

Peningkatan Kompetensi Guru dalam Penggunaan Media Macromedia Flash di SMK Teladan Tanah Jawa Kabupaten Simalungun

Improving Teachers' Competence in Using Macromedia Flash at SMK Teladan Tanah Jawa in Simalungun Regency

Hisar Marulitua Manurung^{*1}, Anita Debora Br. Simangunsong², Winarto Silaban³, Ivan Samuel Simanjuntak⁴, Teti Rondeleti Silalahi⁵, Marnalom Samosir⁶

^{1,2,4,5}Pendidikan Kimia/FKIP, Universitas HKBP Nommensen Pematangsiantar

³Pendidikan Biologi/FKIP, Universitas HKBP Nommensen Pematangsiantar

⁶SMA Negeri 6 Pematangsiantar

E-mail: ¹hisarmanurung03@gmail.com, ²anitadebora491@gmail.com,

³silabanwinarto@gmail.com, ⁴binb6388@gmail.com, ⁵tetisilalahi8@gmail.com,

⁶marssamosir76@gmail.com

Dikirim: 29-05-2026|Direvisi: 03-06-2026|Diterima: 04-06-2026|Tersedia Online: 07-06-2026

Abstrak

Transformasi digital dalam pendidikan menuntut guru memiliki kompetensi dalam mengembangkan media pembelajaran berbasis teknologi yang inovatif dan interaktif. Namun, masih banyak guru yang mengalami keterbatasan dalam pemanfaatan perangkat lunak pengembangan media pembelajaran digital. Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini bertujuan untuk meningkatkan kompetensi guru SMK Swasta Teladan Tanah Jawa Kabupaten Simalungun dalam penggunaan Macromedia Flash sebagai media pembelajaran interaktif. Metode yang digunakan adalah pelatihan partisipatif berbasis praktik (*learning by doing*) yang meliputi analisis kebutuhan, workshop, demonstrasi, praktik mandiri, pendampingan intensif, serta evaluasi melalui *pre-test* dan *post-test*. Kegiatan melibatkan 20 guru dari berbagai bidang studi. Hasil kegiatan menunjukkan adanya peningkatan kompetensi yang signifikan pada seluruh indikator yang diukur. Rata-rata nilai peserta meningkat dari 32,7 pada *pre-test* menjadi 80,7 pada *post-test* atau mengalami peningkatan sebesar 48%. Peningkatan tertinggi terjadi pada kemampuan mengembangkan media pembelajaran digital (54%) dan kemampuan membuat animasi sederhana (51%). Selain peningkatan keterampilan teknis, peserta juga menunjukkan peningkatan motivasi dalam mengintegrasikan teknologi ke dalam proses pembelajaran. Produk yang dihasilkan berupa media animasi pembelajaran matematika, simulasi fisika, dan visualisasi konsep kimia yang dapat diterapkan secara langsung di kelas. Program ini terbukti efektif dalam meningkatkan kompetensi pedagogik digital guru dan mendukung implementasi pembelajaran berbasis teknologi. Oleh karena itu, kegiatan serupa perlu dikembangkan secara berkelanjutan melalui pendampingan lanjutan dan penguatan komunitas belajar digital di lingkungan sekolah.

Kata kunci: Kompetensi Guru, Macromedia Flash, Media, SMK Teladan Tanah Jawa.

Abstract

Digital transformation in education requires teachers to possess the skills to develop innovative and interactive technology-based learning materials. However, many teachers still face limitations in utilizing software for developing digital learning materials. This community service activity aims to enhance the competencies of teachers at SMK Swasta Teladan Tanah Jawa Kabupaten Simalungun in using Macromedia Flash as an interactive learning media. The method used is participatory training based on practice (*learning by doing*) which includes needs analysis, workshop, demonstration, independent practice, intensive mentoring, and evaluation through *pre-test* and *post-test*. The activity involved 20 teachers from various fields of study. The results of the activity show a significant increase in teacher competency on all indicators measured. The average score of participants increased from 32.7 in the *pre-test* to 80.7 in the *post-test* or experienced an increase of 48%. The highest increase occurred in the ability to develop digital learning media (54%) and the ability to create simple animation (51%). In addition to the increase in technical skills, participants also showed an increase in motivation in integrating technology into the learning process. The product produced was learning animation media mathematics, physics simulation, and chemistry concept visualization that can be applied directly in the classroom. This program was proven effective in increasing teachers' digital pedagogical competency and supporting the implementation of technology-based learning. Therefore, similar activities need to be developed sustainably through continued mentoring and strengthening of the digital learning community in the school environment.

