ISSN 2776-5636 (Online)
Prima Abdika: Jurnal Pengabdian Masyarakat 5(3), 2025,393-402
https://e-journal.uniflor.ac.id/index.php/abdika/article/view/5380
DOI: https://doi.org/10.37478/abdika.v5i3.5380

Pelatihan Pemanfaatan Alat Peraga dalam Model PjBL Sebagai Optimalisasi Kurikulum Merdeka di SMP

Alex Harijanto, Lailatul Nuraini*, Singgih Bektiarso, Subiki, Maryani, Audri Mely Prabandari, Erika Divian Chandhani, Anisa Septi Pratiwi
Universitas Jember, Jember, Indonesia
*Corresponding Author: lailatul.fkip@unej.ac.id

Info Artikel Diterima: 12/02/2025 Direvisi: 17/03/2025 Disetujui: 11/08/2025

Abstract. *Learning Props are teaching aids designed to accompany project-based learning activities. This community service is motivated by the problems faced by educators when implementing project-based learning models. Therefore an innovation is needed for these problems. SMP PGRI 1 Tempurejo is a target school in Jember district that is still less educated about the use of teaching aids in project-based learning models to support the implementation of an independent learning curriculum. This service activity is carried out in three stages, namely the preparation stage, the implementation stage, and the evaluation and reporting stage. The activities carried out in this community service are conducting training on the use of teaching aids media in project-based learning models to support the implementation of an independent learning curriculum for teachers and students at SMP PGRI 1 Tempurejo Jember. PhET media is an interactive simulation media that is given to students to facilitate practicum that cannot be done directly or real but uses a virtual laboratory that is effective in learning. In the training activities, teachers and students responded quite well, this was indicated by the response of teachers and students who stated that they knew about PhET media in the project-based learning model after conducting training. Based on the results, it can be concluded that the participants who took part in the training increased their insight, knowledge and skills about the use of teaching aids in the project-based learning model as a support for the implementation of an independent learning curriculum.*

Keywords: *Learning props, Project-based learning, Independent learning curriculum.*

Abstrak. Alat peraga merupakan sebuah media peraga yang dirancang sebagai pendamping kegiatan pembelajaran berbasis proyek. Kegiatan pengabdian masyarakat ini dilatarbelakangi oleh masalah yang dihadapi pendidik saat melaksanakan model pembelajaran berbasis proyek. Oleh karena itu diperlukan sebuah inovasi untuk permasalahan tersebut. SMP PGRI 1 Tempurejo merupakan sasaran sekolah di kabupaten jember yang masih kurang teredukasi tentang penggunaan media alat peraga dalam model pembelajaran berbasis proyek sebagai penunjang pelaksanaan kurikulum merdeka belajar. Kegiatan pengabdian ini dilakukan dengan tiga tahap yaitu tahap persiapan, tahap pelaksanaan, dan tahap evaluasi dan pelaporan. Kegiatan yang dilakukan pada pengabdian masyarakat ini yaitu mengadakan pelatihan penggunaan media alat peraga dalam model pembelajaran berbasis proyek sebagai penunjang pelaksanaan kurikulum merdeka belajar bagi Guru dan Siswa di SMP PGRI 1 Tempurejo Jember. Media PhET merupakan media simulasi interaktik yang diberikan kepada peserta didik untuk memudahkan dalam melakukan pratikum yang tidak dapat dilakukan secara langsung atau nyata melainkan menggunakan laboratorium virtual yang efektif dalam pembelajaran. Pada kegiatan pelatihan guru dan siswa merespon dengan cukup baik, hal tersebut ditunjukkan dengan respon guru dan siswa yang menyatakan tahu tentang media lat peraga dalam model pembelajaran berbasis proyek setelah melakukan pelatihan. Berdasarkan hasil dapat disimpulkan bahwa peserta yang mengikuti pelatihan bertambah wawasan, pengetahuan, dan keterampilannya tentang penggunaan media alat peraga dalam model pembelajaran berbasis proyek sebagai penunjang pelaksanaan kurikulum merdeka belajar.

Kata Kunci: Alat peraga, Pembelajaran berbasis proyek, Kurikulum merdeka belajar.

How to Cite: Harijanto, A., Nuraini, L., Bektiarso, S., Subiki, S., Maryani, M., Prabandari, A. M., Chandhani, E. D., & Pratiwi, A. S. (2025). Pelatihan Pemanfaatan Alat Peraga dalam Model PjBL Sebagai Optimalisasi Kurikulum Merdeka di SMP. *Prima Abdika: Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 5(3), 393-402. https://doi.org/10.37478/abdika.v5i3.5380

Copyright (c) 2025 Alex Harijanto, Lailatul Nuraini, Singgih Bektiarso, Subiki, Maryani, Audri Mely Prabandari, Erika Divian Chandhani, Anisa Septi Pratiwi. This work is licensed under a Creative Commons Attribution-ShareAlike 4.0 International License.

