Jurnal Abdimas ADPI Sains dan Teknologi
e-ISSN: 2775-7013
Volume 6 | Nomor 2 | Juni 2025; Hal 25-30
DOI: 10.47841/saintek.v6i2.495
Website: https://ejournal.adpi-indonesia.id/index.php/saintek/
Penerbit: Asosiasi Dosen PkM Indonesia

Workshop Penyusunan Panduan Praktikum Biologi Berbasis Elektronik untuk Guru IPA di Kota Bengkulu

Deni Yunita[1], Siti Darwa Suryani[2], Mega Sari Apriniati[3]
[1,2,3]SMAN 2 Kota Bengkulu, Program Studi Magister Pendidikan Biologi, Universitas Muhammadiyah Bengkulu
Email: deniyunita1982@gmail.com

Submit : 26/06/2025 | **Accept :** 28/06/2025 | **Publish :** 30/06/2025

Abstract

The digital revolution compels the education sector to continuously adapt, including in the implementation of laboratory practices. This workshop aimed to enhance the competence of junior high school science teachers (SMP/MTs) in Bengkulu City in developing and utilizing electronic-based laboratory practice guides using Canva (flipbook). The workshop employed lectures, discussions, and hands-on activities. The results showed that participants understood the concept and were able to independently create digital laboratory practice media. This workshop positively contributed to the integration of technology in science education, particularly in supporting more interactive and meaningful practical activities.

Keywords: *Biology Practicum; Teacher Workshop; Digital Flipbook; Instructional Media; Educational Technology*

Abstrak

Revolusi digital menuntut dunia pendidikan untuk terus beradaptasi, termasuk dalam pelaksanaan kegiatan praktikum. workshop ini bertujuan untuk meningkatkan kompetensi guru IPA SMP/MTs di Kota Bengkulu dalam mengembangkan dan menggunakan panduan praktikum berbasis elektronik menggunakan aplikasi Canva (flipbook). Metode yang digunakan adalah ceramah, diskusi, dan praktik langsung. Hasil kegiatan menunjukkan bahwa peserta memahami konsep serta mampu mengembangkan media praktikum digital secara mandiri. Pelatihan ini memberikan kontribusi positif terhadap pemanfaatan teknologi dalam pembelajaran IPA, khususnya pada kegiatan praktikum.

Kata kunci: Praktikum Biologi; Workshop Guru; Flipbook Digital; Media Pembelajaran; Teknologi Pendidikan

PENDAHULUAN

Revolusi industri 4.0 telah membawa perubahan besar dalam dunia pendidikan. Pembelajaran konvensional bergeser ke arah digitalisasi, yang memungkinkan akses informasi yang lebih luas dan interaktif. Menurut Hasnida et al. (2024), transformasi digital dalam pendidikan mendorong pentingnya integrasi teknologi untuk meningkatkan efisiensi pembelajaran. Hal ini menuntut guru tidak hanya sebagai pengajar, tetapi juga sebagai fasilitator dalam menciptakan lingkungan belajar yang sesuai dengan tuntutan zaman.

Dalam pembelajaran IPA, kegiatan praktikum memiliki peran penting dalam membangun pemahaman konseptual siswa. Praktikum memungkinkan siswa mengalami proses ilmiah secara

langsung sehingga meningkatkan keterampilan berpikir kritis dan pemecahan masalah (Mu'minah, 2022). Namun, tantangan muncul ketika kegiatan praktikum di sekolah tidak didukung oleh media yang relevan dengan perkembangan digital. Sebagian besar sekolah masih mengandalkan Lembar Kerja Siswa (LKS) konvensional yang kurang menarik bagi siswa generasi digital.Salsabila et al. (2020) menekankan pentingnya pemanfaatan teknologi dalam pendidikan abad ke-21 yang menekankan keterampilan kolaborasi, komunikasi, kreativitas, dan berpikir kritis. Salah satu alternatif inovatif adalah penggunaan panduan praktikum berbasis elektronik dalam bentuk flipbook. Media ini dinilai lebih interaktif dan mampu menarik minat siswa serta memfasilitasi proses belajar yang lebih menyenangkan (Apriliyani & Mulyatna, 2021),Sayangnya, penggunaan media digital seperti flipbook belum banyak diimplementasikan oleh guru, terutama karena keterbatasan keterampilan dan kurangnya pelatihan. Studi Royani et al. (2020) menunjukkan bahwa meskipun media digital terbukti efektif dalam meningkatkan pemahaman siswa, adopsi teknologi ini masih menghadapi kendala seperti minimnya pelatihan dan kurangnya infrastruktur. Oleh karena itu, diperlukan upaya sistematis untuk membekali guru dengan keterampilan dalam mengembangkan dan memanfaatkan media praktikum berbasis teknologi.