Jawa in Simalungun Regency in using Macromedia Flash as an interactive learning tool. The method used was practice-based participatory training (learning by doing), which included needs analysis, workshops, demonstrations, independent practice, intensive mentoring, and evaluation through pre-tests and post-tests. The activity involved 20 teachers from various subject areas. The results of the activity showed a significant increase in competency across all measured indicators. The average participant score increased from 32.7 on the pre-test to 80.7 on the post-test, representing a 48% increase. The greatest improvement was observed in the ability to develop digital learning materials (54%) and the ability to create simple animations (51%). In addition to improved technical skills, participants also demonstrated increased motivation to integrate technology into the learning process. The resulting products included animated mathematics learning materials, physics simulations, and visualizations of chemistry concepts that can be directly applied in the classroom. This program had proven effective in enhancing teachers' digital pedagogical competencies and supporting the implementation of technology-based learning. Therefore, similar initiatives need to be developed sustainably through ongoing mentoring and the strengthening of digital learning communities within school environments.

Keywords: Teacher Competencies, Macromedia Flash, Media, SMK Teladan Tanah Jawa

1. PENDAHULUAN

Transformasi digital dalam pendidikan telah menjadi tuntutan utama pada era revolusi industri 4.0 dan society 5.0. Integrasi teknologi pembelajaran berbasis multimedia interaktif memberikan peluang besar dalam meningkatkan kualitas proses belajar mengajar melalui visualisasi materi yang lebih menarik, kontekstual, dan adaptif terhadap karakteristik peserta didik (Putra, 2025). Menurut UNESCO, penguasaan teknologi digital oleh guru merupakan salah satu indikator utama keberhasilan implementasi pendidikan abad ke-21 (Bitegeko et al., 2024). Kompetensi digital guru menjadi fondasi penting dalam merancang pembelajaran inovatif yang mampu meningkatkan keterlibatan siswa (Wati & Nurhasannah, 2024).

Di Indonesia, tantangan transformasi digital masih dihadapkan pada keterbatasan kompetensi guru dalam pemanfaatan perangkat lunak pengembangan media pembelajaran (Murniyati, 2025). Banyak guru masih menggunakan metode konvensional sehingga pembelajaran cenderung monoton dan kurang menarik bagi peserta didik. Penelitian terbaru menunjukkan bahwa penggunaan multimedia interaktif berbasis animasi dapat meningkatkan motivasi belajar, retensi konsep, dan kemampuan berpikir kritis siswa (Prasetyo, 2025). Oleh karena itu, penguatan kapasitas guru dalam pengembangan media digital menjadi kebutuhan strategis.

