

Pelatihan Pembuatan Media Pembelajaran Digital Animals Education Berbasis Power Point Untuk Mengembangkan Inovasi Guru Di SDN 16 Cakranegara

Muhammad Sobri¹, Asri Fauzi², Lalu Wira Zain Amrullah³, Aisa Nikmah Rahmatih⁴, Setiani Novitasari⁵

^{1,2,3,4,5} Program Studi PGSD FKIP Universitas Mataram

ABSTRACT.

Advancements in technology necessitate that teachers engage in continuous innovation to develop interactive and engaging learning media. However, SDN 16 Cakranegara has encountered challenges in producing learning media in the form of PowerPoint presentations. These difficulties stem primarily from the limited dissemination of knowledge and inadequate training related to the development of PowerPoint-based instructional media. Consequently, this situation poses a significant challenge in enhancing teachers' competencies in utilizing technology as an effective instructional tool. The purpose of this training program is to support teachers in designing digital learning media entitled Animals Education, developed through PowerPoint, with the aim of fostering students' interest in learning and enriching their overall learning experiences. Specifically, the objectives of the training are to: (1) equip teachers with technical skills in employing PowerPoint to design interactive instructional media; (2) encourage creativity among teachers in developing innovative pedagogical practices aligned with students' learning needs; and (3) enhance the quality of instruction through the integration of relevant and engaging digital media. The implementation process consists of several stages, namely dissemination, training, technology application, mentoring, evaluation, and sustainability efforts. It is anticipated that this program will strengthen teachers' capacity to create more innovative, engaging, and contextually relevant learning experiences in the era of digitalization. The expected output of this community engagement activity is a scholarly article published in an ISSN-accredited journal, Wartadesa (<https://jwd.unram.ac.id/index.php/jwd>). Additionally, the training is expected to produce a tangible product in the form of digital learning media developed using PowerPoint.

Keyword: PowerPoint-Based Animal Education; Teacher Innovation; Digital Learning Media

PENDAHULUAN

Pada hakekatnya pembelajaran digital adalah praktik pembelajaran yang menggunakan teknologi secara efektif untuk memperkuat pengalaman belajar peserta didik yang menekankan instruksi berkualitas tinggi dan menyediakan akses ke konten yang menantang dan menarik, umpan balik melalui penilaian informatif, peluang untuk belajar kapan saja dan dimana saja, dan instruksi individual untuk memastikan semua peserta didik mencapai potensi penuh mereka. Pembelajaran digital sebagai penyampaian dengan bentuk media digital (misalnya teks atau gambar) melalui Internet; dan, konten pembelajaran dan metode pengajaran yang disediakan adalah untuk meningkatkan pembelajaran peserta didik dan bertujuan untuk meningkatkan efektivitas pengajaran atau meningkatkan pengetahuan dan keterampilan pribadi. Pembelajaran Digital terjadi ketika proses pembelajaran berlangsung secara digital (Sahara & Thohir, 2022). Interaksi antara pendidik, peserta didik, dan lingkungan belajar (bahan ajar, sumber belajar, media pembelajaran) dimediasi oleh perangkat komunikasi yang umum digunakan, baik yang dirancang khusus maupun tidak. Perkembangan teknologi pada saat ini telah merambah dalam berbagai segi kehidupan manusia.

Pemanfaatan teknologi juga digunakan didalam membantu proses pembelajaran dikelas. Seperti pada masa pandemi mengharuskan segala aktivitas dilakukan di rumah termasuk pada kegiatan belajarmengajar. Tujuan pemanfaatan teknologi tersebut adalah sebagai perubahan bentuk dari proses pembelajaran dari penyampaian bahan ajar dengan metode pembelajaran konvensional seperti metode ceramah dengan lebih memanfaatkan media digital. Media digital diharapkan dapat membantu komunikasi pendidik kepada peserta didik sebagai bentuk variasi pembelajaran, tujuannya tidak lain dapat meningkatkan minat belajar mandiri yang dimiliki peserta didik. Hal tersebut dikarenakan proses pembelajaran tidak akan berhasil jika minat belajar yang dimiliki peserta didik masih rendah. Sehingga dengan adanya pemanfaatan media digital dalam pembelajaran dapat membantu meningkatkan jiwa belajar mandiri yang dimiliki peserta didik. Proses pemanfaatan media pembelajaran memiliki nilai penting dalam memfasilitasi peserta didik, dalam menyajikan media digital tersebut harus disesuaikan oleh tujuan pembelajaran yang dicapai dan hal tersebut perlu diperhatikan oleh pendidik yang memiliki peran sebagai motivator dan fasilitator dalam proses pembelajaran. Dengan sistem media digital ini, peserta didik akan lebih mudah untuk memahami materi pelajaran yang di ajarkan dan hal ini tentu akan menjadi poin positif terhadap hasil belajar peserta didik nantinya. Sistem digital dalam proses pembelajaran itu sendiri dimaknai sebagai sebuah sistem yang di lakukan dengan menggunakan perangkat digital baik secara live maupun rekaman yang dapat kita akses kapanpun dan di manapun dengan jangkauan jaringan internet (Wityastuti, et.al, 2022). Pesatnya perkembangan teknologi di dunia pendidikan akibat dari adanya revolusi industry 4.0. Transformasi digital merupakan fenomena kolaborasi teknologi siber dan teknologi otomatis, sehingga keterlibatan tenaga manusia dalam prosesnya berkurang (Rizkinawaswara, 2020).