Berdasarkan latar belakang tersebut, workshop ini dirancang untuk memberikan pelatihan langsung kepada guru-guru IPA di Kota Bengkulu dalam menyusun dan menggunakan panduan praktikum biologi berbasis elektronik menggunakan platform Canva. Diharapkan kegiatan ini dapat menjadi langkah awal untuk mendorong digitalisasi pembelajaran praktikum di sekolah.

METODE

Penelitian ini menggunakan pendekatan deskriptif kualitatif yang bertujuan untuk menggambarkan proses dan hasil pelatihan guru dalam menyusun media pembelajaran berbasis elektronik melalui kegiatan workshop. Workshop ini diselenggarakan pada tanggal 1 Oktober 2024 di SMP Negeri 2 Kota Bengkulu, diikuti oleh 32 guru IPA tingkat SMP dan MTs dari Kota Bengkulu. Permasalahan yang dihadapi dalam pembelajaran IPA yaitu rendahnya pemanfaatan media praktikum berbasis digital di sekolah, ditangani melalui serangkaian tahapan sistematis yang dirancang dalam pelaksanaan workshop.

Langkah pertama dalam menyelesaikan masalah adalah melakukan identifikasi awal melalui observasi dan penyebaran angket kepada peserta workshop. Hasil awal menunjukkan sebagian besar guru belum familiar dengan penggunaan panduan praktikum digital. Tahapan selanjutnya adalah penyampaian materi oleh narasumber mengenai pentingnya digitalisasi pembelajaran, pengenalan platform Canva, dan praktik penyusunan panduan praktikum dalam bentuk flipbook. Kegiatan dilaksanakan dengan metode ceramah interaktif, diskusi kelompok, dan praktik langsung.

Sesi praktik, peserta dibimbing untuk mengakses Canva, mengeksplorasi fitur-fiturnya, dan menyusun panduan praktikum digital menggunakan template yang disediakan. Peserta bekerja secara kolaboratif agar dapat saling membantu menyelesaikan kendala teknis. Setiap kelompok mempresentasikan hasil karyanya dan menerima umpan balik dari fasilitator serta sesama peserta. Evaluasi keberhasilan dilakukan melalui pengamatan langsung terhadap aktivitas peserta, dokumentasi proses, dan refleksi akhir melalui formulir evaluasi. Seluruh kegiatan ini dirancang untuk meningkatkan keterampilan guru dalam mengintegrasikan teknologi ke dalam pembelajaran IPA secara praktis dan aplikatif.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Kegiatan ini dilaksanakan di Ruang Laboratorium SMP Negeri 2 Kota Bengkulu. Acara dimulai dengan pembukaan yang dibawakan oleh MC dilanjutkan dengan pembacaan do'a, dilanjutkan dengan sambutan dari Kepala SMP Negeri 2 Kota Bengkulu selaku tuan rumah

kegiatan, sambutan dari Ketua MGMP IPA SMP/MTS dan Dosen Pembimbing dari Universitas Bengkulu yang memberikan pengantar tentang pentingnya penggunaan media pembelajaran dalam bentuk .elektronik dalam pendidikan, sekaligus membuka kegiatan secara resmi.

Gambar.1.Pembukaan Kegiatan workshop

Kemudian dilanjutkan dengan sesi presentasi tentang Panduan Pratikum Biologi berbasis elektronik.

Gambar.2.Penyampaian Materi

Materi yang disampaikan meliputi pengantar praktikum biologi berbasis elektronik, Desain dan pengembangan panduan praktikum digital. Setelah pemaparan dari narasumber peserta bekerja secara bersama-sama dengan tetap menjalin komunikasi dengan narasumber apabila dibutuhkan.setelah selesai peserta diminta untuk mengirimkan link dari hasil yang telah mereka kerjakan. Workshop Panduan Praktikum Berbasis Elektronik telah berlangsung dengan baik. Hasil observasi dan angket menunjukkan bahwa sebelum workshop, 85% peserta belum pernah menggunakan panduan praktikum berbasis digital. Setelah mengikuti workshop, seluruh peserta berhasil membuat satu produk panduan praktikum berbasis flipbook. Lebih dari 90% peserta menyatakan tertarik dan berniat menerapkan hasil workshop dalam kegiatan pembelajaran di sekolah masing-masing. Temuan ini menunjukkan adanya peningkatan kompetensi guru dalam menyusun media pembelajaran berbasis teknologi, yang juga didukung oleh studi Suryana et al. (2024) yang menekankan pentingnya laboratorium digital dalam pembelajaran sains.