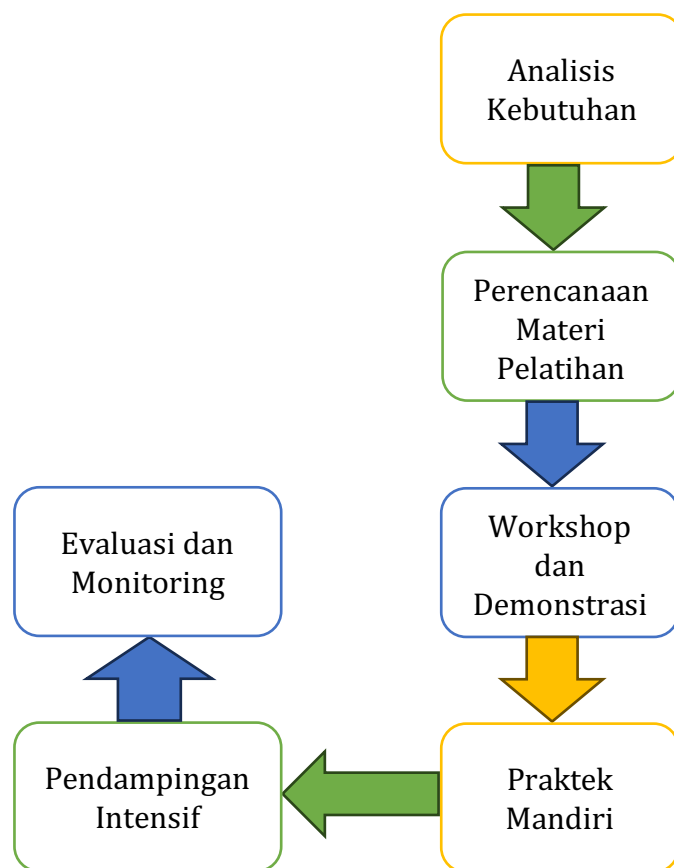
Salah satu perangkat lunak yang dapat digunakan dalam pengembangan media interaktif adalah Adobe Flash (Anyan et al., 2023). Walaupun telah berkembang berbagai platform baru, Macromedia Flash masih relevan dalam konteks pelatihan dasar pengembangan animasi pembelajaran karena kemudahan antarmuka, fitur visual interaktif, dan kemampuannya mendukung desain media berbasis simulasi. Penggunaan media berbasis animasi sangat efektif dalam menjelaskan konsep abstrak dan meningkatkan keterlibatan belajar (Kotiash et al., 2022).

SMK Swasta Teladan Tanah Jawa Kabupaten Simalungun sebagai mitra kegiatan menghadapi tantangan dalam implementasi pembelajaran berbasis teknologi.

Berdasarkan hasil observasi awal, sebagian besar guru belum memiliki keterampilan memadai dalam merancang media pembelajaran digital interaktif. Kondisi ini mendorong pelaksanaan program pengabdian kepada masyarakat melalui pelatihan penggunaan Macromedia Flash. Program ini diharapkan mampu meningkatkan kompetensi pedagogik digital guru, mendukung implementasi pembelajaran inovatif, dan menghasilkan media ajar interaktif yang dapat diaplikasikan secara berkelanjutan di sekolah.

2. METODE

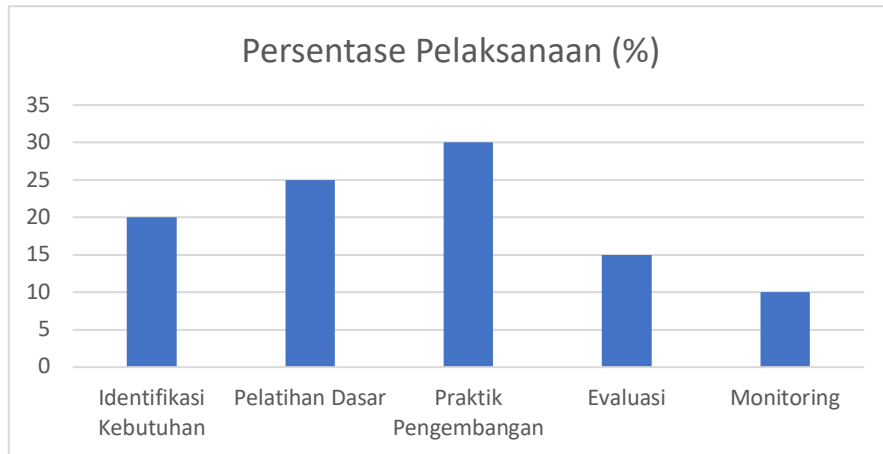
Kegiatan pengabdian ini menggunakan pendekatan pelatihan partisipatif berbasis praktik langsung (*hands-on training approach*). Tahapan kegiatan meliputi identifikasi kebutuhan, perancangan materi pelatihan, pelaksanaan workshop, pendampingan intensif, monitoring, serta evaluasi hasil pelaksanaan. Pendekatan ini dipilih karena memungkinkan peserta memperoleh pengalaman langsung dalam penggunaan perangkat lunak sehingga meningkatkan pemahaman konseptual maupun keterampilan teknis. Adapun alur pelaksanaan sebagai berikut :



