

PELATIHAN PENGGUNAAN MEDIA PEMBELAJARAN INTERAKTIF BAGI GURU DAN SISWA SDN TAKOLAH INDAH KABUPATEN KUPANG

Alfons Bunga Naen^{1)*}, Theresia Wariani²⁾, Maria Ursula Jawa Mukin³⁾

Universitas Katolik Widya Mandira

¹⁾alfonsbunganaen1@gmail.com, ²⁾theresiawariani01@gmail.com,
³⁾mariamukinym@gmail.com

Histori artikel

Received:
13 Juni 2025

Accepted:
28 Agustus 2025

Published:
31 Agustus 2025

Abstrak

Pelatihan penggunaan media pembelajaran interaktif di SDN Takolah Indah dilatarbelakangi oleh pentingnya penggunaan media dan pemanfaatan teknologi dalam meningkatkan kualitas pembelajaran yang melibatkan guru dan siswa secara aktif. Tujuan utama pengabdian masyarakat ini adalah untuk meningkatkan kompetensi guru dalam menggunakan media pembelajaran interaktif yang menarik dan efektif, serta mengenalkan siswa kelas 3, 4, dan 5 SDN Takolah Indah pada pemanfaatan media tersebut dalam proses belajar. Mitra dalam kegiatan ini adalah 8 (delapan) guru dan 18 siswa kelas 3, 20 siswa kelas 4, dan 20 siswa kelas 5 SDN Takolah Indah. Metode pengabdian yang digunakan meliputi sosialisasi, pelatihan intensif bagi guru, sesi pengenalan dan praktik penggunaan media interaktif bagi siswa dengan pendampingan guru, dan evaluasi. Hasil pengabdian menunjukkan 100% guru dapat menggunakan dan mengimplementasikan media pembelajaran interaktif seperti PhET, Olabs, dan media berbasis lingkungan (MBL). Siswa menunjukkan antusiasme dan peningkatan keterlibatan dalam pembelajaran menggunakan media interaktif berbasis teknologi dan lingkungan. Dapat disimpulkan bahwa pelatihan ini berhasil membekali guru dengan kemampuan penggunaan media dan mengenalkan siswa pada penerapan media pembelajaran interaktif.

Kata Kunci: Media Berbasis Lingkungan, Media Interaktif,
Media Pembelajaran

* Corresponding author: Alfons Bunga Naen (alfonsbunganaen1@gmail.com)

Abstract. The training on the use of interactive learning media at SDN Takolah Indah emphasized the importance of using media and technology to improve learning by actively involving teachers and students. This community service program aims to enhance teachers' proficiency in utilizing engaging and effective interactive learning media, and to introduce students in grades three, four, and five at SDN Takolah Indah to its application in the learning process. Eight teachers and 58 students (18 third graders, 20 fourth graders, and 20 fifth graders) from SDN Takolah Indah participated in this activity. Community service methods included socialization, intensive teacher training, student introductory sessions, and practice using interactive media with teacher assistance, as well as evaluation. The results showed that 100% of the teachers could use and implement interactive learning media, such as PhET, OLABS, and environment-based media (MBL). Students showed enthusiasm and increased engagement in learning with technology- and environment-based interactive media. It can be concluded that this training successfully equipped teachers with the ability to use media and introduced students to interactive learning media.

Keywords: learning media, environment-based media, interactive media.

PENDAHULUAN

Pendidikan dasar memegang peranan krusial dalam membentuk landasan bagi pengembangan sumber daya manusia yang berkualitas (Triarsuci, 2024). Di era digital yang terus berkembang, integrasi teknologi dalam pembelajaran bukan lagi sebuah pilihan, melainkan sebuah kebutuhan mendesak. Pemanfaatan teknologi secara optimal dapat meningkatkan mutu Pendidikan (Subadre, 2023), namun sayangnya, akses dan kemampuan untuk mengimplementasikan teknologi tersebut belum merata di seluruh sekolah. SDN Takolah Indah, yang terletak di Kabupaten Kupang, dengan status akreditasi C, adalah salah satu contoh nyata dari sekolah yang menghadapi tantangan dalam mengadopsi teknologi dalam pembelajaran.

Analisis situasi di SDN Takolah Indah mengungkapkan beberapa permasalahan mendasar yang perlu segera diatasi. Pertama, keterbatasan infrastruktur menjadi penghalang utama dalam pemanfaatan teknologi. Ketersediaan perangkat komputer yang minim dan akses internet yang terbatas menghambat upaya guru dalam mengintegrasikan media pembelajaran interaktif ke dalam proses belajar mengajar. Ruang kelas yang belum dilengkapi dengan fasilitas pendukung juga menjadi kendala, seperti proyektor atau layar interaktif yang dapat menunjang penggunaan media digital. Kedua, kompetensi guru dalam mengembangkan dan menggunakan media pembelajaran interaktif masih perlu ditingkatkan. Semua (100%) guru belum pernah menggunakan PhET/OLABS. Sebagian besar guru masih mengandalkan metode pembelajaran konvensional yang kurang efektif dalam menarik minat dan pemahaman siswa. Kurangnya pelatihan dan pendampingan dalam penggunaan teknologi pembelajaran menjadi faktor utama dalam permasalahan ini. Ketiga, ketersediaan sumber belajar yang relevan dan menarik bagi