Pendahuluan

Alat peraga merupakan sebuah media yang dirancang khusus untuk diperagakan melewati panca indra sebagai pendamping kegiatan pembelajaran berbasis proyek (Yantidewi *et al.*, 2018). Pelaksanaan kurikulum merdeka belajar melibatkan pendidik untuk berdiskusi, bertukar pikiran, dan mengembangkan kompetensi yang lebih efektif untuk memahami capaian pembelajaran (Armadani *et al.*, 2023). Alat peraga berbasis digital mampu meningkatkan kompetensi pendidik dengan penggunaannya yang mudah yaitu didukung oleh komponen elektronika seperti sensor, board mikrokontroler, dan komponen lainnya

yang dirancang untuk kebutuhan pembelajaran (Andriyan *et al.*, 2021). Mikrokontroler merupakan sebuah komponen elektronika dengan input dan ouput dengan kendali melewati program yang dirancang secara khusus (Wijaya, 2019). Mikrokontroler yang digunakan berupa Arduino Uno yang merupakan sebuah board dengan 14 pin keluaran dan masukan (Iirsyam, 2019). Alat peraga yang digunakan juga didukung oleh sensor suhu DHT 22 untuk mengukur suhu ruangan secara konveksi (Yasmin *et al.*, 2023). Software atau perangkat lunak yang sering digunakan dalam program simulasi fisika yang mudah di gunakan adalah *Physics Education Technology* (*PhET*) berisikan program simulasi - simulasi gambar bergerak yang interaktif serupa layaknya sebuah game (Handayanti *et al.*, 2020) Situs web PhET menekankan pada hubungan antara fenomena dunia maya (simulasi komputer) dan dunia nyata. Kemudian disajikan sebagai model konseptual fisika yang mudah dipahami siswa (Wisnuputri *et al.*, 2023).

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat yang dilaksanakan oleh tim dosen dari *Research Group* 1 dilatarbelakangi oleh masalah yang dihadapi pendidik saat melaksanakan model pembelajaran berbasis proyek, oleh karena itu diperlukan sebuah inovasi untuk permasalahan tersebut (Fathurrochman *et al.*, 2021). Meskipun guru telah menyampaikan materi dengan jelas dan terstruktur melalui metode ceramah, serta memastikan bahwa siswa memahaminya, akan tetapi faktnya siswa tampak kurang aktif di kelas (Fitria *et al.*, 2023). Solusi yang dapat ditawarkan melalui sebuah inovasi hasil penelitian yang telah dikembangkan oleh tim dosen dari *research group 1* dan dikemas dalam kegiatan pengabdian kepada masyarakat mitra. Selain dilatarbelakangi oleh masalah yang dihadapi pendidik saat melaksanakan model pembelajaran berbasis proyek, tim dosen dari Program Studi Pendidikan Fisika FKIP Univeristas Jember juga berusaha untuk menaikkan capaian Indikator Kinerja Utama (IKU) melalui berbagai upaya. Pada tahun 2023, indikator kinerja yang ingin dioptimalkan adalah IKU 5 yaitu hasil kerja dosen digunakan oleh masyarakat dimana hasil riset yang dilakukan sebaiknya memberikan manfaat besar bagi masyarakat di sekitar (Kurniadi *et al.*, 2023). Untuk itu, pada semester gasal tahun ajaran 2023/2024 ini, tim dosen dari *research group 1* telah melakukan sosialisasi serta pemanfaatkan hasil penelitian dosen untuk diterapkan pada pembelajaran di SMP PGRI 1 Tempurejo dalam bentuk kegiatan pengabdian kepada masyarakat.

Sasaran yang dipilih oleh tim adalah pendidik dan siswa SMP PGRI 1 Tempurejo yang merupakan sekolah menengah pertama di kabupaten Jember yang masih kurang teredukasi tentang penggunaan media alat peraga dalam model pembelajaran berbasis proyek sebagai penunjang pelaksanaan kurikulum merdeka belajar. Kegiatan ini juga dapat meningkatkan kompetensi dan profesionalisme pendidik karena bukan hanya berisi sosialisasi akan tetapi juga terdapat sesi diskusi yang memfasilitasi pendidik untuk tanya jawab dengan tim dosen mengenai model pembelajaran berbasis proyek dalam pelaksanaan kurikulum merdeka belajar (Zakirurahman, 2022). Setelah kegiatan ini, harapan bagi dosen adalah mampu meningkatkan indeks partisipasi dalam aktivitas penelitian strategis pada bidang kajian fisika dan pembelajarannya dengan menyesuaikan dinamika dan kebutuhan akan kegiatan Tri Dharma. Selain itu juga diharapkan terjadinya kolaborasi penelitian tentang penggunaan