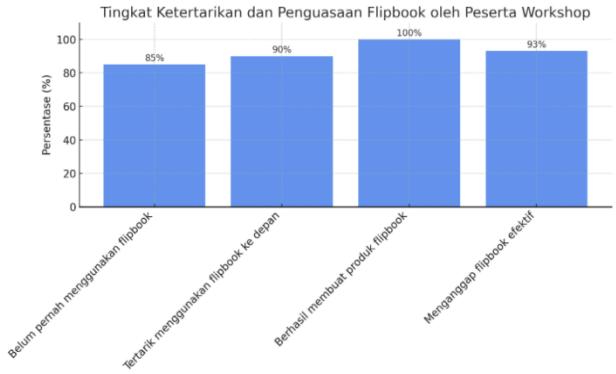
Pemanfaatan media flipbook terbukti mampu meningkatkan motivasi dan minat belajar siswa karena sifatnya yang visual, interaktif, dan mudah diakses. Penelitian oleh Fauziah dan Ratnasari (2021) menunjukkan bahwa penggunaan flipbook digital dalam pembelajaran IPA meningkatkan

partisipasi aktif siswa sebesar 78% dibanding metode konvensional. Dalam konteks ini, penggunaan flipbook memberikan keunggulan dalam menyajikan materi praktikum yang kompleks secara ringkas dan menarik. Data angket peserta workshop disajikan dalam Tabel 1 berikut:

Tabel 1. Tingkat Ketertarikan dan Penguasaan Flipbook oleh Peserta Workshop

Kategori Penilaian	Persentase (%)
Belum pernah menggunakan flipbook	85
Tertarik menggunakan flipbook ke depan	90
Berhasil membuat produk flipbook	100
Menganggap flipbook efektif	93

Untuk visualisasi pencapaian peserta juga dapat dilihat pada Gambar 1 di bawah ini berdasarkan tabel 1:



Gambar 3. Diagram Batang Tingkat Pencapaian Peserta Workshop

Jika ditinjau dari data pada Tabel 1 dan gambar grafik diatas, terlihat bahwa sebanyak 85% peserta belum pernah menggunakan flipbook sebelum mengikuti workshop, yang menunjukkan adanya kesenjangan signifikan antara kebutuhan teknologi pembelajaran dan kapasitas guru di lapangan. Namun, fakta bahwa 100% peserta berhasil membuat produk flipbook setelah workshop menandakan keberhasilan pendekatan pelatihan praktis dan terstruktur. Hal ini menjadi indikator kuat bahwa pelatihan berbasis praktik langsung sangat efektif dalam membangun kompetensi baru pada guru. Lebih jauh, 90% peserta menyatakan ketertarikan untuk menerapkan flipbook dalam pembelajaran ke depan.

Tingginya antusiasme ini mencerminkan penerimaan positif terhadap media pembelajaran berbasis digital dan menunjukkan kesiapan guru untuk bertransformasi mengikuti perkembangan zaman. Data ini sejalan dengan temuan Royani et al. (2020) yang mengungkapkan bahwa media pembelajaran digital cenderung meningkatkan minat guru dalam merancang pembelajaran interaktif. Adapun 93% peserta menganggap flipbook efektif sebagai media praktikum, mengindikasikan bahwa media ini tidak hanya mudah dibuat tetapi juga relevan dengan kebutuhan pembelajaran IPA. Efektivitas ini didukung oleh penelitian Apriliyani & Mulyatna (2021), yang menyebutkan bahwa flipbook dapat menyederhanakan penyampaian konsep-konsep abstrak dalam IPA dan membuatnya lebih mudah dipahami siswa. Tingginya penilaian ini menegaskan bahwa guru tidak hanya mampu menggunakan teknologi, tetapi juga mengakui manfaat pedagogisnya.

Penerapan metode praktik langsung dan diskusi kolaboratif terbukti sangat efektif dalam meningkatkan pemahaman peserta. Hal ini sejalan dengan temuan dari Setyawan et al. (2020) yang menyatakan bahwa pelatihan berbasis praktik lapangan memberikan dampak signifikan terhadap