siswa masih sangat terbatas. Buku-buku pelajaran yang ada mungkin kurang variatif dan kurang mampu merangsang rasa ingin tahu siswa. Hal ini berdampak pada rendahnya motivasi belajar siswa dan kurangnya pemahaman terhadap materi pelajaran. Keempat, status akreditasi C yang disandang oleh SDN Takolah Indah menunjukkan bahwa masih banyak aspek yang perlu diperbaiki dan ditingkatkan di sekolah tersebut. Hal ini mencakup kualitas pembelajaran, sarana dan prasarana, serta manajemen sekolah.

Kesenjangan utama yang mendasari pelatihan ini adalah metode pembelajaran konvensional yang cenderung pasif, di mana guru bertindak sebagai sumber utama informasi. Kondisi ini sering kali menghambat partisipasi aktif, eksplorasi mandiri, dan pengembangan keterampilan berpikir kritis siswa. Untuk mengatasi masalah tersebut, direkomendasikan pendekatan yang lebih modern, seperti penggunaan media pembelajaran interaktif dan media berbasis sumber belajar lingkungan (MBL). Kedua solusi ini secara fundamental mengubah paradigma pembelajaran dengan mendorong siswa untuk terlibat secara langsung dalam proses belajar, melakukan eksperimen, dan mengintegrasikan konsep teoritis dengan pengalaman praktis, yang pada akhirnya menghasilkan pemahaman yang lebih mendalam dan relevan (Maghfiroh, 2024). Dengan media pembelajaran yang interaktif, siswa diharapkan dapat lebih aktif terlibat dalam proses belajar (Utomo, 2023), sehingga pemahaman mereka terhadap materi pelajaran dapat meningkat. media berbasis sumber belajar lingkungan (MBL) mengoptimalkan keterlibatan siswa dalam proses pembelajaran, meningkatkan rasa ingin tahu, dan mendorong siswa untuk lebih aktif (Asfiana, 2025).

Berdasarkan hasil riset tim pengusul, ditemukan bahwa penggunaan media pembelajaran interaktif dan alat peraga terbukti efektif dalam meningkatkan kualitas pembelajaran, terutama di sekolah yang memiliki keterbatasan sumber daya. Penelitian oleh Ero, (2022) menunjukkan bahwa media video pembelajaran yang terintegrasi dengan metode *discovery learning* secara signifikan meningkatkan hasil belajar siswa pada materi yang kompleks seperti Sistem Koloid. Senada dengan temuan tersebut, riset Naen, (2022) menegaskan bahwa pemanfaatan alat peraga yang dibuat dari bahan-bahan di lingkungan sekitar mampu memvisualisasikan konsep abstrak, meningkatkan motivasi, dan menjadikan pembelajaran IPA lebih interaktif dan bermakna. Oleh karena itu, program pelatihan ini secara ilmiah dibenarkan sebagai langkah strategis untuk memberdayakan guru dan siswa SDN Takolah Indah agar mampu memanfaatkan media pembelajaran interaktif dan media

berbasis sumber belajar lingkungan secara efektif, sehingga pembelajaran menjadi lebih berkualitas dan relevan dengan konteks lokal..

Kegiatan pelatihan media pembelajaran interaktif di SDN Takolah Indah memiliki beberapa tujuan utama. Pertama, mengoptimalkan aktifitas siswa melalui penggunaan media yang inovatif dan menarik. Kedua, memfasilitasi pembelajaran yang lebih aktif dan partisipatif, di mana siswa tidak hanya menjadi penerima informasi, tetapi juga terlibat dalam proses eksplorasi dan penemuan. Ketiga, melatih guru memanfaatkan media berbasis dari lingkungan (MBL) maupun media berbasis teknologi dalam proses pembelajaran, sehingga mereka dapat lebih efektif dalam menyampaikan materi pelajaran.

METODE PELAKSANAAN

Mitra dari kegiatan ini adalah 8 (delapan) guru, terdiri dari (enam) guru wanita, dan dua orang guru pria. Semua guru memiliki akses perangkat pribadi (note book). Siswa peserta kegiatan terdiri dari 18 siswa kelas 3, 20 siswa kelas 4, dan 20 siswa kelas 5. Tempat kegiatan adalah di SDN Takolah Indah Kabupaten Kupang. Waktu pertemuan untuk kegiatan ini adalah sebagai berikut.

