

Media Interaktif Sebagai Solusi Inovatif Pembelajaran Ipa Dan Matematika Di Era Digital

Elia Putri¹, Amanda Syahri Nasution^{2*}, Sutri Novika¹, Nova Zulfani Panggabean³, Yulia Lestari²

¹Pendidikan Fisika, Universitas Muslim Nusantara Al-Washliyah, Indonesia

²Pendidikan Matematika, Universitas Muslim Nusantara Al-Washliyah, Indonesia

³Bisnis Digital, STIE Al Washliyah Sibolga, Indonesia

*Korespondensi: amandasyahri@umnaw.ac.id

Abstrak

Perkembangan teknologi digital menuntut peningkatan kompetensi guru dalam mengintegrasikan media interaktif pada proses pembelajaran khususnya mata pelajaran IPA dan Matematika yang sering dianggap sulit oleh siswa. Permasalahan utama yang dihadapi guru-guru SMP di Pasar Dua Patumbak Kecamatan Patumbak Kabupaten Deli Serdang adalah keterbatasan dalam pemanfaatan media pembelajaran digital yang menarik dan efektif. Kegiatan pengabdian ini bertujuan untuk meningkatkan kemampuan guru dalam merancang dan menggunakan media interaktif berbasis digital guna mendukung pembelajaran yang inovatif dan menyenangkan. Metode pelaksanaan meliputi pelatihan, pendampingan dan praktik langsung pembuatan media pembelajaran menggunakan aplikasi sederhana seperti Canva, PowerPoint interaktif, dan Wordwall. Hasil kegiatan menunjukkan peningkatan kompetensi guru secara signifikan yang ditunjukkan berdasarkan hasil evaluasi sebelum dan sesudah pelatihan dimana 85% guru mengalami peningkatan pemahaman dalam penggunaan media interaktif dan 78% berhasil membuat media yang layak diaplikasikan di kelas. Guru merasa lebih percaya diri sebesar 82% untuk dapat menerapkan media interaktif dalam pembelajaran IPA dan Matematika. Hasil kegiatan tersebut menunjukkan bahwa pelatihan media interaktif secara terstruktur dan praktis terbukti efektif dalam meningkatkan kualitas pengajaran guru serta dapat menjadi solusi inovatif pembelajaran di era digital.

Kata kunci: Media Interaktif, Pembelajaran Digital, Guru.

Abstract

The development of digital technology demands an increase in teacher competence in integrating interactive media in the learning process, especially science and mathematics subjects that are often considered difficult by students. The main problem faced by junior high school teachers in Pasar Dua Patumbak District Deli Serdang Regency is the limitation in utilizing digital learning media that is interesting and effective. This service activity aims to improve the ability of teachers to design and use digital-based interactive media to support innovative and fun learning. The implementation method includes training, mentoring and hands-on practice of making learning media using simple applications such as Canva, interactive PowerPoint, and Wordwall. The results of the activity showed a significant increase in teacher competence as shown by the evaluation results before and after the training where 85% of teachers experienced an increase in understanding in the use of interactive media and 78% succeeded in making media that was feasible to be applied in the classroom. 82% of teachers felt more confident to be able to apply interactive media in science and mathematics learning. The results of these activities show that structured and practical interactive media training is proven to be effective in improving the quality of teacher teaching and can be an innovative solution for learning in the digital era.

Keywords: Interactive Media, Digital Learning, Teachers.

Submit: Mei 2025

Diterima: Mei 2025

Publish: Mei 2025



Amaliah: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat is licensed under a Creative Commons Attribution 4.0 International (CC-BY-NC-ND 4.0)

1. PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi informasi dan komunikasi telah mengubah paradigma dalam dunia pendidikan, menuntut guru untuk mampu mengintegrasikan media pembelajaran digital yang inovatif dan interaktif dalam proses belajar mengajar. Pembelajaran berbasis teknologi tidak hanya mempermudah akses informasi, tetapi juga mampu meningkatkan keterlibatan siswa secara aktif dalam pembelajaran (Abidin, 2014; Arsyad, 2017). Namun demikian, kenyataannya masih banyak guru, khususnya di tingkat SMP yang belum memiliki kompetensi optimal dalam memanfaatkan media interaktif secara efektif. Kondisi ini juga ditemukan di SMP yang berada di wilayah Pasar Dua Patumbak Kecamatan Patumbak Kabupaten Deli Serdang di mana mayoritas guru masih mengandalkan metode konvensional dan masih minimnya penggunaan media digital dalam pembelajaran IPA dan Matematika.

