

## **Pelatihan Pengembangan Perangkat Pembelajaran Berbasis Proyek Bagi Guru Fisika**

**Mawarni Saputri\*, Nurulwati, Susanna, Musdar**

*Program Studi Pendidikan Fisika, Universitas Syiah Kuala, Banda Aceh, Indonesia*

\*Korespondensi: [mawarni\\_saputri@usk.ac.id](mailto:mawarni_saputri@usk.ac.id)

### **Abstrak**

Dalam pelaksanaan pembelajaran Project Based Learning ((PjBL) dibutuhkan perangkat pembelajaran yang tepat dan sesuai dengan tuntutan kurikulum merdeka saat ini. Guru sebagai pendidik harus menciptakan dan menyusun rencana pembelajaran yang dapat mengasah serta meningkatkan prestasi belajar siswa. Namun, sebagian besar masalah yang dihadapi oleh guru-guru fisika di wilayah Aceh Barat Daya adalah ketidakmampuan mereka dalam mengembangkan dan menerapkan perangkat pembelajaran yang berbasis PjBL (Project-based Learning) dalam kegiatan pembelajaran di ruang kelas. Oleh sebab itu, dilakukan workshop bagi guru fisika SMA Aceh Barat Daya sebagai program pengabdian kepada masyarakat. Tujuan diadakannya workshop ini adalah untuk melatih guru dalam merancang dan mengembangkan perangkat pembelajaran berbasis PjBL. Metode pelaksanaan yakni analisis situasi, identifikasi masalah, metode ceramah, metode diskusi dan metode tutorial. Hasil capaian yang diperoleh setelah pelaksanaan workshop yaitu terjadi peningkatan persepsi guru (pengetahuan, keterampilan, sikap) terhadap perangkat pembelajaran berbasis proyek. Sedangkan hasil rata-rata persentase keterampilan guru dalam mengembangkan perangkat pembelajaran berbasis proyek yaitu tergolong cukup baik sehingga perlu adanya pelatihan dan pendampingan secara berkelanjutan agar dapat mencapai kategori sangat baik.

**Kata kunci:** perangkat pembelajaran, pembelajaran berbasis proyek, fisika

### **Abstract**

In implementing of Project Based Learning (PjBL), appropriate learning tools are needed that are in line with the demands of the current independent curriculum. Teachers, as educators, must create and prepare learning plans that can hone and improve student learning achievement. However, most of the problems faced by physics teachers in the Southwest Aceh region are their inability to develop and implement learning tools based on PjBL (Project-based Learning) in classroom learning activities. Therefore, a workshop was held for physics teachers at Southwest Aceh High School as a community service program. The aim of holding this workshop was to train teachers in designing and developing PjBL-based learning tools. The implementation methods are situation analysis, problem identification, lecture method, discussion method and tutorial method. The results obtained after implementing the workshop are an increase in teacher perceptions (knowledge, skills, attitudes) towards project-based learning tools. Meanwhile, the results of the average percentage of teacher skills in developing project-based learning tools are quite good so that ongoing training and mentoring is needed in order to reach the very good category.

**Keywords:** learning tools, project based learning, physics

---

*Submit: Oktober 2023*

*Diterima: November 2023*

*Publis: Mei 2024*



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

## 1. Pendahuluan

Pendidikan merupakan aspek paling fundamental dalam pengembangan kehidupan dan kesejahteraan manusia, dan peran pendidik sangat krusial dalam menjalankan sistem pendidikan tersebut. Menurut Suprihatiningrum (2013), seorang pendidik didefinisikan sebagai individu yang memiliki kelebihan dan kemampuan untuk membagikan serta mengajarkan pengetahuan kepada orang lain melalui proses pengajaran. Perannya tidak terbatas pada penyampaian materi sebagai sumber inspirasi dan pembelajaran kehidupan, melainkan juga mencakup pembentukan motivasi untuk saling berinteraksi dalam proses pengajaran. Pelaksanaannya dapat melibatkan berbagai metode, seperti penggunaan media, perangkat pembelajaran, atau pendekatan lainnya.