Gambar 1. Diagram alur metode pelaksanaan

Pelatihan dilaksanakan di SMK Swasta Teladan Tanah Jawa Kabupaten Simalungun dengan melibatkan 20 guru dari berbagai bidang studi. Materi pelatihan mencakup pengenalan antarmuka Macromedia Flash, penggunaan tools dasar, pembuatan animasi sederhana, pengintegrasian elemen multimedia, dan pengembangan media

pembelajaran interaktif. Metode penyampaian dilakukan melalui ceramah singkat, demonstrasi, simulasi, dan praktik mandiri yang didampingi oleh tim instruktur. Evaluasi dilakukan melalui pre-test dan post-test, observasi keterampilan praktik, serta penilaian produk media pembelajaran yang dihasilkan peserta. Monitoring berkelanjutan dilakukan untuk memastikan implementasi hasil pelatihan di kelas. Tahapan pelaksanaan disajikan juga dalam grafik sebagai berikut :



Gambar 2. Grafik Persentase Tahapan Pelaksanaan

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Tahapan pelaksanaan menggambarkan proporsi setiap fase dalam kegiatan pelatihan peningkatan kompetensi guru dalam penggunaan media pembelajaran berbasis Macromedia Flash di SMK Swasta Teladan Tanah Jawa Kabupaten Simalungun. Tahapan pertama adalah identifikasi kebutuhan dengan persentase 20%, yang dilakukan melalui observasi awal dan wawancara dengan pihak sekolah serta melakukan Pre-Test untuk memetakan kondisi kompetensi digital guru serta kebutuhan pelatihan yang relevan. Tahap ini menjadi landasan dalam merancang program agar sesuai dengan kebutuhan nyata di lapangan. Berikut disajikan dokumentasi pelaksanaan kegiatan pelatihan bagi para guru :



Gambar 3. Dokumentasi Pelaksanaan Kegiatan Pelatihan

Berdasarkan hasil Pre-Test peserta yang terdapat pada Tabel 1 sebagai berikut :

Tabel 1. Hasil Pre-Test Kompetensi Awal Peserta

No	Indikator Penilaian	Rata-rata Skor Peserta	Kategori
1	Pemahaman antarmuka Macromedia Flash	38	Rendah
2	Penguasaan fungsi tools dasar	32	Rendah
3	Kemampuan membuat objek animasi sederhana	27	Sangat Rendah
4	Pemahaman penggunaan timeline dan layer	30	Rendah
5	Kemampuan mengintegrasikan teks, gambar, dan audio	35	Rendah
6	Pemahaman konsep media pembelajaran interaktif	42	Rendah
7	Pengalaman membuat media pembelajaran digital	25	Sangat Rendah

Tabel 2. Rekapitulasi Nilai Pre-Test Peserta

Rentang Nilai	Jumlah Peserta
0–40	14 Peserta
41–55	4 Peserta
56–70	2 Peserta
>70	0 Peserta

Hasil pre-test menunjukkan bahwa kompetensi awal peserta dalam penggunaan perangkat lunak pengembangan media pembelajaran masih tergolong rendah. Sebanyak 70% peserta memperoleh nilai pada rentang 0–40, yang mengindikasikan keterbatasan pemahaman terhadap antarmuka dasar, fungsi tools, serta penggunaan fitur utama dalam Adobe Flash. Hanya 10% peserta yang mencapai rentang nilai sedang (56–70), sementara tidak ada peserta yang memperoleh nilai di atas 70.

Indikator dengan capaian terendah terdapat pada kemampuan membuat objek animasi sederhana (27%) dan pengalaman membuat media pembelajaran digital (25%), yang menunjukkan bahwa sebagian besar guru belum pernah secara langsung mengembangkan media pembelajaran interaktif berbasis animasi. Rendahnya capaian ini dipengaruhi oleh minimnya pengalaman pelatihan teknologi pembelajaran serta keterbatasan akses terhadap perangkat lunak pengembangan media.

Data ini memperkuat temuan observasi awal bahwa guru di sekolah mitra membutuhkan pelatihan intensif berbasis praktik langsung. Hasil pre-test tersebut menjadi dasar kuat untuk merancang intervensi pelatihan dasar yang fokus pada penguatan keterampilan operasional, desain media interaktif, dan integrasi teknologi dalam proses pembelajaran.