Semakin mudahnya memperoleh informasi pengetahuan didasari penggunaan teknologi dalam pemenuhan fasilitas pembelajaran. berbagai bentuk inovasi dalam pembelajaran berdampak positif bagi kemajuan peserta didik dan keterampilan pendidik. Inovasi tersebut salah satunya berupa media pembelajaran. Media pembelajaran merupakan salah satu cara yang dimanfaatkan dalam proses pembelajaran. Terdapat berbagai jenis media pembelajaran yang dapat dimanfaatkan. Media pembelajaran yang inovatif dan interaktif merupakan salah satu hal terpenting dalam kegiatan pembelajaran, Guru sebagai pengajar diberi kemudahan dalam proses pembelajaran yang efisien kreatif dan menarik (Pijar, 2022). Guru diharapkan dapat terus memperbaharui keterampilan dan pengetahuan, terutama berkaitan dengan inovasi teknologi dalam pembelajaran. Terlebih dengan berkembangnya teknologi seiring dengan ilmu pengetahuan yang dengan guru sebagai sasaran pengembangan soft skill menghasilkan media pembelajaran yang inovatif dan interaktif. Sehingga guru akan terus menerus belajar menghasilkan dan memanfaatkan teknologi dalam menghasilkan capaian pembelajaran sesuai tujuan pembelajaran. Oleh karena itu, nantinya ilmu yang dipelajari dari pelatihan-pelatihan yang diikuti yang berkaitan dengan inovasi pembelajaran termasuk pembuatan media pembelajaran dapat diterapkan di kelas.

ANALISIS PERMASALAHAN

Guru sekolah dasar di SD Negeri 16 Cakranegara mengalami kesulitan dalam membuat media pembelajaran dalam bentuk power point. Kesulitan ini dikarenakan masih terbatasnya sosialisasi serta pelatihan terkait pembuatan media pembelajaran power point. Sebenarnya sudah banyak informasi mengenai media pembelajaran

berbasis power point yang bisa diakses melalui platform. Akan tetapi terdapat beberapa kendala dalam mempraktekannya. Sehingga guru-guru masih belum memahami dan mengimplementasikan, serta kebingungan dalam membuat media pembelajaran berbasis power point. Oleh sebab itu diperlukan pembelajaran yang mendalam berupa pelatihan. Guru-guru terutama di SD Negeri 16 Cakranegara sejauh ini jarang mendapatkan pelatihan mengenai pembuatan media pembelajaran. Padahal media pembelajaran berbasis power point dapat dimanfaatkan dalam proses pembelajaran.