Tabel 1. Waktu Kegiatan

No.	Waktu	Durasi	Moda	Kegiatan
1	22 Maret 2025	4 jam	Laboratorium	Pengenalan dan Konsep Dasar, meliputi pengenalan media pembelajaran interaktif dan demonstrasi fitur-fitur utama dan praktik dasar penggunaan.
2	29 Maret 2025	4 jam	Laboratorium	Simulasi mengajar dengan media interaktif oleh guru., umpan balik konstruktif dan diskusi perbaikan.
3	5 April 2025	2 jp/kelas	kelas	Penggunaan media dan interaksi dengan siswa, diskusi refleksi setelah pembelajaran.
4	12 April 2025	2 jp/kelas	Kelas	Penggunaan media dan interaksi dengan siswa, diskusi refleksi setelah pembelajaran.
5	19 April 2025	3 jam	Laboratorium	Evaluasi keseluruhan kegiatan pelatihan

Evaluasi terhadap pelaksanaan dan keberlanjutan kegiatan oleh mitra dilakukan dengan cara observasi menggunakan lembar pengamatan. Tim memberikan Angket Respon Peserta Terhadap Kegiatan penggunaan Pelatihan Media Interaktif UPTD SDN Takolah Indah Kabupaten Kupang.

Tabel 2. Butir Pernyataan Angket Respon Peserta Terhadap Kegiatan Pelatihan

No.	Pernyataan
1.	Media interaktif yang dikenalkan (Media Berbasis Lingkungan, Olabs, PhET) mudah dipahami
2.	Media interaktif ini dapat membantu Bapak/Ibu dalam mengajar materi IPA
3.	Tampilan dan fitur pada media interaktif Olabs dan PhET menarik dan tidak membosankan.
4.	Materi pelatihan disajikan dengan jelas dan mudah diikuti
5.	Waktu yang disediakan untuk praktik menggunakan media interaktif ini sudah memadai
6.	Instruktur memberikan bimbingan yang baik selama proses pelatihan
7.	Ketersediaan alat dan bahan (komputer/laptop, alat dan bahan) selama pelatihan mendukung kegiatan praktik.
8.	Saya tertarik untuk mengintegrasikan media interaktif ini dalam proses pembelajaran di kelas.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil

Sebelum Pelatihan

Sebelum pelatihan, semua peserta memberi informasi bahwa telah terbiasa menggunakan MS Word, semua peserta memiliki note book, dan semua peserta belum pernah menggunakan PhET/Olabs. Hasil kemampuan awal rata-rata dari delapan peserta adalah sebagai berikut.

Tabel 3. Hasil Kemampuan Awal Peserta pada Penggunaan MBL, Olabs, dan PhET

No.	Pernyataan	Jumlah guru	%
1.	Saya sudah pernah menggunakan media berbasis lingkungan dalam kegiatan pembelajaran	4	50
2.	Saya pernah menggunakan internet untuk mencari materi pembelajaran atau alat bantu mengajar	1	12,5
3.	Saya sudah familiar dengan media Olabs, PhET	0	0
4.	Saya pernah mengajar materi IPA dengan menggunakan media Olabs/PhET di kelas	0	0
Rerata			15,6

Pasca-pelatihan:

1. Melatih guru memanfaatkan media berbasis lingkungan maupun media berbasis teknologi dalam proses pembelajaran. Tujuan ini dicapai melalui pertemuan 1 dan pertemuan 2.

1) Pertemuan 1. Pengenalan dan Konsep Dasar, meliputi pengenalan media pembelajaran interaktif dan demonstrasi fitur-fitur utama dan praktik dasar penggunaan. Para guru antusias pada kegiatan pelatihan penggunaan PhET, Olabs, dan media dari lingkungan. Guru mengikuti pelatihan dan workshop dengan antusias serta berpartisipasi aktif dalam diskusi dan praktik.



Gambar 1. Partisipasi Guru pada Pelatihan Penggunaan Media Berbasis Lingkungan dan Media Berbasis Teknologi

2) Pertemuan 2. Simulasi mengajar dengan media interaktif oleh guru., umpan balik konstruktif dan diskusi perbaikan. Guru menerapkan pengetahuan dan keterampilan yang diperoleh dari pelatihan ke dalam kegiatan simulasi. Dengan penggunaan media, guru dapat lebih efektif dalam menyampaikan materi pelajaran.



Gambar 2. Kegiatan Simulasi Pembelajaran

2. Mengoptimalkan aktivitas siswa melalui penggunaan media yang inovatif dan menarik. Tujuan PKM ini dilaksanakan pada pertemuan 3 dan 4 berikut ini.
- Pertemuan 3 dan 4. Penggunaan media dan interaksi dengan siswa, diskusi refleksi setelah pembelajaran. Pada kegiatan ini, diperoleh hasil dari kegiatan pelatihan sebagai berikut. Pada kegiatan yang dilakukan, seluruh siswa melakukan kegiatan yang direncanakan dengan penuh minat dan semangat. Mereka tidak segan bertanya, menjawab pertanyaan, mengerjakan LKS, dan berdiskusi dengan teman. Hasil yang diperoleh dari identifikasi aktivitas siswa yang berkaitan dengan proses sains pada penggunaan media PhET dan OLABS dapat dilihat pada Tabel 4.