Dalam konteks tersebut, beberapa tindakan yang dapat diambil mencakup penggunaan model dan perangkat pembelajaran yang sesuai. Siswa perlu dilibatkan pada setiap langkah pembelajaran, diberikan kesempatan untuk berdiskusi, menggali informasi secara mendalam, mempresentasikan, dan merinci hasil temuan ilmiah. Keputusan juga sebaiknya diambil sebagai hasil kesepakatan bersama (Mahlianurrahman, 2020). Terdapat berbagai model, pendekatan, dan metode yang dapat diterapkan untuk meningkatkan hasil belajar peserta didik, dan salah satunya adalah Project Based Learning (PjBL), yang direkomendasikan dalam kurikulum merdeka.

PjBL menggambarkan bentuk pembelajaran di mana peserta didik memahami materi secara rinci dan bermakna melalui partisipasi aktif, membangun pemahaman dengan bekerja berdasarkan konsep-konsep konstruktivis (Sujana & Sopandi, 2020).

Goodman dan Stivers (2010) menyatakan bahwa Project Based

Learning adalah pendekatan pembelajaran yang dirancang untuk menantang peserta didik dengan masalah sehari-hari yang harus dipecahkan secara kelompok. Model pembelajaran berbasis proyek tidak hanya fokus pada hasil akhir, melainkan juga menekankan pada proses pemecahan masalah untuk menghasilkan produk akhir.

Penerapan Project Based Learning (PjBL) memerlukan perangkat pembelajaran yang sesuai dengan tuntutan kurikulum merdeka saat ini. Perangkat pembelajaran berfungsi sebagai alat pendukung pembelajaran dengan merinci kompetensi yang akan dicapai, rancangan pembelajaran sesuai dengan model tertentu, pedoman kegiatan untuk siswa, dan alat evaluasi ketercapaian kompetensi (Karuniawati, 2021). Oleh karena itu, kualitas perangkat pembelajaran memiliki dampak signifikan terhadap kualitas pembelajaran.

Untuk menghasilkan perangkat pembelajaran yang berkualitas, perlu dilakukan perencanaan yang matang. Perencanaan yang matang akan menghasilkan kegiatan pembelajaran yang baik (Siagian, 2016).

Berdasarkan hasil wawancara dengan beberapa guru fisika Aceh Barat Daya, sebagian besar guru sudah pernah menerapkan model pembelajaran PjBL namun masih belum didukung dengan perangkat pembelajaran yang sesuai. Hal tersebut dikarenakan guru-guru masih kesulitan dalam mengembangkan perangkat pembelajaran berbasis proyek. Melihat kondisi demikian, maka diperlukan solusi adanya workshop penyusunan perangkat pembelajaran berbasis PjBL khususnya bagi para guru fisika SMA Aceh Barat Daya. Melalui pelaksanaan workshop ini, diharapkan dapat memberikan pemahaman kepada para guru mengenai pengembangan perangkat pembelajaran berbasis proyek. Selain itu, diharapkan bahwa pengetahuan

dan wawasan yang diperoleh dari workshop ini akan memberikan kemampuan kepada para guru untuk menciptakan pengalaman pembelajaran yang menarik, mampu memotivasi, dan memberikan fasilitasi yang sesuai dengan kurikulum yang sedang diterapkan kepada peserta didik mereka.

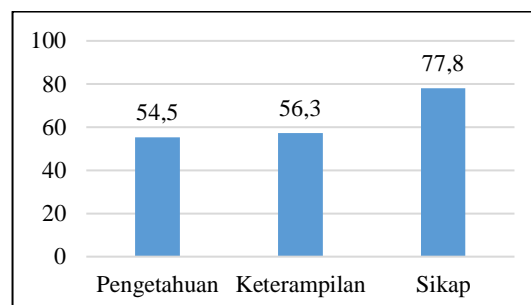
## 2. Metode Pelaksanaan

Kegiatan pengabdian ini dilaksanakan pada bulan Januari 2023 di Kantor Cabang Dinas Pendidikan Aceh Barat Daya. Peserta pada kegiatan ini berjumlah 27 orang yang berprofesi sebagai guru fisika dan 35 orang guru IPA di Kabupaten Aceh Barat Daya. Adapun metode pelaksanaan kegiatan pengabdian yang telah dilaksanakan yaitu: 1) Menganalisis situasi berupa observasi lapangan dan wawancara kepada kepala sekolah dan guru-guru di sekolah mitra, 2) Mengidentifikasi permasalahan mitra, 3) Memberikan pengetahuan kepada peserta tentang tema pengabdian sesuai dengan kebutuhan mitra yaitu workshop penyusunan perangkat pembelajaran berbasis proyek seperti pemaparan materi secara jelas dan detail, 4) Berdiskusi dan memberikan kesempatan kepada para peserta untuk bertanya lebih dalam kepada narasumber terkait materi yang dipaparkan, 5) Praktik tutorial kelompok atau individual ini digunakan untuk melihat pemahaman peserta tentang materi yang telah dijelaskan. Tim pengabdian memberikan tugas kepada para peserta workshop untuk merancang perangkat pembelajaran berbasis proyek untuk diterapkan kepada siswa di masing-masing kelas, dan 6) Memberikan pendampingan berupa revisi dan saran terhadap hasil kerja yang sudah dirancang oleh guru-guru.

