiri, sehingga peserta dapat belajar sesuai dengan kecepatan masing-masing (Nakamura et al., 2018; Park et al., 2024). Selain itu, pendampingan lanjutan pascapelatihan dapat menjadi strategi untuk memastikan keberlanjutan dampak program.

D. SIMPULAN DAN SARAN

Pengumpulan data dalam kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini dilakukan melalui *pre-test*, *post-test*, dan penilaian produk, sedangkan pelaksanaannya menggunakan kombinasi *workshop*, praktik langsung, serta mentoring intensif yang berfokus pada penguatan keterampilan *creative writing* dan multimedia interaktif. Metode yang digunakan selaras dengan kebutuhan dan tantangan guru, khususnya keterbatasan pengalaman dalam pedagogi kreatif dan berbasis teknologi. Kontribusi utama yang terukur dari

program ini adalah peningkatan kompetensi guru yang signifikan, ditunjukkan oleh 80% peserta yang berhasil menghasilkan bahan ajar kreatif, 73% yang mampu mengembangkan produk multimedia interaktif, serta peningkatan keterampilan teknologi pendidikan (*hard skills*) sebesar 65%. Capaian ini menunjukkan tingkat keberhasilan yang tinggi dalam memenuhi tujuan pemberdayaan, sekaligus menegaskan relevansi dan efektivitas program dalam menjawab permasalahan yang dihadapi guru di SMK Mahardika Malang.

Selain peningkatan keterampilan, dampak program juga terlihat pada aspek afektif dan pedagogis. Guru melaporkan peningkatan kepercayaan diri, keterlibatan kelas yang lebih baik, serta meningkatnya motivasi belajar siswa, yang menunjukkan manfaat nyata bagi komunitas sekolah. Meskipun demikian, terdapat beberapa keterbatasan, terutama perbedaan tingkat kemampuan awal peserta dan keterbatasan waktu yang menyebabkan sebagian guru belum dapat menyelesaikan produk secara optimal. Oleh karena itu, disarankan agar program serupa di masa mendatang dilengkapi dengan durasi pendampingan yang lebih panjang, jadwal pembelajaran yang lebih fleksibel, serta sesi tindak lanjut dan forum berbagi antarguru untuk menjaga kesinambungan perkembangan kompetensi. Selain itu, pengembangan program dapat diperluas dengan memasukkan penggunaan multimedia tingkat lanjut dan integrasi umpan balik siswa sebagai dasar evaluasi, sehingga efektivitas, keberlanjutan, dan dampak jangka panjang program terhadap mutu pendidikan vokasi dapat semakin ditingkatkan.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada Universitas Islam Malang atas dukungan pendanaan dan kemitraan institusional yang memungkinkan terlaksananya program pengabdian kepada masyarakat ini. Kegiatan ini didanai melalui Program Hibah Pengabdian kepada Masyarakat Institusional (HIMA) Tahun 2025 Universitas Islam Malang.

DAFTAR RUJUKAN

- Abidin, Z., Susanti, E., Sari Faradiba, S., & Kunci GeoGebra Pelatihan Persamaan Garis Lurus, K. (2023). Pelatihan Aplikasi GeoGebra pada Materi Persamaan Garis Lurus. *PengabdianMu: Jurnal Ilmiah Pengabdian Kepada Masyarakat*, 8(3), 477–488. <https://doi.org/10.33084/PENGABDIANMU.V8I3.4607>
- Afifudin, A. (2022). The 4C Learning Innovation as an Effort to Improve Teacher's Professionalism and Students' Competency at Private Vocational High School of Walisongo 2 Gempol, Indonesia. *Teknologi Dan Kejuruan: Jurnal Teknologi, Kejuruan, Dan Pengajarannya*, 45(2), 133. <https://doi.org/10.17977/UM031V45I22022P133-141>
- Akyuz, D. (2018). Measuring technological pedagogical content knowledge (TPACK) through performance assessment. *Computers and Education*, 125, 212–225. <https://doi.org/10.1016/J.COMPEDU.2018.06.012>