ISSN 2776-5636 (Online)
Prima Abdika: Jurnal Pengabdian Masyarakat 5(3), 2025,393-402
https://e-journal.uniflor.ac.id/index.php/abdika/article/view/5380
DOI: https://doi.org/10.37478/abdika.v5i3.5380

hasil penelitian yang telah disampaikan kepada pendidik dan siswa (Wahyuni *et al.*, 2022).

Berdasarkan uraian permasalahan yang dijabarkan, maka perlu dilakukan pengabdian sebagai solusi dalam pemecahan permasalahan yang terjadi. Pada kegiatan pengabdian ini, solusi yang ditawarkan yaitu dengan melakukan pelatihan penggunaan media alat peraga dalam model pembelajaran berbasis proyek sebagai penunjang pelaksanaan kurikulum merdeka belajar. Sehingga, kegiatan pengabdian ini penting untuk dilakukan karena dapat memberikan pelatihan kepada guru untuk meningkatkan kompetensinya dalam menerapkan pembelajaran berbasis proyek. Dengan demikian, pada pengabdian ini melakukan kegiatan tentang "Pelatihan Penggunaan Media Alat Peraga Dalam Model Pembelajaran Berbasis Proyek Sebagai Penunjang Pelaksanaan Kurikulum Merdeka Belajar di SMP PGRI 1 Tempurejo-Jember".

Hasil analisis situasi yang dilakukan pada mitra yaitu SMP PGRI 1 Tempurejo, permasalahan yang terjadi di sekolah saat ini yaitu minimnya pengetahuan guru SMP PGRI 1 Tempurejo dalam penerapan model pembelajaran berberbasis proyek pada kurikulum merdeka belajar. Selain itu, terdapat permasalahan terkait minimnya pengetahuan siswa SMP PGRI 1 Tempurejo terkait penggunaan media dalam model pembelajaran berbasis proyek pada kurikulum merdeka belajar.

Berdasarkan permasalahan tersebut, solusi yang ditawarkan untuk mengatasi permasalahan pada mitra yaitu Pelatihan Penggunaan Media Alat Peraga dalam Model Pembelajaran Berbasis Proyek sebagai Penunjang Pelaksanaan Kurikulum Merdeka Belajar di SMP PGRI 1 Tempurejo. Luaran yang telah dihasilkan pada kegiatan ini yaitu guru dan peserta didik SMP PGRI 1 Tempurejo telah mendapatkan wawasan dan pengetahuan baru mengenai penggunaan media alat peraga dalam model pembelajaran berbasis proyek untung menunjang pelaksanaan kurikulum merdeka belajar. Guru diharapkan mampu mengembangkan media pembelajaran yang inovatif untuk menunjang proses pembelajaran siswa di sekolah.

Metode Pelaksanaan

Metode pengabdian yang digunakan yaitu *Service Learning*. *Service Learning* (SL) menggabungkan kegiatan pembelajaran dengan pengabdian kepada masyarakat melalui pendekatan *Experiential Learning* (Sari dan Hayat, 2021). Pendekatan tersebut merupakan suatu metode pelaksanaan pengabdian yang menekankan aspek praktis yang mengacu pada konsep *Experiental Learning* (Suwendi *et al*, 2022). Kegiatan pengabdian ini dilakukan di SMP PGRI 1 Tempurejo berlokasi di Jl. Mojopahit No. 58 Desa Wonoasri, Kec. Tempurejo, Jember dengan jumlah peserta sebanyak 26 orang. Kegiatan pengabdian dilaksanakan dengan tiga tahap yaitu tahap persiapan, tahap pelaksanaan, dan tahap evaluasi dan pelaporan yang dilaksanakan pada bulan September hingga Desember 2023. Tahap persiapan meliputi: 1) mengidentifikasi masalah guru dan siswa di SMP PGRI 1 Tempurejo terkait kegiatan praktikum; 2) merencanakan solusi permasalahan dengan melaksanakan kegiatan pelatihan; dan 3) menyusun materi dan jadwal kegiatan. Tahap kedua yaitu tahap pelaksanaan yang dilakukan melalui beberapa kegiatan yaitu: 1) melakukan sosialisasi dan pelatihan penggunaan media alat peraga dalam model pembelajaran berbasis proyek sebagai penunjang pelaksanaan kurikulum merdeka belajar di SMP PGRI 1 Tempurejo; dan 2) melakukan pendampingan online secara berkala selama 2