## 3. Hasil Dan Pembahasan

Sebelum pelaksanaan workshop, dilakukan pengukuran terhadap persepsi

peserta terhadap perangkat pembelajaran berbasis proyek. Hasil pengukuran dari aspek pengetahuan, keterampilan, dan sikap guru terhadap perangkat pembelajaran berbasis proyek dapat dilihat pada gambar 1.



Gambar 1. Persepsi guru terhadap perangkat pembelajaran berbasis proyek sebelum mengikuti workshop

Berdasarkan hasil analisis penilaian peserta terhadap perangkat pembelajaran berbasis proyek dari Gambar 1, diperoleh kesimpulan sebagai berikut:

- Pengetahuan peserta sebelum mengikuti workshop secara keseluruhan memiliki nilai rata-rata sebesar 54,5, yang termasuk dalam kategori kurang baik.
- Keterampilan peserta sebelum mengikuti workshop secara keseluruhan memiliki nilai rata-rata sebesar 56,3, yang termasuk dalam kategori kurang baik.
- Sikap peserta sebelum mengikuti workshop secara keseluruhan memiliki nilai rata-rata sebesar 77,8, yang termasuk dalam kategori baik.

Hasil di atas menunjukkan bahwa persepsi guru terhadap perangkat pembelajaran berbasis proyek dinilai baik dari segi sikap, namun masih dinilai kurang baik dari segi pengetahuan dan keterampilan. Dengan data awal tersebut, dilakukan pelaksanaan workshop selama 2 hari bagi guru fisika di Kabupaten Aceh Barat Daya.

Workshop ini menggunakan pendekatan deduktif, di mana tim pengabdian pertama-tama memaparkan materi teoritis tentang teknik penyusunan perangkat pembelajaran berbasis proyek. Selanjutnya, workshop melibatkan kegiatan praktik penyusunan dan pengembangan perangkat pembelajaran, termasuk perencanaan pelaksanaan pembelajaran dan penyusunan lembar kerja peserta didik dengan menggunakan model pembelajaran Project Based Learning.



Gambar 2. Suasana pelaksanaan workshop di Dinas Pendidikan Kabupaten Aceh Barat Daya

Untuk mengumpulkan data terkait pengetahuan dan keterampilan guru dalam menyusun perangkat pembelajaran berbasis proyek, digunakan instrumen berupa lembar angket (kuesioner). Instrumen ini diisi oleh responden, yaitu para guru fisika, dan terdiri dari empat indikator sebagai berikut: 1) format komponen pada rencana pelaksanaan pembelajaran secara umum, 2) kesesuaian Kompetensi Dasar dengan Project Based Learning, 3) ketepatan dalam menggunakan sintaks Project Based Learning, dan 4) kesesuaian lembar kerja peserta didik dengan sintaks Project Based Learning. Data yang diperoleh dari keempat indikator ini akan direkapitulasi dalam Tabel 1.

Tabel 1. Persentase keterampilan guru fisika dalam mengembangkan perangkat pembelajaran berbasis proyek

Indikator	Persentase	Kategori
1.Format komponen pada RPP	88%	Sangat baik
2.Kesesuaian KD dan Project Based Learning	63%	Cukup baik
3.Ketepatan dalam menggunakan sintaks Project Based Learning	76%	Baik
4.Kesesuaian LKPD dengan sintaks Project Based Learning	68%	Cukup baik
<i>Rata-rata</i>	<i>73,75%</i>	<i>Cukup baik</i>

Berdasarkan data pada Tabel 1, dapat disimpulkan bahwa guru memiliki keterampilan yang sangat baik (88%) dalam menyusun perangkat pembelajaran, karena format perangkat pembelajaran telah disediakan oleh tim pengabdian untuk memudahkan kegiatan workshop. Hal ini meminimalkan kesulitan bagi peserta, sebagaimana diungkapkan oleh Suharto (2017), bahwa guru akan lebih mudah menyusun perangkat pembelajaran jika diberikan contoh nyata dan dipraktikkan secara langsung.