SOLUSI YANG DITAWARKAN

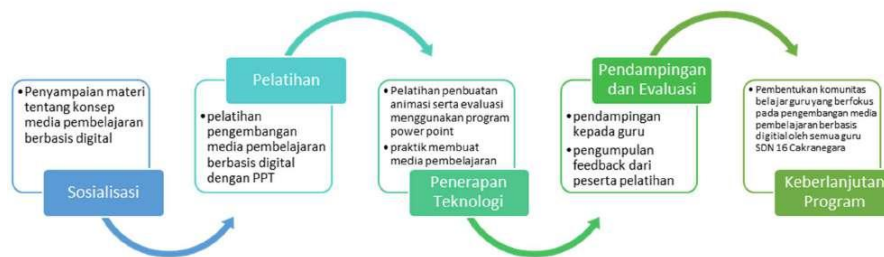
Solusi yang ditawarkan dalam pengabdian ini adalah pelaksanaan pelatihan pembuatan media pembelajaran digital berbasis PowerPoint bagi guru SDN 16 Cakranegara. Program ini dirancang untuk mengatasi keterbatasan guru dalam pemanfaatan teknologi pembelajaran dengan memberikan sosialisasi, bimbingan teknis, serta pendampingan intensif dalam mengembangkan media interaktif bertema Animals Education. Melalui pelatihan ini, guru diharapkan mampu meningkatkan keterampilan teknologinya, berinovasi dalam menciptakan media pembelajaran yang kreatif, serta menghasilkan produk konkret berupa media digital berbasis PowerPoint. Dengan demikian, kegiatan ini tidak hanya membantu guru dalam memanfaatkan teknologi secara optimal, tetapi juga memberikan kontribusi nyata dalam meningkatkan kualitas pembelajaran yang lebih menarik, relevan, dan sesuai dengan kebutuhan peserta didik di era digital.

Tahap Persiapan

Tahap sosialisasi bertujuan memberikan pemahaman kepada peserta pelatihan atau guru mengenai konsep media pembelajaran berbasis digital, dan pemanfaatan program Powerpoint dalam pengembangan media pembelajaran. Kegiatan pada tahap ini yaitu penyampaian materi tentang konsep media pembelajaran digital, aplikasi pengembangan media pembelajaran, serta pendampingan dalam pelatihan dan praktik pembuatan media pembelajaran berbasis digital menggunakan PPT. Pelaksanaan dilakukan secara tatap muka atau luring melalui kegiatan pengabdian dengan target semua guru SDN 16 Cakranegara.

Tahap Pelaksanaan

Pada tahap pelatihan ini bertujuan untuk meningkatkan kompetensi guru dalam mengembangkan media pembelajaran berbasis digital dengan menggunakan program PPT. Kegiatan pada tahapan ini yaitu pelatihan pembuatan media pembelajaran dengan memasukan animasi dan evaluasi sehingga menarik perhatian dan motivasi peserta didik dalam belajar. Diskusi mengenai pelatihan media. Penyusunan contoh media pembelajaran peserta dengan bimbingan tim pengabdian. Pelaksanaan pelatihan dilakukan secara interaktif selama beberapa sesi dimana tim pengabdian akan memberikan materi dan pendampingan kepada guru-guru guru. Gambaran umum pelaksanaan dapat dilihat pada gambar 1.



Gambar 1. Tahapan Pelaksanaan Kegiatan Pengabdian

Tahap Evaluasi

Pada tahap ini bertujuan untuk mendampingi guru membuat media pembelajaran digital animals education dan melakukan evaluasi terhadap kemampuan guru. Evaluasi digunakan untuk mengukur keberhasilan pelaksanaan kegiatan pelatihan. Ada dua indikator yang digunakan yaitu: Pertama, terdapat peningkatan pemahaman guru tentang bahan ajar berbasis etnopedagogi sebelum dan sesudah mengikuti pelatihan. Kedua, guru memiliki respons dan tingkat kepuasan yang baik terhadap pelaksanaan kegiatan pelatihan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat berupa *Pelatihan Pembuatan Media Pembelajaran Digital Animals Education Berbasis PowerPoint* telah terlaksana dengan baik di SDN 16 Cakranegara. Kegiatan ini dilaksanakan pada hari sabtu tanggal 8 Agustus 2025 dan diikuti oleh guru-guru kelas I–VI yang **berjumlah** 22 orang peserta. Secara umum, kegiatan dapat berjalan sesuai dengan rencana kerja yang telah ditetapkan, meliputi tahap sosialisasi, tahap pelatihan, tahap penerapan teknologi, tahap pendampingan dan evaluasi, serta tahap keberlanjutan program.

1. Tahap Sosialisasi

Pada tahap awal, tim pengabdian melakukan sosialisasi kepada kepala sekolah dan guru-guru SDN 16 Cakranegara. Sosialisasi ini bertujuan untuk menjelaskan: 1) urgensi penggunaan media pembelajaran digital; 2) manfaat program pelatihan, serta; 3) rencana kegiatan yang akan dilakukan. Hasil dari tahap ini adalah terbangunnya **komitmen bersama** antara tim pengabdian dan mitra sekolah untuk melaksanakan kegiatan dengan partisipasi aktif seluruh guru.