bulan dengan menggunakan aplikasi *Zoom Meeting* dan *WhatApps Group.* Apabila seluruh rangkaian kegiatan telah selesai dilaksanakan, tahap selanjutnya yaitu tahap evaluasi. Pada akhir kegiatan, guru dan siswa diminta untuk mengisi kuesioner pada link *google form* yang telah disediakan oleh tim pengabdian. Analisis respon guru dan siswa terkait pelatihan dilakukan dengan berpedoman pada kriteria pada Tabel 1.

Tabel 1. *Kriteria Respon*

Interval	Kriteria
76 %-100%	Sangat tahu
65%-75%	Tahu
46%-64%	Cukup tahu
16%-45%	Kurang tahu
<15%	Sangat tidak tahu

Kemudian, hasil keseluruhan kegiatan disusun dalam laporan akhir sebagai bukti keterlaksanaan program kegiatan. Dengan demikian, dapat dilihat tingkat keberhasilan program kegiatan yang telah direncanakan sebelumnya dengan tujuan yang diharapkan.

Hasil dan Pembahasan

Kegiatan yang dilakukan pada pengabdian masyarakat ini yaitu mengadakan pelatihan penggunaan media alat peraga dalam model pembelajaran berbasis proyek sebagai penunjang pelaksanaan kurikulum merdeka belajar bagi Guru dan Siswa di SMP PGRI 1 Tempurejo Jember. Pemateri pada kegiatan pelatihan dan sosialisasi ini yaitu Drs. Alex Harijanto, M.Si**,** M.C.E, Dr. Singgih Bektiarso, M.Pd., M.C.E, Drs. Maryani, M.Pd, M.C.E, Drs. Subiki, M.Kes, M.C.E, dan Lailatul Nuraini, S.Pd, M.Pd, CIQnR, M.C.E. Kegiatan ini berupa pelatihan pemanfaatan media alat peraga dalam model pembelajaran berbasis proyek serta pendampingan penggunaan alat peraga tersebut secara luring dan daring pada bulan September hingga Desember 2023.



Gambar 1. *Penyampaian Materi Strategi Pembelajaran dalam Kurikulum Merdeka dan PjBL*

Kegiatan pelatihan ini dapat berjalan dengan lancar karena respon yang di berikan oleh peserta pelatihan menunjukkan respon positif. Terdapat 26 peserta yang mengikuti kegiatan sosialisasi ini. Selama kegiatan pelatihan terdapat penyampaian materi oleh keempat narasumber dan dilanjutkan dengan sesi tanya jawab serta sesi diskusi antara peserta dan narasumber. Kegiatan penyampaian materi pertama yaitu tentang Strategi Pembelajaran

ISSN 2776-5636 (Online)
Prima Abdika: Jurnal Pengabdian Masyarakat 5(3), 2025,393-402
https://e-journal.uniflor.ac.id/index.php/abdika/article/view/5380
DOI: https://doi.org/10.37478/abdika.v5i3.5380

dalam Kurikulum Merdeka dan PjBL yang disampaikan oleh Dr. Singgih Bektiarso, M.Pd., M.C.E. Model pembelajaran merupakan suatu kerangka konseptual yang menggambarkan pengorganisasian prosedur atau pembelajaran atau pengalaman belajar. Salah satu contoh model pembelajaran yaitu PjBL yang menuntut siswa untuk menciptakan suatu proyek berdasarkan materi yang diajarkan. Kegiatan penyampaian materi ditunjukkan pada Gambar 1.

Kegiatan berikutnya yaitu penyampaian materi tentang Media Pembelajaran disampaikan oleh Drs. Subiki, M. Kes, M.C.E. Media pembelajaran merupaka suatu alat atau media yang digunakan untuk menyampaikan isi materi pembelajara. Tujuan dari media pembelajaran yaitu memberikan pengalaman belajar yang berbeda dan bervariasi, menumbuhkan sikap dan keterampilan pada bidang tertentu, dan dapat mewujudkan situasi belajar yang efektif. Kegiatan penyampaian materi media pembelajaran ditunjukkan pada Gambar 2.