Namun, pada indikator memilih materi yang sesuai dengan Project Based Learning, capaian guru fisika tergolong cukup baik (63%). Hal ini disebabkan oleh persepsi bahwa semua materi fisika dapat menggunakan Project Based Learning, asalkan peserta didik menghasilkan produk pada akhir pembelajaran. Perlu diperhatikan bahwa guru sebaiknya memerhatikan Kompetensi Dasar pada kurikulum merdeka dan memahami kata kunci pada Kompetensi Dasar. Keterampilan ini sangat penting karena pemilihan materi yang tepat dapat meningkatkan kreativitas peserta didik dalam menghasilkan produk akhir dalam

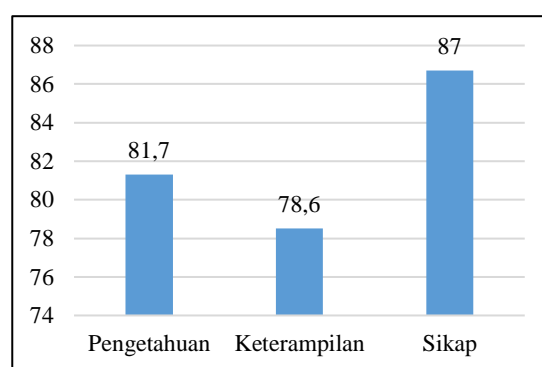
Project Based Learning (Ummah, Inam, & Azmi, 2019).

Pada indikator keterampilan menyusun kegiatan pembelajaran dengan sintaks Project Based Learning, capaian guru fisika berada dalam kategori baik (76%). Capaian ini dapat dijelaskan oleh ketersediaan sintaks Project Based Learning yang mudah ditemukan di berbagai sumber dan referensi. Meskipun demikian, peserta masih mengalami kendala dalam memahami sintaks Project Based Learning, terutama pada aspek sintaks "giving essential question". Rata-rata guru tidak sepenuhnya memahami bahwa dalam proses pembelajaran dengan menggunakan model Project Based Learning, produk yang dihasilkan oleh peserta didik seharusnya mampu menjawab pertanyaan esensial atau masalah yang diajukan oleh guru pada tahap awal kegiatan inti. Mayoritas guru cenderung memberikan instruksi langsung kepada peserta didik untuk membuat suatu produk tanpa menyediakan masalah atau pertanyaan esensial yang harus dipecahkan dengan menggunakan produk tersebut. Hal ini menyebabkan peserta didik mengalami kesulitan untuk menemukan urgensi atau makna dari produk yang mereka buat selama proses pembelajaran dengan menggunakan model Project Based Learning (Nuryadi & Rahmawati, 2018).

Keterampilan menyusun lembar kerja peserta didik dalam Project Based Learning berada dalam kategori cukup baik (68%). Hal ini dapat dijelaskan oleh kurangnya kebiasaan guru dalam mengembangkan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) dengan menggunakan model Project Based Learning yang memiliki karakteristik dan format khusus. Dalam lembar kerja peserta didik dengan model Project Based Learning, prosedur dan alat bahan yang dibutuhkan untuk membuat produk ditentukan melalui kolaborasi di dalam kelompok, dan ini

direpresentasikan dalam bentuk timeline untuk menyelesaikan produk yang mampu menjawab pertanyaan esensial yang diajukan pada awal kegiatan (Sari, Prasetyo, & Wibowo, 2017).

Pada akhir kegiatan workshop, dilakukan pengukuran kembali terhadap persepsi peserta terhadap perangkat pembelajaran berbasis proyek. Hal ini dilakukan untuk membandingkan hasil persepsi peserta sebelum dan setelah mengikuti workshop. Adapun hasilnya dapat dilihat pada Gambar 3.



Gambar 3. Persepsi guru terhadap perangkat pembelajaran berbasis proyek setelah mengikuti workshop

Berdasarkan hasil analisis penilaian peserta terhadap perangkat pembelajaran berbasis proyek dari Gambar 3, diperoleh kesimpulan sebagai berikut:

- Pengetahuan peserta setelah mengikuti workshop secara keseluruhan memiliki nilai rata-rata sebesar 81,7, yang termasuk dalam kategori baik.
- Keterampilan peserta setelah mengikuti workshop secara keseluruhan memiliki nilai rata-rata sebesar 78,6, yang termasuk dalam kategori baik.
- Sikap peserta setelah mengikuti workshop secara keseluruhan memiliki nilai rata-rata sebesar 87, yang termasuk dalam kategori sangat baik.