Tabel 4. Aktivitas siswa yang muncul pada penggunaan media PhET

Kelas	Aktivitas
3	Mengamati, analisis data, menyimpulkan
4	Mengamati, melakukan percobaan, analisis data, menyimpulkan
5	Mengamati, identifikasi variabel, melakukan percobaan, analisis data, menyimpulkan

Hasil yang diperoleh dari identifikasi aktivitas siswa yang berkaitan dengan proses sains pada penggunaan media dari lingkungan dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 5. Aktivitas siswa yang muncul pada penggunaan media MBL

Kelas	Aktivitas
3	Mengamati, melakukan percobaan, analisis data, menyimpulkan
4	Mengamati, melakukan percobaan, analisis data, menyimpulkan
5	Mengamati, melakukan percobaan, analisis data, menyimpulkan

3. Memfasilitasi pembelajaran yang lebih aktif dan partisipatif.

Siswa tidak hanya menjadi penerima informasi, tetapi juga terlibat dalam proses eksplorasi dan penemuan. Semua siswa (kelas 3, kelas 4 dan kelas 5) aktif dalam kegiatan pembelajaran yang menggunakan media PhET, OLABS, dan media dari lingkungan. Saat pelaksanaan kegiatan siswa berpartisipasi aktif dalam kegiatan pembelajaran. Siswa berani bertanya, berdiskusi, dan menyampaikan pendapat terkait materi yang dipelajari. Siswa menjaga kebersihan dan keamanan laboratorium serta menggunakan peralatan dengan hati-hati.



Gambar 3. pembelajaran aktif dan partisipatif

Pertemuan 5. Evaluasi keseluruhan kegiatan pelatihan. Hasil postes peserta terdapat pada Tabel 6 berikut ini.

Tabel 6. Hasil Kemampuan akhir peserta pada penggunaan MBL, Olabs, dan PhET

No.	Pernyataan	Jumlah guru	%
1.	Saya sudah pernah menggunakan media berbasis lingkungan dalam kegiatan pembelajaran	8	100
2.	Saya pernah menggunakan internet untuk mencari materi pembelajaran atau alat bantu mengajar	8	100
3.	Saya sudah familiar dengan salah satu atau beberapa media berikut: Olabs, PhET, atau media berbasis lingkungan.	8	100
4.	Saya pernah mengajar materi IPA dengan menggunakan media Olabs/PhET di kelas	8	100
Rerata			100

Berdasarkan data postes dan pretes, peningkatan kemampuan guru dalam menggunakan media interaktif adalah (100-15,6)% sama dengan 84,4%. Hasil dari kegiatan evaluasi dinyatakan dalam Tabel 7 berikut ini.

Tabel 7. Rerata Respon Peserta Terhadap Kegiatan Pelatihan

No.	Pernyataan	Rerata	Kategori
1.	Media interaktif yang dikenalkan (Media Berbasis Lingkungan, Olabs, PhET) mudah dipahami	3,5	Sangat positif
2.	Media interaktif ini dapat membantu Bapak/Ibu dalam mengajar materi IPA	4	Sangat positif
3.	Tampilan dan fitur pada media interaktif Olabs dan PhET menarik dan tidak membosankan.	4	Sangat positif
4.	Materi pelatihan disajikan dengan jelas dan mudah diikuti	3,5	Sangat positif
5.	Waktu yang disediakan untuk praktik menggunakan media interaktif ini sudah memadai	3,25	Sangat positif
6.	Instruktur memberikan bimbingan yang baik selama proses pelatihan	3,5	Sangat positif
7.	Ketersediaan alat dan bahan (komputer/laptop, alat dan bahan) selama pelatihan mendukung kegiatan praktik.	3,5	Sangat positif
8.	Saya tertarik untuk mengintegrasikan media interaktif ini dalam proses pembelajaran di kelas.	3,5	Sangat positif



Gambar 4. Kegiatan Evaluasi Kegiatan

Pembahasan

1. Melatih guru memanfaatkan media dari lingkungan maupun media berbasis teknologi dalam proses pembelajaran.

Antusiasme guru SDN Takolah Indah dalam mengikuti pelatihan penggunaan PhET, OLABS, dan media dari lingkungan merupakan indikator penting keberhasilan awal dari kegiatan pengabdian masyarakat ini. Partisipasi aktif guru selama sesi pelatihan dan *workshop*, termasuk dalam diskusi dan praktik langsung, menunjukkan adanya motivasi intrinsik dan kesadaran akan pentingnya pengembangan profesional dalam menghadapi tuntutan era digital dan inovasi pembelajaran. Temuan ini sejalan dengan penelitian tentang adopsi inovasi oleh guru yang menunjukkan bahwa sikap positif dan keterlibatan aktif dalam proses pelatihan merupakan faktor kunci dalam keberhasilan implementasi praktik baru di kelas (Kyndt, 2020).