- Apriliyanti, D. L. (2020). Enhancing Teachers' Competencies through Professional Development Program: Challenges and Benefactions. *Acuity: Journal of English Language Pedagogy, Literature and Culture*, 5(1), 28–38. <https://doi.org/10.35974/ACUITY.V5I1.2042>
- Azizah, N. L., Cornelius, C., Eviyanti, A., Liansari, V., Wardani, G., & Diba, N. F. (2025). Digital innovation : Implementation of interactive teaching materials for vocational school teachers to support Merdeka Belajar and SDGs 4. *Community Empowerment*, 10(2), 236–243. <https://doi.org/10.31603/CE.12263>
- Bai, L., Liu, X., & Su, J. (2023). ChatGPT: The cognitive effects on learning and memory. *Brain-X*, 1(3), e30. <https://doi.org/10.1002/BRX2.30>
- Chang, C. F., Annisa, N., & Chen, K. Z. (2025). Pre-service teacher professional education program (PPG) and Indonesian science teachers' TPACK development: A career-path comparative study. *Education and Information Technologies*, 30(7), 8689–8711. <https://doi.org/10.1007/S10639-024-13160-6>
- Evendi, H., Rosida, Y., Zulfarfan, D., & Negeri, S. (2023). Pembelajaran Berdiferensiasi dalam Pembelajaran Matematika di Kurikulum Merdeka SMPN 4 Kragilan. *Joong-Ki : Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 2(2), 181–186. doi: 10.56799/JOONGKI.V2I2.1454
- Gisbert Cervera, M., & Caena, F. (2022). Teachers' digital competence for global teacher education. *European Journal of Teacher Education*, 45(4), 451–455. doi: 10.1080/02619768.2022.2135855
- Gusteti, M. U., & Neviyarni, N. (2022). Pembelajaran Berdiferensiasi Pada Pembelajaran Matematika Di Kurikulum Merdeka. *Jurnal Lebesgue : Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika, Matematika Dan Statistika*, 3(3), 636–646. doi: 10.46306/LB.V3I3.180
- Harjanto, I., Lie, A., Wihardini, D., Pryor, L., & Wilson, M. (2018). Community-based teacher professional development in remote areas in Indonesia. *Journal of Education for Teaching*, 44(2), 212–231. <https://doi.org/10.1080/02607476.2017.1415515>
- Hazin, M., Yani, M. T., Trihantoyo, S., Rusdinal, R., Sulastri, S., & Rahmawati, N. W. D. (2025). Analyzing Digitalization in Education Policy in Indonesia through the Policy Analysis Triangle Model. *Journal of Posthumanism*, 5(1). <https://doi.org/10.63332/JOPH.V5I1.631>
- Huwaidi, F., Nandiyanto, A. B. D., & Muhammad, N. (2021). The Urgency of Online Learning Media during the Covid-19 Pandemic at the Vocational School in Indonesia. *Indonesian Journal of Educational Research and Technology*, 1(2), 35–40. Retrieved from <https://ejournal.upi.edu/index.php/IJERT/article/view/33368>
- Imda, N. N., Khuzainurrohman, A., & Saefudin, A. (2023). Pengembangan Media Pembelajaran Flipaclip Berbasis Cartoon Animation Videos sebagai Upaya Meningkatkan Kreativitas Siswa Sekolah Dasar di Era Society 5.0. *Jurnal Basicedu*, 7(4), 2248–2260. <https://doi.org/10.31004/BASICEDU.V7I4.5906>
- Irawati, E. S., Fuady, A., & Alifiani, A. (2025). Pendampingan Intensif Persiapan TKA bagi siswa Madrasah Aliyah Sebagai Upaya Meningkatkan Peluang Masuk Perguruan Tinggi Negeri. *Jurnal Pengabdian Masyarakat Bangsa*, 3(10), 5844–5849. <https://doi.org/10.59837/JPMB.V3I10.3645>
- Jia Xin, D., Eu Hui, S., Foong Ping, T., & Jinsongzi, X. (2024). Enhancing Creative Content in Education Delivery Utilising Multimedia Applications. *Journal of Business and Social Sciences*, 2024(1). <https://doi.org/10.61453/JOBSS.V2024NO29>
- Karaduman, T., & Akman, B. (2024). A Comprehensive Review of Technological Pedagogical Content Knowledge (TPACK). *E-Kafkas Eğitim Araştırmaları Dergisi*, 11(1), 141–159. <https://doi.org/10.30900/KAFKASEGT.1282126>