Berbagai penelitian terdahulu menunjukkan bahwa penggunaan media interaktif dapat meningkatkan motivasi dan pemahaman siswa terhadap materi pembelajaran terutama untuk mata pelajaran yang dianggap sulit dan abstrak seperti IPA dan Matematika (Anastasiades & Vitalaki, 2011; Sari & Fitriani, 2020). Media digital interaktif seperti animasi, simulasi dan kuis berbasis teknologi yang telah terbukti mampu menciptakan suasana belajar yang lebih menyenangkan dan bermakna (Wahyuni *et al.*, 2021; Hwang *et al.*, 2014). Namun demikian, sebagian besar penelitian tersebut difokuskan pada implementasi media dalam konteks siswa, bukan pada penguatan kapasitas guru melalui

kegiatan pelatihan atau pengabdian masyarakat. Oleh karena itu, diperlukan pendekatan strategis untuk membekali guru dengan keterampilan praktis dalam merancang dan menerapkan media interaktif di kelas.

Kebaruan ilmiah ini terletak pada fokus kegiatan pengabdian kepada masyarakat dalam bentuk pelatihan dan pendampingan guru tingkat SMP untuk mengembangkan media interaktif yang relevan dan kontekstual. Kegiatan ini menggabungkan pendekatan praktik langsung dengan pemanfaatan aplikasi sederhana dan ramah pengguna sehingga memberikan kontribusi konkret terhadap peningkatan kompetensi digital guru. Dengan demikian, kegiatan ini tidak hanya berkontribusi pada pemahaman teoretis mengenai pentingnya media interaktif tetapi juga memberikan model implementatif yang dapat disimulasikan di daerah lain dengan karakteristik serupa.

Permasalahan utama kegiatan ini adalah meningkatkan kompetensi guru SMP dalam merancang dan menggunakan media pembelajaran interaktif untuk mata pelajaran IPA dan Matematika di era digital. Tujuannya adalah untuk mendeskripsikan proses dan hasil kegiatan pelatihan media interaktif bagi guru SMPS Plus Kasih Ibu di Pasar Dua Patumbak serta mengevaluasi efektivitasnya dalam meningkatkan kemampuan guru dalam pembelajaran berbasis digital yang inovatif dan aplikatif.

2. METODE PELAKSANAAN

Pengabdian kepada masyarakat ini dirancang sebagai bentuk hilirisasi hasil riset pendidikan interaktif digital yang bertujuan untuk meningkatkan

kompetensi guru dalam pembelajaran berbasis media digital. Rancangan kegiatan dilakukan dalam bentuk pelatihan intensif (*in-house training*) disertai praktik langsung dan pendampingan berkelanjutan.

Sasaran kegiatan ini adalah 20 guru SMPS Plus Kasih Ibu dari Pasar Dua Patumbak Kecamatan Patumbak Kabupaten Deli Serdang yang mengampu mata pelajaran IPA dan Matematika. Kegiatan ini berlokasi di ruang kelas salah satu SMP mitra yang difasilitasi dengan akses internet dan perangkat pelatihan.

Bagan alur pelaksanaan kegiatan ditampilkan pada gambar berikut:



Gambar 1. Bagan Alur Pelaksanaan Kegiatan Media Interaktif di SMPS Plus Kasih Ibu

Secara lengkapnya pelaksanaan kegiatan media interaktif yang dilaksanakan sebagai solusi pembelajaran IPA dan matematika di SMPS Plus Kasih Ibu adalah sebagai berikut:

Tabel 1. Rincian Metode Pelaksanaan Kegiatan Interaktif di SMPS Plus Kasih Ibu

Tahapan	Kegiatan yang dilakukan	Output yang diharapkan
Persiapan	1. Koordinasi dengan sekolah mitra	Modul, perangkat siap pakai, peserta terdata

Tahapan	Kegiatan yang dilakukan	Output yang diharapkan
	2. Penyusunan modul kegiatan 3. Penyediaan perangkat	
Pelaksanaan Kegiatan Minggu Pertama	1. Pengenalan media interaktif 2. Demonstrasi aplikasi Canva, PowerPoint dan Wordwall 3. Diskusi kelompok	Peserta memahami dasar media interaktif
Pelaksanaan Kegiatan Minggu Kedua	1. Praktik pembuatan media interaktif 2. Integrasi media pada modul ajar 3. Presentasi hasil dan refleksi	Produk media interaktif siap diimplementasikan
Evaluasi dan Tindak Lanjut	1. Tes akhir 2. Kuesioner kepuasan 3. Diskusi tindak lanjut dan komunit	Data peningkatan kompetensi, rencana kolaborasi lanjutan

Tahapan	Kegiatan yang dilakukan	Output yang diharapkan
	as praktisi	

Metode yang digunakan meliputi demonstrasi pembuatan media dan praktik langsung oleh peserta. Materi kegiatan mencakup: (1) pengenalan konsep media interaktif dan urgensinya dalam pembelajaran abad 21, (2) pelatihan penggunaan aplikasi pengembang media seperti PowerPoint interaktif, Canva dan Wordwall serta (3) penyusunan modul ajar terintegrasi media digital.