kesiapan guru dalam mengintegrasikan teknologi dalam pembelajaran. Model pelatihan yang berbasis proyek juga memberikan kesempatan kepada guru untuk membangun produk nyata yang dapat langsung diterapkan di kelas.Namun, beberapa tantangan juga ditemukan, seperti keterbatasan perangkat dan koneksi internet di beberapa sekolah. Kendala ini serupa dengan hasil penelitian Kurniawan & Lestari (2021) yang menyatakan bahwa infrastruktur menjadi faktor kunci dalam keberhasilan penerapan teknologi pembelajaran. Meski demikian, semangat kolaboratif antarpeserta workshop menunjukkan bahwa pendekatan pelatihan yang terstruktur dan praktis dapat mengatasi hambatan tersebut. Lebih lanjut, penelitian yang dilakukan oleh Prasetyo et al. (2022) menekankan pentingnya pelatihan berkelanjutan untuk menjaga konsistensi penggunaan media digital oleh guru. Oleh karena itu, workshop seperti ini perlu diintegrasikan ke dalam program pengembangan profesional guru secara berkala. Secara umum, hasil workshop ini membuktikan bahwa pemberdayaan guru melalui pelatihan praktis dalam penggunaan flipbook digital sangat efektif dalam meningkatkan kompetensi pedagogik dan keterampilan TIK mereka, yang pada akhirnya dapat berkontribusi pada peningkatan kualitas pembelajaran IPA di sekolah.

PENUTUP

Berdasarkan hasil pelaksanaan workshop, dapat disimpulkan bahwa kegiatan ini secara signifikan berhasil meningkatkan kompetensi guru IPA dalam menyusun dan menggunakan panduan praktikum biologi berbasis elektronik. Seluruh peserta menunjukkan peningkatan pemahaman, keterampilan, dan minat terhadap penggunaan media digital flipbook sebagai alat bantu dalam kegiatan praktikum. Workshop juga membuktikan bahwa metode pelatihan berbasis praktik langsung dan kolaboratif sangat efektif dalam membangun keterampilan TIK di kalangan guru. Sebagai tindak lanjut, disarankan agar kegiatan serupa dilaksanakan secara berkelanjutan dan terintegrasi dalam program pengembangan profesional guru. Selain itu, perlu adanya dukungan infrastruktur dan pendampingan teknis di sekolah untuk memastikan implementasi media digital dapat berjalan optimal. Pelatihan lanjutan yang mencakup pengembangan media interaktif lainnya juga dianjurkan untuk memperkaya variasi pembelajaran sains berbasis teknologi.

UCAPAN TERIMAKASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada seluruh panitia MGMP IPA Kota Bengkulu, dosen pembimbing, dan peserta workshop, yang telah berpartisipasi aktif dalam kegiatan ini serta memberikan dukungan, sehingga kegiatan ini dapat berjalan dengan sukses. Semoga workshop ini menjadi langkah awal dalam mendorong integrasi teknologi dalam pembelajaran IPA yang lebih inovatif dan relevan.

DAFTAR PUSTAKA

Apriliyani, S., & Mulyatna, F. (2021). Pemanfaatan media flipbook dalam pembelajaran. *Jurnal Inovasi Pendidikan, 7*(1), 15–22.

Asbarin, A., Purwanto, M., & Wijaya, H. (2018). Pendidikan abad 21 dan tantangan global. *Jurnal Pendidikan, 10*(2), 45–50.

Fauziah, I., & Ratnasari, D. (2021). Efektivitas media flipbook dalam meningkatkan partisipasi siswa. *Jurnal Media Digital, 5*(1), 23–30.

Hasnida, N., Syafrizal, A., & Ramdani, M. (2024). Digitalisasi pendidikan dan transformasi pembelajaran. *Jurnal Teknologi Pendidikan, 12*(1), 1–10.

Kurniawan, R., & Lestari, T. (2021). Hambatan implementasi teknologi dalam pembelajaran. *Jurnal Teknologi dan Edukasi, 9*(3), 50–59.

Maharani, D. (2020). Praktikum sebagai sarana peningkatan keterampilan. *Jurnal Pendidikan Sains, 5*(2), 88–94.
Mu'minah, N. (2022). Efektivitas praktikum dalam pembelajaran biologi. *Jurnal Pendidikan, 6*(1), 22–29.
Nurillahwaty, L. (2022). Teknologi dalam dunia pendidikan. *Jurnal EduTech, 4*(3), 30–40.
Prasetyo, H., Santoso, A., & Rahman, F. (2022). Program berkelanjutan untuk peningkatan kompetensi guru. *Jurnal Profesi Edukatif, 4*(2), 57–65.
Royani, E. (2021). Pemanfaatan media digital dalam pembelajaran. *Jurnal Pendidikan Inovatif, 6*(2), 105–112.
Salsabila, M. (2023). Pengembangan media interaktif berbasis teknologi. *Jurnal Teknologi Pendidikan, 11*(3), 33–41.
Setyawan, B., Rachman, T., & Nuraini, S. (2020). Efektivitas pelatihan praktik lapangan terhadap kompetensi guru. *Jurnal Pendidikan Inovatif, 6*(3), 112–119.
Suryana, D., Fauzi, A., & Putra, W. (2024). Laboratorium sains dan pengembangan keterampilan. *Jurnal Sains Terapan, 8*(1), 13–21.