Gambar 2. *Penyampaian Materi Media Pembelajaran*

Selanjutnya penyampaian materi terkait Penggunaan PhET Simulation dan Assesment Pembelajaran oleh Lailatul Nuraini, S.Pd, M.Pd, CIQnR, M.C.E. Media PhET merupakan media simulasi interaktik yang diberikan kepada peserta didik untuk memudahkan dalam melakukan pratikum yang tidak dapat dilakukan secara langsung atau nyata melainkan menggunakan laboratorium virtual yang efektif dalam pembelajaran. PhET Simulation dapat digunakan guru dalam pembelajaran fisika, matematika, biologi, dan kimia. Assesmen merupakan bagian terpadu dari proses pembelajaran, fasilitas pembelajaran, dan penyediaan informasi yang holistik sebagai umpan balik untuk pendidik, peserta didik, dan orangtua/wali agar dapat memandu mereka dalam menentukan strategi pembelajaran selanjutnya. Kegiatan pemaparan materi dapat dilihat pada Gambar 3.



Gambar 3. *Penyampaian Materi Penggunaan Media PhET Simulation dan Assesment Pembelajaran*

Sembari itu, juga dilaksanakan pendampingan dan penggunaan arduino sebagai media alat peraga kepada siswa SMP PGRI 1 Tempurejo yang didampingi oleh Drs. Alex Harijanto, M.Si**,** M.C.E. Hal ini dilakukan agar siswa dapat secara langsung menggunakan media alat peraga. Kegiatan pendampingan ditunjukkan pada Gambar 4.



Gambar 4. *Pendampingan dan Penggunaan Arduino sebagai Media Alat Peraga*

Selama proses pelatihan, sebagian besar peserta aktif bertanya dan sharing tentang penggunaan media alat peraga dalam model pembelajaran berbasis proyek. Beberapa pertanyaan yang didiskusikan antara lain: (1) apakah media pembelajaran PhET Simulation hanya bisa digunakan untuk pembelajaran fisika saja?; (2) apakah boleh jika pada pembelajaran P5 di kurikulum merdeka membahas tentang kesenian daerah lain?; dan (3) apakah media PhET Simulation dapat digunakan melalui handphone? Jika bisa bagaimana cara untuk mengoperasikannya?. Selain itu, terdapat beberapa pertanyaan teknis cara menggunakan media alat peraga berbasis arduino. Kegiatan diskusi ditunjukkan pada Gambar 5.



Gambar 5. *Kegiatan Diskusi*

Berdasarkan hasil diskusi selama kegiatan pelatihan, maka dilanjutkan dengan kegiatan pendampingan untuk mendiskusikan bagaimana upaya pemanfaatan media alat peraga dalam model pembelajaran berbasis proyek sebagai salah satu bentuk untuk mendukung terlaksananya kurikulum merdeka belajar. Kendala yang dihadapi yaitu perlunya

ISSN 2776-5636 (Online)
Prima Abdika: Jurnal Pengabdian Masyarakat 5(3), 2025,393-402
https://e-journal.uniflor.ac.id/index.php/abdika/article/view/5380
DOI: https://doi.org/10.37478/abdika.v5i3.5380

penyesuaian dan berlatih terus bagi guru dalam penggunaan media alat peraga. Guru harus selalu berinovasi dalam proses pembelajaran agar pembelajaran yang dilakukan lebih bermakna. Oleh karena itu, kemampuan mengembangkan media dan menghadirkan pembelajaran yang bermakna merupakan bagian yang sangat penting bagi guru.

Berdasarkan kegiatan pelatihan yang telah dilaksanakan terdapat respon guru dan siswa terkait pelaksanaan "Pelatihan penggunaan media alat peraga dalam model pembelajaran berbasis proyek sebagai penunjang pelaksanaan kurikulum Merdeka Belajar di SMP PGRI 1 Tempurejo". Hasil olah data angket respon guru, pada pertanyaan 1 sebanyak 62,22% guru menyatakan tahu terkait model pembelajaran berbasis proyek. Pada pertanyaan 2 sebanyak 55,56% guru menyatakan cukup tahu terkait media lat peraga dalam model pembelajaran berbasis proyek dikarenakan pada model pembelajaran berbasis proyek pada umumnya guru tidak menggunakan media alat peraga, akan tetapi guru hanya memberikan proyek kepada siswa. Pada pertanyaan 3 sebanyak 57,78% guru menyatakan cukup tahu terakit sistem assesment pembelajaran dalam kurikulum merdeka. Pada pertanyaan 4 sebanyak 66,67% guru menyatakan tahu terkait kejelasan sosialisasi yang telah dilakukan.