Implementasi pengetahuan dan keterampilan yang diperoleh guru ke dalam pembelajaran di kelas merupakan hasil yang sangat signifikan. Hal ini menunjukkan bahwa pelatihan tidak hanya berdampak pada peningkatan pemahaman teoritis, tetapi juga pada perubahan praktik mengajar. Penggunaan media interaktif dan sumber belajar dari lingkungan dalam pembelajaran dapat memperkaya pengalaman belajar siswa, membuat konsep abstrak menjadi lebih konkret, dan meningkatkan relevansi materi dengan kehidupan sehari-hari. Penelitian tentang efektivitas pelatihan guru berbasis teknologi seringkali menekankan pentingnya transfer pengetahuan dan keterampilan ke dalam praktik kelas sebagai tolok ukur keberhasilan (Guskey, 2020).

Umpan balik dan evaluasi yang diberikan oleh guru terhadap pelaksanaan kegiatan PKM juga merupakan kontribusi berharga. Keterlibatan guru dalam memberikan refleksi kritis terhadap proses pelatihan menunjukkan adanya ownership dan keinginan untuk perbaikan berkelanjutan. Umpan balik ini dapat digunakan untuk menyempurnakan modul pelatihan, metode penyampaian, dan strategi pendampingan di masa mendatang, sehingga kegiatan serupa menjadi lebih efektif dan sesuai dengan kebutuhan guru di lapangan.

Hasil pengabdian ini mengindikasikan bahwa guru-guru SDN Takolah Indah memiliki potensi besar untuk mengintegrasikan media pembelajaran interaktif dan sumber belajar dari lingkungan ke dalam praktik mengajar mereka. Antusiasme dan partisipasi aktif guru, serta kemauan mereka untuk menerapkan pengetahuan baru dan memberikan umpan balik, merupakan modal yang kuat untuk meningkatkan kualitas pembelajaran di sekolah. Kegiatan ini memberikan model yang positif tentang bagaimana pelatihan yang relevan dan partisipatif dapat memberdayakan guru untuk berinovasi dalam pembelajaran.

2. Mengoptimalkan aktivitas siswa melalui penggunaan media yang inovatif dan menarik.

Hasil pengabdian masyarakat ini menunjukkan adanya respons positif dan keterlibatan aktif dari siswa kelas 3, 4, dan 5 SDN Takolah Indah dalam kegiatan pembelajaran yang menggunakan media interaktif PhET, OLABS, dan media dari lingkungan sekitar. Antusiasme dan semangat siswa dalam mengikuti seluruh rangkaian kegiatan, termasuk bertanya, menjawab pertanyaan, mengerjakan lembar kerja siswa (LKS), dan berdiskusi, mengindikasikan bahwa penggunaan media pembelajaran interaktif mampu meningkatkan motivasi dan partisipasi mereka dalam proses belajar.

Temuan ini sejalan dengan berbagai penelitian dan pengabdian sebelumnya yang menunjukkan efektivitas media pembelajaran interaktif dalam meningkatkan keterlibatan siswa. Sebagai contoh, penelitian oleh Meilina (2023) dan Khan (2023) menemukan bahwa simulasi interaktif seperti yang terdapat pada PhET dan OLABS mampu memvisualisasikan konsep abstrak sains, sehingga memudahkan siswa dalam memahami materi dan meningkatkan minat mereka terhadap pelajaran. Penggunaan simulasi juga memberikan kesempatan bagi siswa untuk melakukan eksperimen secara virtual, yang mungkin sulit atau tidak aman dilakukan di kelas konvensional (Aulia, 2024).

Lebih lanjut, pemanfaatan media dari lingkungan sekitar, seperti yang tercantum dalam Tabel 2, juga menunjukkan hasil yang positif. Keterlibatan siswa dalam mengamati dan melakukan percobaan dengan materi konkret dari lingkungan mereka dapat memperkuat pemahaman konseptual dan menumbuhkan rasa ingin tahu ilmiah. Hal ini didukung oleh teori konstruktivisme yang menekankan pentingnya pengalaman langsung dalam membangun pengetahuan (Piaget, 1977). Penggunaan konteks lokal dalam pembelajaran juga terbukti meningkatkan relevansi materi bagi siswa dan memfasilitasi pemahaman yang lebih mendalam (Maryani, 2024).

Analisis aktivitas siswa yang teridentifikasi pada Tabel 1. dan Tabel 2. menunjukkan adanya perkembangan keterampilan proses sains yang berbeda antar jenjang kelas. Siswa kelas 3 mulai mengembangkan kemampuan mengamati, menganalisis data sederhana, dan menyimpulkan. Pada kelas 4, kemampuan melakukan percobaan mulai terlihat, melengkapi keterampilan mengamati, analisis data, dan menyimpulkan. Sementara itu, siswa kelas 5 menunjukkan perkembangan yang lebih kompleks dengan kemampuan mengidentifikasi variabel dalam percobaan. Perkembangan keterampilan proses sains ini merupakan fondasi penting bagi pengembangan pemahaman ilmiah yang lebih lanjut (Fitriyana, 2022)

Secara kritis, meskipun hasil pengabdian ini menunjukkan dampak positif, perlu dipertimbangkan bahwa observasi aktivitas siswa bersifat kualitatif. Untuk mengukur dampak secara lebih komprehensif, diperlukan instrumen evaluasi yang lebih terstruktur, seperti pre-test dan post-test untuk mengukur peningkatan pemahaman konsep sains siswa setelah penggunaan media interaktif. Selain itu, perlu adanya analisis lebih lanjut mengenai faktor-faktor pendukung dan penghambat dalam implementasi media pembelajaran interaktif ini di kelas.