Gambar 2. Tim pengabdian melakukan kunjungan ke sekolah untuk sosialisasi dan persiapan

Pada gambar 2, tim pengabdian melakukan sosialisasi ke sekolah mitra untuk memastikan kesiapan sekolah dalam pelaksanaan pengabdian pelatihan pembuatan media digital interaktif menggunakan power point. Kegiatan ini mencakup penyampaian tujuan program, pemaparan manfaat yang akan diperoleh guru, serta penjelasan mengenai tahapan pelaksanaan pelatihan yang dirancang secara sistematis. Selain itu, tim juga melakukan koordinasi teknis terkait ketersediaan fasilitas pendukung seperti ruang pelatihan, perangkat komputer, jaringan internet, dan kesiapan peserta yang akan terlibat. Melalui sosialisasi ini, diharapkan sekolah mitra memiliki pemahaman yang utuh tentang alur kegiatan sehingga proses pelaksanaan pelatihan dapat berjalan lebih efektif, terarah, dan memberikan dampak maksimal bagi peningkatan kompetensi guru dalam memanfaatkan media digital.

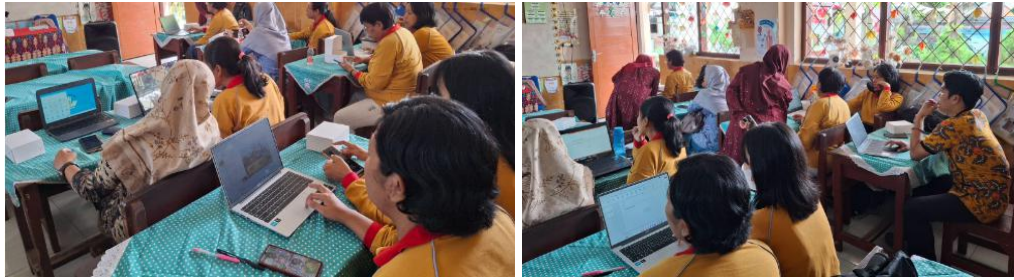
2. Tahap Pelatihan

Tahap pelatihan dilaksanakan dalam bentuk workshop intensif yang diikuti oleh 22 orang guru. Pada kegiatan ini, tim pengabdian menyampaikan beberapa materi yaitu pengenalan powerpoint sebagai media digital interaktif yang disampaikan oleh Bapak Asri Fauzi dan Ibu Aisa Nikmah Rahmatih. Kemudian materi kedua tentang teknik menyisipkan gambar, video, animasi dan audio yang disampaikan oleh Bapak Muhammad Sobri dan Ibu Setiani Novitasari. Dan materi terakhir tentang pembuatan tombol navigasi dengan memanfaatkan fitur hyperlink untuk membuat materi, kuis, serta permainan edukatif. Dalam pelaksanaan pengabdian ini, peserta langsung melakukan praktik membuat media pembelajaran digital bertema animals education mulai dari desain slide hingga uji coba navigasi interaktif. Berikut adalah gambar dokumentasi ketika menyampaikan materi oleh tim pengabdian.



Gambar 3. Tim pengabdian menyampaikan materi

Setelah tim pengabdian menyampaikan materi, kemudian peserta melakukan praktik langsung membuat media pembelajaran digital interaktif menggunakan powerpoint dengan menggunakan bahan-bahan yang sudah dibagikan sebelumnya.