Pada pertanyaan 5 sebanyak 66,67% guru menyatakan bahwa guru setuju terkait sosialisasi yang dilakukan menarik dan representative. Pada pertanyaan 6, sebanyak 68,89% guru menyatakan tahu terkait tingkat penguasaan materi oleh pemateri dalam kegiatan sosialisasi. Pada pertanyaan 7, sebanyak 68,89% guru menyatakan tahu terkait penggunaan media alat peraga dalam model pembelajaran berbasis proyek setelah dilakukan sosialisasi. Pada pertanyaan 8, sebanyak 68,89% guru menyatakan setuju terkait penggunaan media alat peraga berbasis proyek sebagai penunjang kurikulum merdeka lebih menarik untuk digunakan. Pada pertanyaan 9, sebanyak 68,89% guru menyatakan setuju terkait model pembelajaran berbasis proyek lebih efektif digunakan. Rata-rata respon guru sebesar 65% berada dalam kategori tahu dan paham tentang penggunaan alat peraga dalam model PjBL yang telah disampaikan.

Data presentase respon siswa, pada pertanyaan 1 yaitu sebelum sosialisasi dilakukan, tahukah anda tentang penggunaan media alat peraga dalam kegiatan pembelajaran, sebanyak 66,67% siswa tahu akan pertanyaan ini. Pada pertanyaan 2 yaitu guru sudah menerapkan penggunaan media alat peraga dalam model pembelajaran berbasis proyek, sebanyak 60% siswa, menjawab cukup tahu. Pembelajaran berbasis proyek sebenarnya telah ada disekolah siswa dalam menunjang kurikulum merdeka, hanya saja pembelajaran berbasis proyek sangat terbatas dalam pelaksanaanya. Pada pertanyaan 3, yaitu sejauh mana sosialisasi yang telah dilakukan, sebanyak 61,33% cukup tahu. Pada pertanyaan 4, yaitu apakah sosialisasi dilakukan dengan menarik dan representative, sebanyak 70,67% siswa tahu.

Melalui sosialisasi pelatihan penggunaan media alat peraga dalam model pembelajaran berbasis proyek sebagai penunjang pelaksanaan kurikulum merdeka belajar di SMP PGRI 1 Tempurejo Jember dengan menarik dan representative siswa menjadi tahu terkait media pembelajaran berbasis proyek setelah sosialisasi dilakukan dengan jelas dan tertarik untuk terus belajar, khususnya pada mata pelajaran fisika. Pada pertanyaan 5 sebanyak 68% siswa menyatakan menyatakan setuju terkait penguasaan materi dalam kegiatan sosialisasi. Pada pertanyaan 6 sebanyak 73,33% siswa menjadi sangat tahu terkait penggunaan media alat peraga dalam kegiata

pembelajaran. Pada pertanyaan 7, sebanyak 66,67% siswa lebih tertarik untuk menggunakan media alat peraga dalam kegiatan pembelajaran. Rata-rata respon siswa sebesar 66,67 berada dalam kategori tahu dan paham tentang penggunaan alat peraga dalam model PjBL yang telah disampaikan. Dengan demikian, "Pelatihan Penggunaan Media Alat Peraga Dalam Model Pembelajaran Berbasis Proyek Sebagai Penunjang Pelaksanaan Kurikulum Merdeka Belajar Di SMP PGRI 1 Tempurejo" dapat meningkatkan pengetahuan, wawasan, dan keterampilan pada guru dan siswa.

Hal ini sejalan dengan hasil pengabdian Program Kemitraan Masyarakat di KKG Nakula Sadewa, tingkat keberhasilan mencapai 88,6 % dalam meningkatkan kompetensi mitra mengenai pengembangan media pembelajaran yang inovatif untuk anak sekolah dasardimna 91,1 % responden menyatakan bahwa media poster audio visual menggunakan *Arduino* sangat cocok digunakan dalam materi pendidikan seks bagi anak sekolah dasar. Implementasi ini mampu meningkatkan interaktivitas dan efektifitas pembelajaran (Sutriyani *et al.,* 2024).

Dalam pengabdian Masyarakat lainya juga menyatakan pada kegiatan pelatihan ketrampilan praktik dalam menggunakan aplikasi Canva untuk pembuatan modul ajar digital. Sebelum pelatihan, hanya sebagian kecil guru yang merasa percaya diri menggunakan alat digital, namun setelah pelatihan, kepercayaan diri ini meningkat tajam, dan para guru berhasil menyusun lebih banyak modul ajar yang kreatif dan sesuai dengan prinsip Kurikulum Merdeka. Hal ini menunjukan bahwasanya adanya penggunaan media pembelajaran dan dioptimalkan dalam penggunaanya sangat berdampak dalam meningkatkan kualitas pembelajaran (Taufik *et al.,* 2024).