Hasil pengabdian ini memberikan implikasi positif terhadap praktik pembelajaran sains di SDN Takolah Indah. Peningkatan minat dan keterlibatan siswa,

serta teridentifikasinya keterampilan proses sains, menunjukkan bahwa penggunaan media pembelajaran interaktif, baik berbasis teknologi maupun lingkungan, memiliki potensi besar untuk meningkatkan kualitas pembelajaran. Kegiatan ini juga memberikan wawasan bagi guru mengenai pentingnya variasi dalam metode pembelajaran dan pemanfaatan sumber daya yang tersedia untuk menciptakan lingkungan belajar yang lebih menarik dan efektif.

3. Memfasilitasi pembelajaran yang lebih aktif dan partisipatif.

Hasil pengabdian masyarakat ini secara jelas mengindikasikan adanya perubahan signifikan dalam peran siswa selama proses pembelajaran. Penggunaan media interaktif PhET, OLABS, dan media dari lingkungan telah mentransformasi siswa dari penerima informasi pasif menjadi peserta aktif dalam eksplorasi dan penemuan konsep-konsep sains. Keterlibatan aktif seluruh siswa dari kelas 3, 4, dan 5 selama kegiatan pembelajaran merupakan indikator keberhasilan dalam menciptakan lingkungan belajar yang partisipatif dan menarik.

Penggunaan media interaktif memfasilitasi pengalaman langsung (walaupun dalam bentuk simulasi virtual untuk PhET dan OLABS) dan interaksi dengan materi pembelajaran, sehingga mendorong siswa untuk berpikir kritis dan membangun pemahaman mereka sendiri. Rutten (2020) menunjukkan bahwa integrasi media interaktif secara signifikan meningkatkan keterlibatan siswa dibandingkan dengan metode pembelajaran tradisional yang berpusat pada guru.

Partisipasi aktif siswa yang tercermin dalam keberanian mereka untuk bertanya, berdiskusi, dan menyampaikan pendapat merupakan aspek penting dalam pengembangan keterampilan berpikir tingkat tinggi dan komunikasi ilmiah. Lingkungan belajar yang kondusif, yang didukung oleh penggunaan media yang menarik, mendorong siswa untuk tidak takut mengambil risiko dalam belajar dan berbagi ide mereka. Hal ini sejalan dengan penelitian tentang *student engagement* yang menunjukkan bahwa siswa yang merasa aman dan termotivasi akan lebih aktif berpartisipasi dalam pembelajaran (Sinatra, 2023)

Lebih lanjut, observasi terhadap siswa yang menjaga kebersihan dan keamanan laboratorium serta menggunakan peralatan dengan hati-hati mengindikasikan adanya internalisasi nilai-nilai tanggung jawab dan keselamatan dalam praktik ilmiah. Penggunaan media, terutama media laboratorium virtual dan lingkungan, memberikan kesempatan bagi siswa untuk berinteraksi dengan alat dan bahan secara terstruktur dan aman, yang secara tidak langsung menanamkan kesadaran akan pentingnya praktik yang bertanggung jawab dalam sains. Penelitian

tentang penggunaan laboratorium (baik fisik maupun virtual) dalam pendidikan sains seringkali menyoroti pentingnya aspek keselamatan dan tanggung jawab siswa (Susanti, 2021).

Secara kritis, penting untuk mencatat bahwa observasi ini bersifat kualitatif dan didasarkan pada pengamatan langsung selama kegiatan. Meskipun memberikan gambaran yang positif tentang keterlibatan siswa, pengukuran keterlibatan yang lebih sistematis menggunakan instrumen seperti skala keterlibatan siswa atau analisis perilaku siswa selama penggunaan media dapat memberikan data yang lebih kuantitatif dan mendalam. Selain itu, perlu dipertimbangkan bagaimana keterlibatan aktif ini berkorelasi dengan pemahaman konsep sains siswa. Evaluasi lebih lanjut melalui tes atau tugas yang mengukur pemahaman konseptual akan memberikan gambaran yang lebih lengkap tentang efektivitas penggunaan media interaktif dalam meningkatkan hasil belajar siswa.