- Karimullah, I. W., Elfiyanto, S., Mustofa, M., Rijnenberg, J., Romadhon, M. G. E., Muchlisin, M., Barlam, Moh. A. F., Humairoh, S. A., Syaifullah, A. F., Jazil, Moh., & Aushoth, A. N. S. A. (2025). Development of English materials for sustainable tourism based on technology. *Jurnal Inovasi Hasil Pengabdian Masyarakat (JIPEMAS)*, 8(1), 190–199. <https://doi.org/10.33474/JIPEMAS.V8I1.22503>
- Khairunnisa, G. F., Alifiani, A., & Ilmi, S. (2024). Pendampingan Pemanfaatan Canva berbasis Kecerdasan Buatan untuk Meningkatkan Keterampilan Guru Madrasah Aliyah dalam Membuat Media Pembelajaran. *JMM (Jurnal Masyarakat Mandiri)*, 8(2), 2334–2344. <https://doi.org/10.31764/JMM.V8I2.22158>
- Lestari, D. A. (2024). *Workshop* Media Pembelajaran Berbasis Artificial Intelligence. *Jurnal Pengabdian Masyarakat Dan Penelitian Thawalib*, 3(1), 25–32. <https://doi.org/10.54150/THAME.V3I1.276>
- Mailani, F., Ratni, E., Hidayat, D., Muliantino, M. R., Dewi, R. K., & Setyaka, V. (2023). Pendampingan Pemanfaatan Digital Branding dan Digital Marketing pada We Farm Hidroponik untuk Menuju Kawasan Agroeduwisata. *Jurnal Warta Pengabdian Andalas*, 30(1), 136–143. <https://doi.org/10.25077/JWA.30.1.136-143.2023>
- Mutohhari, F., Sutiman, S., Nurtanto, M., Kholifah, N., & Samsudin, A. (2021). Difficulties in implementing 21st century skills competence in vocational education learning. *International Journal of Evaluation and Research in Education*, 10(4), 1229–1236. <https://doi.org/10.11591/IJERE.V10I4.22028>
- Nakamura, Y., Yoshitomi, K., & Kawazoe, M. (2018). Distance Learning, E-Learning and Blended Learning in Mathematics Education. *Distance Learning, E-Learning and Blended Learning in Mathematics Education*, 133–148. Retrieved from <http://link.springer.com/10.1007/978-3-319-90790-1>
- Noviyanti, S. F., Suti'ah, Mulyadi, Wahananto, J., & Zikri, I. (2024). Enhancing Teacher Competence through Continuous Professional Development: A Case Study at Brawijaya Smart School. *MANAGERIA: Jurnal Manajemen Pendidikan Islam*, 9(1), 67–80. <https://doi.org/10.14421/MANAGERIA.2024.91-05>
- Park, Y., & Doo, M. Y. (2024). Role of AI in Blended Learning: A Systematic Literature Review. *International Review of Research in Open and Distributed Learning*, 25(1), 164–196. <https://doi.org/10.19173/IRRODL.V25I1.7566>
- Pranoto, A., Damayanti, R., Ardiansyah, R., Kaswadi, K., & Sueb, S. (2022). Pelatihan Penyusunan Perangkat Pembelajaran Berbasis IT. *Prima Abdika: Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 2(1), 24–31. <https://doi.org/10.37478/ABDIKA.V2I1.1604>
- Purnamasari, A., & Afriansyah, E. A. (2021). Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa SMP pada Topik Penyajian Data di Pondok Pesantren. *Plusminus: Jurnal Pendidikan Matematika*, 1(2), 207–222. <https://doi.org/10.31980/PLUSMINUS.V1I2.1257>
- Purnamasari, J. (2024). Empowering News Writing Skills: Digital Platforms and Interactive Storytelling in English Broadcasting. *Jo-ELT (Journal of English Language Teaching) Fakultas Pendidikan Bahasa & Seni Prodi Pendidikan Bahasa Inggris IKIP*, 11(2), 194. <https://doi.org/10.33394/JO-ELT.V11I2.13182>
- Rachmadio, R. E., & Nugraha, D. (2025). Analysis of Multi-Stakeholder Collaboration in the Implementation of Vocational Education Revitalization Policy in Sukabumi City: Governance and Program Sustainability Perspective. *International Journal of Multidisciplinary Research and Growth Evaluation*, 6(2), 1441–1446. <https://doi.org/10.54660/IJMRGE.2025.6.2.1441-1446>