Kegiatan pengabdian Masyarakat kepada mitra guru juga sangat diperlukan sebagai upaya menunjang pelaksanaan kurikulum Merdeka di sekolah yaitu melalui kegiatan adaptasi Teknologi. Selain itu, guru juga memberikan respon yang positif terhadap kegiatan mahasiswa dalam meberikan pendampingan terkait adaptasi teknologi (Nuraini, *et al.* 2025). Pada Kegiatan Pengabdian Pada Masyarakat (PPM) tentang penyediaan media pembelajaran LCD proyektor untuk KB Bina Cendikia Desa Sidorejo Kecamatan Jabung Kabupaten Malang.

Penggunaan media LCD proyektor ketika pembelajaran di kelas bisamenjadi alternatif solusi bagi guru dalam pemanfaatan IPTEK. Media ini menjadikan kegiatan proses belajar mengajar lebih efektif dan efisien, siswa lebih mudah memahami materi yang disampaikan, situasi kelas menjadi kondusif karena perhatian siswa tertuju pada materi pembelajaran yang ditampilkan melalui LCD proyektor, antusias belajar menjadi lebih tinggi dibandingkan dengan menggunakan media pembelajaran konvensional. Sehingga hal ini meningkatkan rasio kualitas pembelajaran bagi guru dan siswa (Rizza *et al.,* 2024). Di samping itu, perlu adanya penggunaan buku pedoman penggunaan alat peraga untuk mendukung pemahaman guru saat implementasi alat peraga. Hal ini sejalan dengan hasil pengabdian yang menunjukkan bahwa buku pedoman dapat menjadi acuan yang bagus bagi guru untuk implementasi pembelajaran berdiferensiasi di dalam kelas sehingga alat peraga yang dihasilkan mampu mengakomodasi gaya belajar siswa yang berbeda-beda (Nuraini, *et al.,* 2025). Dengan demikian, Secara keseluruhan dalam proses pengabdian masyarakat ini dapat berjalan dengan lancar, serta guru memiliki wawasan dan menggunakan alat peraga dengan baik saat implementasi model PjBL di dalam kelas.

ISSN 2776-5636 (Online)
Prima Abdika: Jurnal Pengabdian Masyarakat 5(3), 2025,393-402
https://e-journal.uniflor.ac.id/index.php/abdika/article/view/5380
DOI: https://doi.org/10.37478/abdika.v5i3.5380

Simpulan dan Tindak Lanjut

Berdasarkan hasil yang diperoleh dari kegiatan yang telah dilakukan dan berdasarkan respon yang diberikan oleh peserta pelatihan maka secara garis besar untuk kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini dapat disimpulkan bahwa peserta yang mengikuti pelatihan bertambah wawasan, pengetahuan, dan keterampilannya tentang penggunaan media alat peraga dalam model pembelajaran berbasis proyek sebagai penunjang pelaksanaan kurikulum merdeka belajar. Respon siswa dan guru yaitu tahu dan paham terkait penerapan alat peraga dalam model PjBL sebagai upaya optimalisasi pelaksanaan kurikulum Merdeka Belajar.

Daftar Pustaka

Andriyan, M., Harijanto, A., & Prastowo, H. B. (2021). Rancang bangun alat praktikum penentuan indeks bias zat cair berbantuan arduino dan sensor jarak HC-SR04. *Jurnal Pendidikan Fisika Undiksha*, *11*(2), 19–29.

Armadani, P., Kartika Sari, P., Abdullah, F. A., & Setiawan, M. (2023). Analysis of the implementation of merdeka belajar curriculum in students of SMA Negeri 1 Junjung Sirih. *Jurnal Ilmiah Wahana Pendidikan, Januari*, *2023*(1), 341–347.

Fathurrochman, I., Anggraeni, R., Sathish Kumar, K., Pendidikan Islam, M., & Curup, I. (2021). Pengadaan sarana dan prasarana pendidikan dalam menunjang mutu pembelajaran di SDN Lubuk Tua Kabupaten Musi Rawas. *Online) Terakreditasi Nasional. SK*, *XIII*(1), 2549–4171.

Fitria, N., Aziizi, M. K. R., Hardoyo, T., Supriadi, B., Harjianto, A., & Junaidi, M. R. (2023). Penggunaan PhET sımulatıon untuk menıngkatkan aktıvıtas dan hasıl belajar sıswa SMP Islam Panggul. *OPTIKA: Jurnal Pendidikan Fisika*, *7*(2), 428-438.

Handayanti, A., Indrawati, I., & Wicaksono, I. (2020). penggunaan media PHET (physics education technology) pada pembelajaran getaran dan gelombang untuk kemampuan berpikir kritis dan hasil belajar siswa di SMP. *OPTIKA: Jurnal Pendidikan Fisika*, *4*(2), 63-72.