Hasil pengabdian ini mengkonfirmasi potensi besar media pembelajaran interaktif dan media lingkungan dalam mengubah dinamika kelas menjadi lingkungan belajar yang lebih aktif dan berpusat pada siswa. Keterlibatan aktif siswa dalam proses eksplorasi, penemuan, dan diskusi menunjukkan bahwa media ini efektif dalam memicu rasa ingin tahu, meningkatkan motivasi, dan mendorong partisipasi yang lebih mendalam dalam pembelajaran sains. Selain itu, tumbuhnya kesadaran akan kebersihan, keamanan, dan tanggung jawab selama kegiatan praktik merupakan hasil positif yang berkontribusi pada pembentukan karakter ilmiah siswa.

4. Respon peserta

Secara umum, hasil survei menunjukkan respons yang sangat positif dari peserta terhadap kegiatan pelatihan penggunaan media interaktif di UPTD SDN Takolah Indah. Nilai rerata yang tinggi, berkisar antara 3,25 hingga 4,00, mencerminkan keberhasilan program ini dalam berbagai aspek. Rerata tertinggi (4,00) pada poin "Media interaktif ini dapat membantu Bapak/Ibu dalam mengajar materi IPA" dan "Tampilan dan fitur pada media interaktif Olabs dan PhET menarik dan tidak membosankan" menjadi indikator kuat bahwa media yang diperkenalkan sangat relevan dan menarik bagi guru. Keberhasilan ini tidak terlepas dari penyajian materi yang jelas dan bimbingan instruktur yang baik, sebagaimana tercermin dari rerata 3,5 pada kedua poin tersebut. Data ini menunjukkan bahwa pelatihan berhasil mengatasi tantangan teknis dan pedagogis, menjadikan media interaktif sebagai alat yang efektif dan menarik bagi para guru.

Tingginya minat peserta untuk mengintegrasikan media interaktif ini ke dalam pembelajaran di kelas (rerata 3,5) menjadi bukti nyata dari dampak positif pelatihan ini. Meskipun rerata untuk ketersediaan alat dan waktu praktik sedikit lebih rendah dibandingkan poin lainnya (masing-masing 3,5 dan 3,25), nilai tersebut masih berada dalam kategori "Sangat Positif", yang mengindikasikan bahwa fasilitas yang ada sudah memadai. Hasil ini memberikan landasan yang kuat untuk keberlanjutan program serupa di masa depan. Antusiasme dan kesiapan guru untuk mengadopsi teknologi baru ini dapat menjadi modal penting untuk meningkatkan kualitas pembelajaran di UPTD SDN Takolah Indah dan mengoptimalkan pemanfaatan media interaktif seperti Olabs, PhET, dan media berbasis lingkungan.

Fenomena antusiasme guru ini menjelaskan bahwa pengakuan, tanggung jawab, dan kesempatan untuk berkembang adalah faktor pendorong utama yang dapat meningkatkan kepuasan dan antusiasme kerja (Sapitri, 2024). Dalam konteks ini, pelatihan media interaktif yang relevan dan praktis memberikan pengakuan atas kebutuhan guru akan keterampilan baru, sehingga memicu motivasi intrinsik mereka untuk belajar (Wismawati, 2024).

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil kegiatan pengabdian masyarakat di SDN Takolah Indah, dapat disimpulkan bahwa pelatihan penggunaan media pembelajaran interaktif PhET, OLABS, dan media dari lingkungan dapat meningkatkan kompetensi guru dan mengenalkan siswa pada pemanfaatan media inovatif dalam pembelajaran sains. Respons positif guru terhadap kegiatan pelatihan dan keterlibatan aktif siswa dalam pembelajaran menunjukkan potensi besar dalam meningkatkan motivasi belajar dan mengembangkan keterampilan proses sains mereka.

Pokok pikiran dari kegiatan ini menunjukkan bahwa pelatihan yang berfokus pada praktik langsung dan didukung media interaktif seperti Olabs dan PhET sangat efektif. Pendekatan ini berhasil memberdayakan guru untuk menciptakan pembelajaran yang lebih menarik dan berpusat pada siswa, yang pada akhirnya meningkatkan pemahaman mereka terhadap konsep sains. Untuk keberlanjutan, disarankan agar program mendatang lebih menekankan kolaborasi antar guru, melibatkan siswa, dan memperkuat dukungan pasca-pelatihan untuk memastikan penggunaan media ini secara optimal.