- Rahmah, J., Sari, R., & Faradiba, S. S. (2023). Pelatihan Aplikasi Geogebra Pada Materi Transformasi Geometri Pada Siswa Smp Assa'idiyyah Kepanjen. *Jurnal Pengabdian Masyarakat Dan Riset Pendidikan*, 1(3), 132–139. <https://doi.org/10.31004/JERKIN.V1I3.29>
- Rizqianti, N. A., Ningsih, P. K., Ediyanto, E., & Sunandar, A. (2022). Implementasi Tugas Guru Pembimbing Khusus Serta Kendala sebagai Tenaga Pendidik Profesional di Sekolah Inklusi Kota Surabaya. *Jurnal Pendidikan Kebutuhan Khusus*, 6(1), 67–75. <https://doi.org/10.24036/JPKK.V6I1.609>
- Rosyadi, A. A. P., & Khusna, A. H. (2021). Pendampingan Penyusunan Hand Out Olimpiade Matematika di SDN Madyopuro IV Malang. *JATI EMAS (Jurnal Aplikasi Teknik Dan Pengabdian Masyarakat)*, 5(3), 21–26. <https://doi.org/10.36339/JE.V5I3.414>
- Ruslan, R., Rafiq, R., Hutapea, B., Irfan, M., & Amrang, A. (2025). Inspirasi Karir: Memetakan Jurusan Kuliah yang Tepat bagi Siswa SMA. *Pengabdian Pendidikan Indonesia*, 3(02), 70–80. <https://doi.org/10.47709/PPI.V3I02.5898>
- Savitri, I. D., Khotimah, S. K., & Rusmawati, R. (2024). Digital Literacy Training: Canva Application in Strengthening Women's Entrepreneurship in Ngenep Village Karangploso District Malang Regency. *Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 5(1), 157–164. <https://doi.org/10.32815/JPM.V5I1.1386>
- Sherly, Gultom, S., Daryanto, E., & Nasrun. (2023). Management of Continuous Professional Development through Competency-Based Training Model for Junior High School Teachers. *Emerging Science Journal*, 7(1), 190–206. <https://doi.org/10.28991/ESJ-2023-07-01-014>
- Sidabutar, Y. A., Sampe, I., & Hutagalung, R. (2022). Flipaclip Animation Media for Improving Speaking Skills of Elementary School Students. *International Journal of Multidisciplinary: Applied Business and Education Research*, 3(10), 2125–2131. <https://doi.org/10.11594/IJMABER.03.10.24>
- Suharno, Pambudi, N. A., & Harjanto, B. (2020). Vocational education in Indonesia: History, development, opportunities, and challenges. *Children and Youth Services Review*, 115. <https://doi.org/10.1016/J.CHILDYOUTH.2020.105092>
- Utami, S. P. T., Andayani, A., Winarni, R., & Sumarwati, S. (2023). Technology Integration in Indonesian Language Class for Senior High School: A Systematic Review. <https://doi.org/10.4108/EAI.17-12-2022.2333297>
- Vantieghem, W., Roose, I., Goosen, K., Schelfhout, W., & Van Avermaet, P. (2023). Education for all in action: Measuring teachers' competences for inclusive education. *PLoS ONE*, 18(11 November). <https://doi.org/10.1371/JOURNAL.PONE.0291033>
- Wahjusaputri, S., & Nastiti, T. I. (2022). Digital literacy competency indicator for Indonesian high vocational education needs. *Journal of Education and Learning (EduLearn)*, 16(1), 85–91. <https://doi.org/10.11591/EDULEARN.V16I1.20390>
- Zauri, A. S., El Walida, S., Faradiba, S. S., & Matematika, P. (2024). Digital Empowerment: Pelatihan Soft Skill dan Teknologi untuk Generasi Madrasah. *MATAPPA: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 7(2), 1–8. <https://doi.org/10.31100/MATAPPA.V8I2.4251>