Instrumen pengumpulan data berupa kuesioner *pre-test* dan *post-test* kompetensi guru terkait pemanfaatan media interaktif, lembar observasi aktivitas pelatihan serta angket kepuasan peserta. Analisis data dilakukan secara deskriptif kuantitatif untuk melihat peningkatan kompetensi guru sebelum dan sesudah pelatihan dengan menggunakan persentase perubahan nilai *pre-test* dan *post-test*. Data kualitatif dari observasi dianalisis untuk mengidentifikasi keberhasilan dan tantangan dalam pelaksanaan kegiatan.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

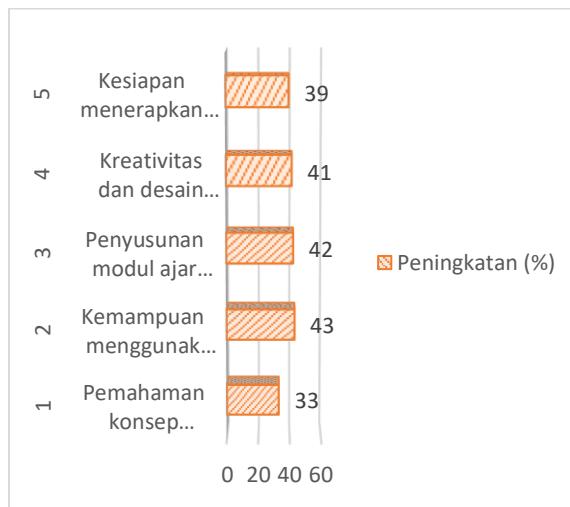
Pelaksanaan kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini menunjukkan peningkatan signifikan dalam kompetensi guru-guru SMPS Plus Kasih Ibu di Pasar Dua Patumbak Kecamatan Patumbak, Kabupaten Deli Serdang dalam merancang dan menggunakan media pembelajaran interaktif. Hasil evaluasi kegiatan diperoleh melalui *pre-test* dan *post-test* yang diikuti oleh 20 guru dengan lima indikator utama penilaian kompetensi.

Berikut adalah rekapitulasi hasil *pre-test* dan *post-test* yang diperoleh:

Tabel 2. Rekapitulasi hasil *Pre-test* dan *Post-test* Kompetensi Guru SMPS Plus Kasih Ibu

No	Aspek yang Dinilai	Pre-test (%)	Post-test (%)
1	Pemahaman konsep media interaktif	52	85
2	Kemampuan menggunakan aplikasi (Canva, PPT, Wordwall)	45	88
3	Penyusunan modul ajar berbasis media digital	40	82
4	Kreativitas dan desain media	43	84
5	Kesiapan menerapkan di kelas	48	87
Rata-Rata		45,6	85,2

Visualisasi peningkatan dari hasil di atas ditunjukkan pada grafik berikut:



Gambar 2. Peningkatan Hasil *Pre-test* dan *Post-test* Kompetensi Guru SMPS Plus Kasih Ibu

Peningkatan kompetensi paling menonjol terlihat pada aspek penggunaan aplikasi pembelajaran sebesar 43% dan penyusunan modul ajar berbasis media digital sebesar 42%. Hal ini menunjukkan bahwa kegiatan berbasis praktik langsung dan aplikasi mudah akses seperti Canva dan Wordwall sangat relevan dan efektif untuk guru SMP.

Hasil kegiatan ini selaras dengan temuan sebelumnya yang menyatakan bahwa media interaktif dapat meningkatkan keterlibatan dan pemahaman konsep siswa dalam pembelajaran sains dan matematika (Kurniawati & Suyanto, 2021; Ningsih et al., 2020; Chiang et al., 2016). Guru yang menjadi subjek kegiatan pelatihan menunjukkan perubahan signifikan dalam cara mereka memandang dan memanfaatkan teknologi pembelajaran. Selain itu, keberhasilan kegiatan juga dipengaruhi oleh pendekatan *in-house training* yang kolaboratif dan berorientasi pada praktik langsung, yang terbukti lebih efektif dibandingkan dengan pelatihan satu arah (Sari & Ramdani, 2019; Sanjaya, 2016).