Berdasarkan hasil tersebut, dapat disimpulkan bahwa persepsi guru terhadap perangkat pembelajaran berbasis proyek

mengalami peningkatan setelah mengikuti workshop. Aspek pengetahuan dan keterampilan tergolong baik, sementara sikap guru terhadap perangkat pembelajaran berbasis proyek tergolong sangat baik. Peningkatan ini mencerminkan dampak positif dari workshop dalam meningkatkan pemahaman dan keterampilan guru dalam mengimplementasikan perangkat pembelajaran berbasis proyek dalam pembelajaran mereka

#### 4. Kesimpulan

Persepsi guru, baik dari segi pengetahuan, keterampilan, maupun sikap terhadap perangkat pembelajaran berbasis proyek, mengalami peningkatan setelah mengikuti workshop. Meskipun demikian, hasil rata-rata persentase keterampilan guru fisika dalam mengembangkan perangkat pembelajaran berbasis proyek masih tergolong cukup baik. Oleh karena itu, diperlukan pelatihan dan pendampingan secara berkelanjutan agar keterampilan guru dapat mencapai kategori sangat baik.

#### Referensi

- Sujana, A & Soepandi. (2020). *Model-Model Pembelajaran Inovatif : Teori dan Implementasi*. Depok : Rajawali Pers
- Suprihatiningrum, J. (2013). *Strategi Pembelajaran Teori dan Aplikasi*. Yogyakarta: Ar-Ruzz Media
- Goodman, B., & Stivers, J. (2010). *Project-based learning. Educational psychology* 1-8. Diunduh dari [http://www.fsmilitary.org/pdf/Project\\_Based\\_Learning.pdf](http://www.fsmilitary.org/pdf/Project_Based_Learning.pdf).
- Kurniawati, W., Harjono, A., Gunawan, G., Busyairi, A., & Taufik, M. (2021). Pengembangan Perangkat Pembelajaran Fisika Berbasis Proyek untuk Meningkatkan Kemampuan Komunikasi Peserta Didik. *Jurnal Pendidikan Fisika dan Teknologi*, 7(2), 141-146. <http://dx.doi.org/10.29303/jpft.v7i2.3096>
- Mahlianurrahman, M. (2020). Pengembangan Perangkat Pembelajaran Berbasis Kurikulum 2013. Attadib: *Journal of Elementary Education*, 4(1), 1. <https://doi.org/10.32507/attadib.v4i1.625>.
- Nuryadi, N., & Rahmawati, P. (2018). Persepsi peserta didik tentang penerapan model pembelajaran berbasis proyek ditinjau dari kreativitas dan hasil belajar peserta didik. *Jurnal Mercumatika : Jurnal Penelitian Matematika Dan Pendidikan Matematika*, 3(1), 53–62. <https://doi.org/10.26486/jm.v3i1.656>
- Sari, K. A., Prasetyo, Z. K., & Wibowo, W. S. (2017). Development of Science Student Worksheet Based on Project Based Learning Model To Improve Collaboration and Communication Skills of Junior High School Student. *Journal of Science Education Research*, 1(1). <https://doi.org/10.21831/jser.v1i1.16178>
- Siagian, P., Simanjuntak, E., & Samosir, K. (2016). Prototype Pembelajaran Matematika SMA Sesuai Kurikulum 2013 untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah di Provinsi Sumatera Utara. *Jurnal Penelitian Bidang Pendidikan*, 22(2), 91-108. <https://doi.org/10.24114/jpbbp.v22i2.6556>.
- Suharto, S. (2017). Kemampuan Guru Dalam Engembangkan Perangkat

Pembelajaran Ips Berbasis Karakter (Studi Pada Guru Smp Negeri 3 Geger Madiun). *Gulawentah: Jurnal Studi Sosial*, 2(2), 116.  
<https://doi.org/10.25273/gulawentah.v2i2.1898>

Ummah, S. K., Inam, A., & Azmi, R. D. (2019). Creating manipulatives: Improving students' creativity through project-based learning. *Journal on Mathematics Education*, 10(1), 93–102.  
<https://doi.org/10.22342/jme.10.1.5093.93-102>