Tahap kedua adalah pelatihan dasar dengan persentase 25%, yang berfokus pada pemberian pemahaman konseptual mengenai penggunaan Macromedia Flash, pengenalan antarmuka perangkat lunak, fungsi dasar tools, serta konsep pengembangan media pembelajaran interaktif. Pada tahap ini peserta memperoleh pengetahuan awal yang menjadi bekal untuk memasuki tahap praktik.

Tahap ketiga merupakan praktik pengembangan media dengan alokasi terbesar, yaitu 30%, karena merupakan inti kegiatan pelatihan. Pada tahap ini peserta secara langsung membuat media pembelajaran interaktif sesuai bidang studi masing-masing dengan pendampingan intensif dari tim pelaksana. Dominasi persentase pada tahap ini menunjukkan pentingnya pendekatan *learning by doing* dalam meningkatkan keterampilan teknis guru.

Tahap keempat adalah evaluasi sebesar 15%, yang dilakukan melalui penilaian hasil produk media pembelajaran, post-test, serta refleksi bersama untuk mengukur efektivitas pelatihan. Evaluasi ini bertujuan untuk mengetahui tingkat pencapaian kompetensi peserta setelah mengikuti seluruh rangkaian kegiatan.

Tabel 3. Data Hasil Post-Test Kompetensi Peserta

No	Indikator Penilaian	Rata-rata Skor Peserta	Kategori
1	Pemahaman antarmuka Macromedia Flash	84	Sangat Tinggi
2	Penguasaan fungsi tools dasar	80	Tinggi
3	Kemampuan membuat objek animasi sederhana	78	Tinggi
4	Pemahaman penggunaan timeline dan layer	76	Tinggi
5	Kemampuan mengintegrasikan teks, gambar, dan audio	82	Sangat Tinggi
6	Pemahaman konsep media pembelajaran interaktif	86	Sangat Tinggi
7	Pengalaman membuat media pembelajaran digital	79	Tinggi

Tabel 4. Rekapitulasi Nilai Pre-Test Peserta

Rentang Nilai	Jumlah Peserta
0-40	0 Peserta
41-55	1 Peserta

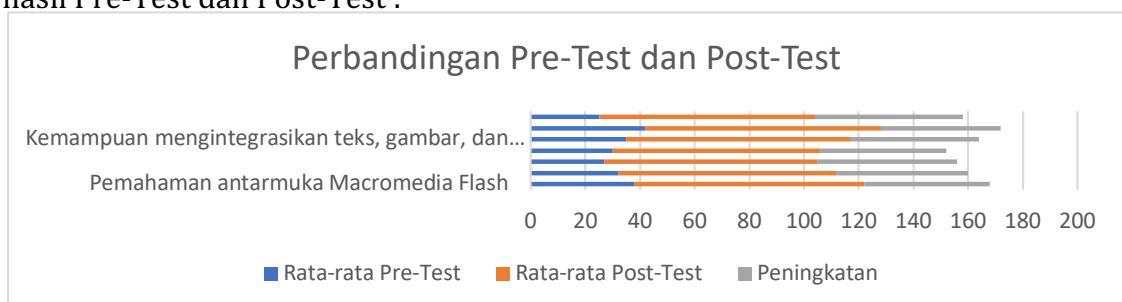
56-70	3 Peserta
71-85	11 Peserta
86-100	5 Peserta

Tabel 5. Perbandingan Hasil Pre-Test dan Post-Test

Aspek Kompetensi	Rata-rata Pre-Test	Rata-rata Post-Test	Peningkatan
Pemahaman antarmuka Macromedia Flash	38	84	46
Penguasaan fungsi tools dasar	32	80	48
Kemampuan membuat objek animasi sederhana	27	78	51
Pemahaman penggunaan timeline dan layer	30	76	46
Kemampuan mengintegrasikan teks, gambar, dan audio	35	82	47
Pemahaman konsep media pembelajaran interaktif	42	86	44
Pengalaman membuat media pembelajaran digital	25	79	54

Hasil post-test menunjukkan adanya peningkatan kemampuan teknis peserta yang sangat signifikan setelah mengikuti pelatihan. Rata-rata nilai peserta meningkat dari 32,7% pada pre-test menjadi 80,7% pada post-test, yang menunjukkan peningkatan sebesar 48% secara keseluruhan. Data ini menunjukkan bahwa pelatihan berbasis praktik langsung berhasil meningkatkan pemahaman dan keterampilan guru dalam penggunaan perangkat lunak pengembangan media pembelajaran.