Dengan demikian, kegiatan ini menegaskan bahwa integrasi media interaktif berbasis digital dalam proses belajar mengajar tidak hanya meningkatkan keterampilan teknis guru tetapi juga membuka peluang terciptanya pembelajaran yang lebih kontekstual dan bermakna bagi siswa.

4. KESIMPULAN

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat yang dilaksanakan dalam bentuk *in-house training* berbasis praktik langsung terbukti efektif dalam meningkatkan kompetensi guru-guru SMPS Plus Kasih Ibu di Pasar Dua Patumbak dalam merancang dan

menggunakan media interaktif digital untuk pembelajaran IPA dan Matematika. Berdasarkan hasil evaluasi, terdapat peningkatan rata-rata kompetensi sebesar 39,6% pada lima aspek utama yaitu pemahaman konsep media interaktif, kemampuan penggunaan aplikasi (PowerPoint interaktif, Canva dan Wordwall), penyusunan modul ajar berbasis media digital, kreativitas desain serta kesiapan implementasi di kelas.

Pendekatan kegiatan partisipatif yang kontekstual dan berbasis hasil riset sebelumnya memberikan dampak positif terhadap perubahan sikap, pengetahuan dan keterampilan guru. Keterlibatan aktif peserta selama kegiatan serta antusiasme mereka dalam menerapkan hasil kegiatan menunjukkan bahwa media interaktif dapat menjadi solusi inovatif untuk meningkatkan kualitas pembelajaran yang lebih bermakna, aktif dan menyenangkan di era digital.

UCAPAN TERIMA KASIH

Kami mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada Lembaga Pengabdian dan Inovasi Masyarakat (LPIM) Universitas Muslim Nusantara Al-Washliyah atas dukungan dan pendanaan yang telah diberikan melalui skema Program Kemitraan Masyarakat (PKM) berdasarkan Kontrak Pelaksanaan Kegiatan Nomor: 120a/LPIM UMNAW/B.02/2024.

REFERENSI

- Abidin, Y. (2014). *Desain sistem pembelajaran dalam konteks Kurikulum 2013*. Bandung: Refika Aditama.
- Anastasiades, P. S., & Vitalaki, E. (2011). Promoting Internet safety in Greek primary schools: The

- teacher's role. *Educational Technology & Society*, 14(2), 71–80.
- Arsyad, A. (2017). *Media pembelajaran*. Jakarta: Rajawali Pers.
- Chiang, F.-K., & Wang, C. (2016). The impact of using Augmented Reality on student learning: A meta-analysis. *Educational Research Review*, 19, 118–132. <https://doi.org/10.1016/j.edurev.2016.05.002>
- Hwang, G.-J., & Wu, P.-H. (2014). Applications, impacts and trends of mobile technology-enhanced learning: A review of 2008–2012 publications in selected SSCI journals. *International Journal of Mobile Learning and Organisation*, 8(2), 83–95. <https://doi.org/10.1504/IJMLO.2014.062346>
- Kurniawati, R., & Suyanto, S. (2021). Pengembangan media pembelajaran interaktif berbasis Android pada materi sistem organ manusia. *Jurnal Pendidikan Biologi Indonesia*, 7(2), 178–186. <https://doi.org/10.22219/jpbi.v7i2.16091>
- Ningsih, T., Yuliati, L., & Amin, M. (2020). Penerapan media interaktif dalam meningkatkan hasil belajar siswa. *Jurnal Pendidikan: Teori, Penelitian, dan Pengembangan*, 5(6), 803–810.
- Sanjaya, W. (2016). *Strategi pembelajaran berorientasi standar proses pendidikan*. Jakarta: Kencana.
- Sari, M. K., & Fitriani, D. (2020). Pengembangan media pembelajaran interaktif berbasis web pada materi suhu dan kalor. *Jurnal Pendidikan Fisika*, 8(1), 1–10.
- Sari, Y., & Ramdani, M. (2019). Pengaruh media pembelajaran interaktif terhadap hasil belajar IPA siswa kelas IV SD. *Jurnal Ilmiah Sekolah Dasar*, 3(4), 410–417.
- Wahyuni, S., Susilowati, E., & Prasetyo, A. R. (2021). Pengembangan media pembelajaran interaktif berbasis aplikasi Android pada mata pelajaran matematika. *Jurnal Pendidikan Matematika*, 10(1), 45–53.