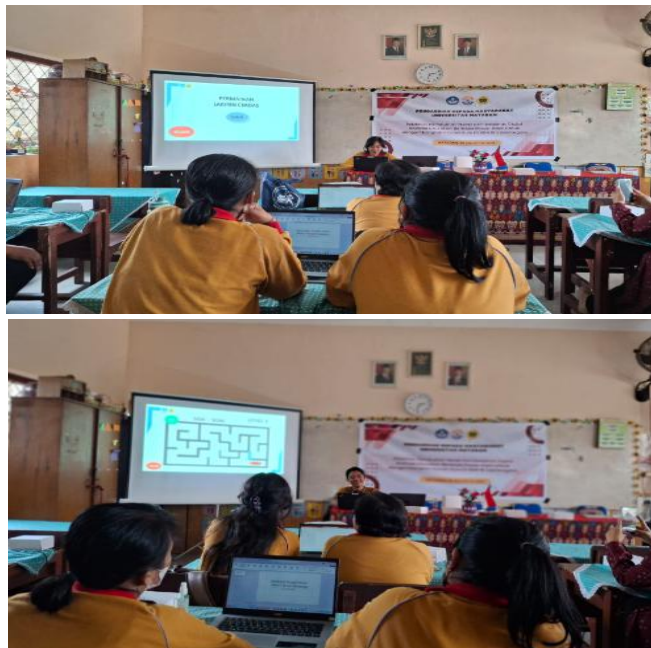


Gambar 4. Peserta praktik membuat media pembelajaran interaktif

Pada gambar 4 peserta mencoba membuat dan mengembangkan media pembelajaran secara berkelompok maupun individu sesuai dengan kelas yang dipegang oleh bapak ibu guru peserta pelatihan. Kemudian tim yang lain mendampingi peserta yang mengalami kesulitan.

3. Tahap Penerapan Teknologi

Setelah mengikuti pelatihan, guru diminta untuk menerapkan hasil pelatihan dalam bentuk pembuatan media pembelajaran masing-masing. Pada tahap ini guru menghasilkan beberapa slide media pembelajaran interaktif dengan konten pengenalan hewan dari sisi visual atau gambar, dan audio. Media yang dihasilkan diuji coba terlebih dahulu sebelum digunakan di kelas. Berikut adalah kegiatan uji coba produk media yang dilatihkan.



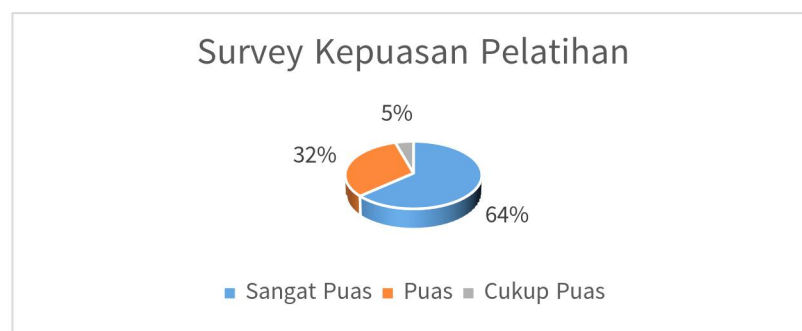
Gambar 5. Perwakilan guru melakukan ujicoba produk yang dibuat

Gambar 5 merupakan perwakilan peserta pelatihan untuk melakukan uji coba terhadap media pembelajaran interaktif yang disusun. Pada tahap ini, peserta diminta untuk mencoba seluruh fitur dan alur penggunaan media guna menilai sejauh mana media tersebut mudah dipahami, menarik, serta sesuai dengan kebutuhan pembelajaran. Melalui kegiatan uji coba ini, para peserta juga memberikan umpan balik terkait kelebihan maupun aspek yang masih perlu diperbaiki. Informasi dan

masukan yang diperoleh kemudian menjadi dasar untuk melakukan penyempurnaan lebih lanjut sebelum media digunakan secara lebih luas dalam proses pembelajaran.

4. Tahap pendampingan dan Evaluasi

Tim pengabdian melakukan pendampingan terhadap guru selama proses pembuatan dan penerapan media di kelas. Pendampingan dilakukan melalui: bimbingan teknis perbaikan desain slide, konsultasi penggunaan fitur-fitur PowerPoint, observasi langsung pembelajaran menggunakan media digital. Evaluasi dilakukan melalui angket kepuasan peserta yang terdiri dari beberapa pernyataan dengan pilihan jawaban 1=sangat tidak setuju, 2=tidak setuju, 3=Cukup setuju, 4=setuju, 5=sangat setuju. Hasil angket survey kepuasan pengabdian kepada masyarakat sebagai berikut.



Gambar 6. Diagram tingkat kepuasan peserta pelatihan

Gambar 6 merupakan hasil angket yang disebarakan setelah pelatihan dan pendampingan selesai. Dari hasil angket tersebut menunjukkan 64% merasa sangat puas terhadap pelatihan, 32% peserta merasa puas, dan 5% peserta merasa cukup puas. Selain menyebarkan angket tingkat kepuasan peserta, tim pengabdian juga meminta beberapa peserta pelatihan menyampaikan pesan dan kesan selama mengikuti pelatihan.