Berikut juga disajikan grafik peningkatan kompetensi peserta berdasarkan data hasil Pre-Test dan Post-Test :



Gambar 4. Grafik Perbandingan Pre-Test dan Post-Test

Peningkatan tertinggi terlihat pada indikator kemampuan menghasilkan media pembelajaran digital, yang naik sebesar 54%, diikuti oleh kemampuan membuat animasi sederhana sebesar 51%. Hal ini menunjukkan bahwa peserta tidak hanya memahami teori penggunaan perangkat lunak, tetapi juga mampu mengaplikasikannya dalam bentuk produk nyata (Faridha et al., 2025).

Distribusi nilai post-test juga memperlihatkan perubahan yang sangat positif. Sebanyak 80% peserta memperoleh nilai di atas 70, sedangkan tidak ada lagi peserta yang berada pada kategori sangat rendah. Kondisi ini mengindikasikan bahwa pelatihan telah berhasil membangun kompetensi digital peserta secara merata. Sehingga tahap terakhir untuk pelaksanaan monitoring tidak dilakukan.

Hasil ini mempertegas bahwa pendekatan *learning by doing* melalui workshop intensif dan pendampingan langsung merupakan strategi yang efektif dalam meningkatkan kompetensi guru pada pengembangan media pembelajaran berbasis teknologi. Peningkatan signifikan ini menjadi indikator keberhasilan program pengabdian dalam mendukung transformasi pembelajaran digital di sekolah mitra (Faridha et al., 2025).

Pelaksanaan kegiatan menunjukkan antusiasme tinggi dari peserta. Guru-guru aktif mengikuti seluruh sesi pelatihan, khususnya pada tahap praktik pembuatan media pembelajaran berbasis animasi. Tingginya partisipasi ini menunjukkan adanya kebutuhan nyata terhadap peningkatan kompetensi digital di lingkungan sekolah vokasi.

Hasil pre-test menunjukkan bahwa sebagian besar peserta memiliki pemahaman dasar yang rendah terkait penggunaan perangkat lunak pengembangan media pembelajaran. Setelah pelatihan, hasil post-test memperlihatkan peningkatan kemampuan teknis secara signifikan. Hal ini sejalan dengan temuan (Gusliana et al., 2025) yang menyatakan bahwa pelatihan berbasis praktik efektif meningkatkan literasi digital guru.

Peningkatan kompetensi guru terlihat dari kemampuan peserta dalam merancang media interaktif sederhana. Produk yang dihasilkan meliputi media animasi pembelajaran matematika, simulasi fisika, dan visualisasi konsep kimia dasar. Produk-produk tersebut menunjukkan kemampuan peserta dalam menerapkan prinsip desain instruksional berbasis multimedia.

Selain peningkatan keterampilan teknis, kegiatan ini juga meningkatkan motivasi guru untuk menerapkan inovasi pembelajaran digital. Guru menyatakan bahwa media interaktif lebih menarik perhatian siswa dan mempermudah penyampaian konsep abstrak. Menurut (Mayer, 2024), visualisasi multimedia dapat meningkatkan proses pengolahan informasi melalui integrasi saluran visual dan verbal.

Pelaksanaan pengabdian tersebut merupakan program yang mendukung implementasi kebijakan Merdeka Belajar dan Indikator Kinerja Utama (IKU), khususnya IKU 2, IKU 3, dan IKU 7 melalui kolaborasi antara perguruan tinggi dan

sekolah mitra (Harlanu et al., 2025). Kegiatan ini memperkuat sinergi institusi pendidikan dalam pengembangan inovasi pembelajaran berbasis teknologi. Meskipun demikian, terdapat beberapa kendala seperti keterbatasan perangkat keras, variasi kemampuan awal peserta, dan keterbatasan waktu pelatihan. Kendala ini menjadi catatan penting untuk perancangan pelatihan lanjutan yang lebih adaptif. Secara keseluruhan, hasil pengabdian ini menunjukkan bahwa pelatihan Macromedia Flash efektif meningkatkan kompetensi digital guru dan berpotensi meningkatkan kualitas pembelajaran. Program serupa perlu direplikasi secara lebih luas di sekolah-sekolah lain.