Iirsyam, M. (2019). Perancangan alat pendeteksi kelayakan oli pada kendaraan sepeda motor berbasis Arduino Uno Atmega328. *Sigma Teknika*, *2*(2), 179–191.

Kurniadi, R., Arpizal, A., Fajarsari, A. D., Yaldi, D., & Mayasari, M. (2023). Strategi optimalisasi capaian IKU 5 Universitas Jambi. *Anterior Jurnal*, *22*(1), 106–110.

Nuraini, L., Bektiarso, S., Meilina, I. L., Safitri, R., Sefanda, S. K., & Perdana, D. H. (2025). Pengembangan Buku Pedoman Differentiated Instruction untuk Penguatan Profil Pelajar Pancasila bagi Guru IPA. *Karst: Jurnal Pendidikan Fisika dan Terapannya*, *8*(1), 11-21.

Nuraini, L., Kusuma, T. M., Salimah, S. N., Faisal, M. R., & Tiqbal, M. A. (2025). Peran Mahasiswa Program Kampus Mengajar III Sebagai Upaya Meningkatkan Kompetensi Siswa SDN Balung Lor 5. *Madaniya*, *6*(1), 445-458.

Rizza, M. A., Emzain, Z. F., Monasari, R., & Puspitasari, E. (2022). Peningkatan Kualitas Pembelajaran melalui Media Pembelajaran LCD Proyektor bagi Guru dan Siswa KB Bina Cendikia Desa Sidorejo Kecamatan Jabung Kabupaten Malang. *Prima Abdika: Jurnal Pengabdian Masyarakat*, *2*(3), 254-261.

Sari, I. N., & Hayat, H. (2021). Service learning klinis artikel ilmiah guru yang akan mengajukan kenaikan pangkat jabatan. *Dinamisia: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, *5*(5), 1114-1119

Sutriyani, W., Wiranti, D. A., Wahyusari, R., Aprilia, D. A. S., Mahdum, E. A. F., Subkan, M. N., & Maziyah, H. N. (2024). Desiminasi Teknologi Capasitiv Sensor dan Arduino Uno dalam Pembuatan Voicing Poster untuk Peningkatan Pemahaman Sex Education bagi Anak Sekolah Dasar. *Prima Abdika: Jurnal Pengabdian Masyarakat*, *4*(4), 659-667.

Taufik, T., Imansyah, M. N., Rayhan, M., & Jainab, U. (2024). Pelatihan Pembuatan Bahan Ajar Berbasis Digital dalam Mendukung Implementasi Kurikulum Merdeka Belajar. *Prima Abdika: Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 4(4), 700-710.

Wahyuni, S., Darsono, T., Sulhadi, S., Akhlis, I., & Hardyanto, W. (2022). Pelatihan pengembangan praktikum digital fisika pada MGMP Fisika SMA Kabupaten Pati. *BERDAYA Indonesian Journal of Community Empowerment*, *2*(1), 20–24.

Wijaya, S. P. H. A. (2019). Pengembangan Perangkat instruksional mikrokontroler berbantuan Arduino di Sekolah Menengah Kejuruan. In *Eprints.Uny.Ac.Id*. https://eprints.uny.ac.id/69385/1/tesis-husain-asyari-wijaya-15721251010.pdf

Wisnuputri, A. F., Izzulhaq, A., & Setiaji, B. (2023). LKPD hukum newton berbasis kearifan lokal nglarak blarak berbantuan phet. *OPTIKA: Jurnal Pendidikan Fisika*, *7*(1), 1-9.

Yantidewi, M., Prastowo, T., & Deta, U. A. (2018). Pelatihan pembuatan alat peraga mesin stirling untuk guru fisika SMA. *Jurnal ABDI*, *4*(1), 51–54.

Yasmin, M., Shahrosi, N., Nuraini, L., Fisika, P., & Jember, U. (2023). Rancang bangun prototype sistem monitoring suhu , kelembaban dan intensitas cahaya pada tanaman. *STRING (Satuan Tulisan Riset Dan Inovasi Teknologi)*, *7*(3), 300–209.

Zakirurahman, M. (2022). Strategi fasilitatif dalam penerapan kurikulum merdeka di MAN barito selatan plus ketrampilan. *ACADEMIA : Jurnal Inovasi Riset Akademik*, *2*(4), 12–26.

Suwendi, Basir, A, dan Wahyudi, J. 2022. *Metodologi Pengabdian Masyarakat*. Jakarta: Dirjen Pendidikan Tinggi Keagamaan Islam RI