Tingginya tingkat kepuasan ini mengindikasikan bahwa materi, metode, serta pendampingan teknis yang diberikan telah sesuai dengan kebutuhan guru di lapangan dan memberikan dampak praktis terhadap peningkatan kompetensi mereka. Temuan ini sejalan dengan hasil penelitian Purnawati dan Sari (2024), yang menyebutkan bahwa pelatihan literasi digital dan media interaktif berbasis praktik mampu membantu guru SD meningkatkan kemampuan dalam merancang pembelajaran digital secara efektif. Penelitian lain oleh Mubaroq dan Sriwijayanti (2025) juga menunjukkan bahwa pelatihan dan pendampingan berkontribusi signifikan dalam meningkatkan keterampilan teknis guru dalam penggunaan media berbasis PowerPoint, Wordwall, dan Canva, sekaligus memperkuat rasa percaya diri mereka dalam mengimplementasikan teknologi pembelajaran di kelas.

Selain hasil kuantitatif, data kualitatif berupa pesan dan kesan peserta mengungkapkan bahwa pelatihan memberikan pengalaman belajar yang bermakna, terutama dalam membantu guru memahami teknik pembuatan media interaktif, penggunaan animasi, serta penyusunan konten yang lebih menarik dan kontekstual. Temuan ini diperkuat oleh studi Nafasabilla (2024), yang menjelaskan bahwa kompetensi digital guru tidak hanya terkait pada penguasaan perangkat teknologi,

tetapi juga pada kemampuan pedagogis untuk merancang pembelajaran kreatif dan inovatif. Bahkan, penelitian internasional menunjukkan pola yang serupa. Meta-analisis Stavermann (2025) mengungkapkan bahwa program pengembangan profesional guru dalam format daring maupun blended secara konsisten meningkatkan efikasi diri, praktik mengajar, dan kompetensi digital guru. Di sisi lain, aspek inovasi pedagogis yang tumbuh melalui pelatihan seperti ini turut didukung oleh temuan Sulistiani dan Dewi (2024), yang menegaskan bahwa integrasi teknologi dalam pembelajaran dapat berjalan optimal apabila guru memiliki kepercayaan diri dan kompetensi profesional yang memadai.

Dengan demikian, kombinasi data kuantitatif dan kualitatif tersebut memberikan gambaran komprehensif bahwa pelatihan ini tidak hanya meningkatkan kemampuan teknis guru, tetapi juga memperkuat faktor psikologis dan pedagogis yang diperlukan untuk penggunaan media digital secara berkelanjutan. Bahkan, pelatihan seperti ini memiliki implikasi strategis terhadap peningkatan literasi digital guru, pengembangan inovasi pembelajaran, serta kesiapan implementasi teknologi di sekolah dasar. Hal ini sejalan dengan pandangan Zahara et al. (2024), yang menegaskan bahwa pelatihan pembuatan media interaktif merupakan komponen penting dalam penguatan literasi digital guru di era pendidikan 4.0. Secara keseluruhan, pelatihan dan pendampingan yang dilakukan dalam program ini memiliki landasan empirik yang kuat dan terbukti efektif dalam mendukung transformasi pembelajaran berbasis digital di sekolah.



Gambar 7. Penyampaian pesan dan kesan peserta pelatihan

Berdasarkan pesan dan kesan yang disampaikan oleh peserta pelatihan bahwa pelatihan ini sangat bermanfaat bagi guru guna mengembangkan media pembelajaran yang interaktif sehingga guru termotivasi untuk selalu berinovasi dalam menciptakan media pembelajaran sesuai dengan kebutuhan siswa. Disamping itu juga peserta mengharapkan pelatihan ini tetap berlanjut dilain waktu dalam kegiatan workshop. Setelah selesai pengabdian masyarakat di SDN 16 Cakranegara, tim pengabdian melakukan sesi foto bersama sebagai bukti telah melakukan pengabdian di sekolah tersebut.