DAFTAR PUSTAKA

- Aulia, H., Hafeez, M., Mashwani, H. U., Careemdeen, J. D., Mirzapour, M., & Syaharuddin, S. (2024). The role of interactive learning media in enhancing student engagement and academic achievement. In *Proceeding of International Seminar on Student Research in Education, Science, and Technology*, 1, 57–67).
- Asfiana, A., Fitriyani, F., Selvia, N., & Fatonah, S. (2025). Pengaruh lingkungan sebagai sumber belajar dalam peningkatan pemahaman siswa pada pembelajaran IPA di sekolah dasar. *Al-Madrasah: Jurnal Ilmiah Pendidikan Madrasah Ibtidaiyah*, 9(2), 741–753. <http://dx.doi.org/10.35931/am.v9i2.4362>
- Banda, H. J., & Nzabahimana, J. (2021). Effect of integrating physics education technology simulations on students' conceptual understanding in physics: A review of literature. *Physical Review Physics Education Research*, 17(2), 023108. <https://doi.org/10.1103/PhysRevPhysEducRes.17.023108>
- Carretero, M., & Perez-Manjarrez, E. (2022). In K. Sawyer (Ed.), *The Cambridge handbook of learning sciences*. Cambridge University Press.
- Darling-Hammond, L., Hyler, M. E., & Gardner, M. (2017). *Effective teacher professional development*. Learning Policy Institute. <https://eric.ed.gov/?id=ED606743>
- Guskey, T. R. (2020). Flip the script on change. *The Learning Professional*, 41(2), 18–22.
- Maghfiroh, A. N., Daksana, M. F. E. H., & Salma, S. N. (2024). Efektivitas penggunaan media pembelajaran interaktif dalam pembelajaran matematika di sekolah dasar. *Griya Journal of Mathematics Education and Application*, 4(1), 55–64. <https://doi.org/10.29303/griya.v4i1.429>
- Maryani, V., Yuanita, L., & Wilujeng, I. (2024). Pengembangan model pembelajaran IPA berbasis kearifan lokal untuk meningkatkan literasi sains siswa sekolah dasar. *Jurnal Basicedu*, 8(3), 1876–1885.
- Meilina, I. L., Rohmah, A. A., & Farikha, N. (2023). Studi literatur efektivitas virtual laboratorium pada pembelajaran fisika. *Jurnal Ilmu Pendidikan dan Pembelajaran*, 1(2), 40–50. <https://doi.org/10.58706/jipp.v1n2.p40-50>
- Naen, A., Wariani, T., Buku, M. N., & Geri, W. (2022). Pendalaman materi dan pelatihan penggunaan alat peraga IPA bagi guru-guru SD binaan YPA-MDR di Kabupaten Rote Ndao. *Jurnal Media Edukasi dan Pembelajaran*, 1(1), 62–71.

- Piaget, J. (1977). *The development of thought: Equilibration of cognitive structures*. Viking Press. <https://psycnet.apa.org/record/1979-20791-000>
- Rutten, N., van Joolingen, W. R., van der Veen, J. T., & Schuijt, C. (2020). The learning effects of computer simulations in science education: A meta-analytic update. *Computers & Education*, 157, 103978.
- Sapitri, F. A., & Marselina, R. D. (2024). Analisis faktor-faktor yang mempengaruhi motivasi kerja guru MTs Al-Hidayah di Cianjur. *Jurnal Inovasi dan Manajemen Bisnis*, 6(3).
- Sinatra, G. M., & Taasobshirazi, G. (2023). *The Cambridge handbook of learning sciences* (2nd ed.). Cambridge University Press.
- Subadre, W., Jufri, A. W., & Karta, I. W. (2023). Pengaruh sarana prasarana dan pemanfaatan teknologi informasi dalam pembelajaran terhadap mutu pendidikan di Sekolah Menengah Pertama Negeri Kabupaten Lombok Utara tahun 2022. *JPAP (Jurnal Praktisi Administrasi Pendidikan)*, 7(1), 1–9. <https://doi.org/10.29303/jpap.v7i1.504>
- Susanti, R., Herlina, L., & Sasi, F. A. (2021). *Teknik pengelolaan laboratorium*. Penerbit Andi.
- Susilawati, Harjono, A., & Firdaus, F. (2024). Improving students' science process skills through project-based learning models: A systematic review. *Jurnal Penelitian Pendidikan IPA*, 10(10), 711–720. <https://doi.org/10.29303/jppipa.v10i10.9381>
- Triarsuci, D., Al-Qodri, H. T., Rayhan, S. A., & Marini, A. (2024). Manajemen sumber daya manusia dalam pengelolaan infrastruktur sekolah dasar: Tantangan dan solusi. *Jurnal Pendidikan Guru Sekolah Dasar*, 1(3), 15–15. <https://doi.org/10.47134/pgsd.v1i3.551>
- Utomo, F. T. S. (2023). Inovasi media pembelajaran interaktif untuk meningkatkan efektivitas pembelajaran era digital di sekolah dasar. *Pendas: Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar*, 8(2), 3635–3645.
- Widyaningrum, R. (2018). Analisis kebutuhan pengembangan model pembelajaran berbasis etnosains untuk meningkatkan kualitas pembelajaran IPA dan menanamkan nilai kearifan lokal siswa sekolah dasar. *Widya Wacana: Jurnal Ilmiah*, 13(2). <https://doi.org/10.33061/ww.v13i2.2257>
- Wismawati, K. T., Mashar, R., & Zuhairi, A. (2024). Pengaruh kemampuan komunikasi interaktif dan motivasi intrinsik terhadap kinerja guru prakarya. *Education and Social Sciences Review*, 5(2), 183–190.