KESIMPULAN

Program pengabdian kepada masyarakat berupa pelatihan penggunaan Macromedia Flash di SMK Swasta Teladan Tanah Jawa Kabupaten Simalungun berhasil meningkatkan kompetensi guru dalam mengembangkan media pembelajaran interaktif. Peningkatan terlihat pada aspek penguasaan teknis perangkat lunak, kemampuan desain media, serta motivasi integrasi teknologi dalam pembelajaran.

Keberhasilan program ini menunjukkan bahwa pelatihan berbasis praktik dengan pendampingan intensif merupakan strategi efektif dalam meningkatkan kapasitas digital guru. Ke depan, diperlukan program tindak lanjut berupa pelatihan lanjutan, penguatan komunitas belajar digital, dan integrasi teknologi pembelajaran yang lebih mutakhir agar dampak program dapat berkelanjutan dan memberikan kontribusi nyata terhadap peningkatan mutu pendidikan.

DAFTAR PUSTAKA

- Anyan, A., Bernadetta, K., Aceng, H., Muh, S., Siti, S., & John, F. (2023). Perancangan aplikasi media pembelajaran interaktif berbasis adobe flash professional. *Jurnal InformasidanTeknologi*.
- Bitegeko, R. M., Lawrent, G., & Cosmas, J. (2024). Applying the UNESCO ICT competency framework to evaluate digital competencies among undergraduate students in teacher education in Tanzania. *Educational Technology Quarterly*, 2024(3), 298–318.
- Faridha, N., Adisiswanto, A. E., & Rahman, M. (2025). Inovasi media pembelajaran digital berbasis Book Creator untuk meningkatkan literasi digital guru sekolah dasar. *Jurnal Pembelajaran Pemberdayaan Masyarakat (JP2M)*, 6(3), 842–852.
- Gusliana, E., Wahyudi, A., Nurjanah, S., & Umurohmi, U. (2025). 21st Century Elementary School Management: CreativeStrategies towards Meaningful Learning. *Terampil: Jurnal Pendidikan Dan Pembelajaran Dasar*, 12(1), 1–22.
- Harlanu, M., Suryanto, A., Achmadi, T. A., & Syah, M. N. (2025). Penerapan Pembelajaran Case Method Dan Team Based Project Melalui Strategi Kelas Kolaboratif Dengan Mitra Di Luar Kampus (Upaya Akselerasi Pencapaian Indikator Kinerja Utama Perguruan Tinggi (IKU) Ke tujuh). *Bookchapter Pendidikan Universitas Negeri Semarang*, 9, 24–45.

-
- Kotiash, I., Shevchuk, I., Borysonok, M., Matviienko, I., Popov, M., Terekhov, V., & Kuchai, O. (2022). Possibilities of using Multimedia technologies in Education. *International Journal of Computer Science and Network Security*, 22(6), 727–732.
- Mayer, R. E. (2024). The past, present, and future of the cognitive theory of multimedia learning. *Educational Psychology Review*, 36(1), 8.
- Murniyati, S. (2025). Transformasi pendidikan: Kebutuhan dan tantangan kompetensi guru dalam menghadapi era digital abad-21. *Janacitta*, 8(2), 359–367.
- Prasetyo, D. (2025). The effectiveness of digital technology implementation in enhancing the competitiveness of MSMEs in the creative industry of Tangerang City. *SKETSA BISNIS*, 12(1), 64–84.
- Putra, M. S. (2025). Transformasi Pendidikan di Era Digital Solusi Kreatif dalam Meningkatkan Kualitas Pembelajaran. *JPSL: Jurnal Pendidikan, Sosial Dan Lingkungan*, 3(2), 68–78.
- Wati, S., & Nurhasannah, N. (2024). Penguatan kompetensi guru dalam menghadapi era digital. *Jurnal Review Pendidikan Dasar: Jurnal Kajian Pendidikan Dan Hasil Penelitian*, 10(2), 149–155.