Gambar 7. Foto bersama tim pengabdian dan peserta

5. Keberlanjutan Program

Untuk menjaga keberlanjutan program, tim pengabdian bersama pihak sekolah menyepakati beberapa hal diantaranya yaitu melakukan sharing rutin antar guru untuk mengembangkan media pembelajaran interaktif. Tim pengabdian menyusun panduan dasar mengembangkan media pembelajaran menggunakan powerpoint. Selain itu juga tim pengabdian menyediakan waktu untuk berdiskusi terkait dengan materi yang disampaikan

SIMPULAN

Kegiatan pengabdian berupa Pelatihan Pembuatan Media Pembelajaran Digital Animals Education berbasis PowerPoint di SDN 16 Cakranegara telah terlaksana dengan baik dan sesuai rencana. Seluruh tahapan mulai dari sosialisasi, pelatihan, penerapan teknologi, pendampingan dan evaluasi, hingga keberlanjutan program berjalan efektif dengan partisipasi aktif 22 guru. Hasil evaluasi menunjukkan mayoritas peserta merasa sangat puas dan menilai pelatihan ini bermanfaat dalam meningkatkan keterampilan serta motivasi guru untuk berinovasi dalam pembuatan media pembelajaran interaktif. Selain menghasilkan produk media pembelajaran digital, kegiatan ini juga mendorong komitmen bersama antara guru dan tim pengabdian untuk melanjutkan program melalui sharing rutin dan penyusunan panduan praktis pengembangan media berbasis PowerPoint.

REFERENSI

- Sahara, Yaffa & Thohir, Mochamad. (2022). Analisis Sikap Siswa Saat Pembelajaran Menggunakan Media Digital Pada Masa Pandemi Covid-19. *Anterior Jurnal*. 21. 62-67. 10.33084/anterior.v21i3.3540.
- Wityastuti, Eva & Masrofah, Shella & Haqqi, Tsin'yanul & Hanifah Salsabila, Unik. (2022). Implementasi Penggunaan Media Pembelajaran Digital di Masa Pandemi COVID-19. *Jurnal Penelitian Inovatif*. 2. 39-46. 10.54082/jupin.39.
- Rizkinaswara, L. (2020, Januari 28). Revolusi Industri 4.0. Diambil kembali dari Kementerian Komunikasi dan Informatika RI: <https://aptika.kominfo.go.id/2020/01/revolusi-industri-4-0>
- Pijar. (2022, Maret 30). Media Pembelajaran -Dasar dan jenisnya untuk Proses Belajar. Diambil kembali dari Pijar Sekolah: <https://pijarsekolah.id/media-pembelajaran-dasar-dan-jenisnya-untuk-proses-belajar>

- El-Hamamsy, L., Monnier, E.-C., Avry, S., Chessel-Lazzarotto, F., Liégeois, G., Bruno, B., Zufferey, J. D., & Mondada, F. (2023). *An adapted cascade model to scale primary school digital education curricular reforms and teacher professional development programs*. arXiv. <https://arxiv.org/abs/2306.02751>
- Mubaroq, H., & Sriwijayanti, R. P. (2025). Pelatihan dan pendampingan guru dalam penggunaan media pembelajaran interaktif berbasis PowerPoint, Wordwall, dan Canva di SD Negeri Mentor 2. *Bima Abdi: Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 4(1). <https://www.jurnal.bimaberilmu.com/index.php/ba-jpm/article/view/2511>
- Nafasabilla, Z. (2024). A proposed instrument for mapping teacher digital competence: Design and conceptual framework. *Jurnal Studi Guru dan Pembelajaran*, 8(2). <https://www.e-journal.my.id/jsgp/article/view/5951>
- Purnawati, M., & Sari, N. (2024). Penguatan literasi digital guru sekolah dasar melalui pelatihan media pembelajaran interaktif. *Proficio: Jurnal Abdimas FKIP UTP*, 5(2). <https://ejournal.utp.ac.id/index.php/JPF/article/view/3487>
- Stavermann, K. (2025). Online teacher professional development: A research synthesis on effectiveness and evaluation. *Technology, Knowledge and Learning*, 30, 203–240. <https://link.springer.com/article/10.1007/s10758-024-09792-9>
- Sulistiani, I. R., & Dewi, M. S. (2024). Teachers' performance in integrating technology in the digital era through professional competence and self-efficacy. *Al-Adzka: Jurnal Ilmiah Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah*, 14(1), 13–29. <https://jurnal.uin-antasari.ac.id/index.php/adzka/article/view/11016>
- Zahara, Y., Sinaga, N. A., Suhaila, R., & Aufa, Z. Y. (2024). Pelatihan pembuatan media pembelajaran interaktif sebagai upaya peningkatan literasi digital guru. *PUSAKA: Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 1(2), 15–21. <https://journal.mgedukasia.or.id/index.php/pusaka/article/view/176>