

Pelatihan Etnofisika Gerabah Langkat Sebagai Media Pembelajaran Fisika di SMA Swasta HKBP Pematangsiantar

Apriani Sijabat^{1*}, Christa Voni Roulina Sinaga², Rudiarmann Purba³

¹Pendidikan Fisika, Universitas HKBP Nommensen Pematangsiantar, Pematangsiantar, Indonesia

²Christa Voni Roulina Sinaga, Pendidikan Matematika, Universitas HKBP Nommensen Pematangsiantar, Pematangsiantar, Indonesia

³Rudiarmann Purba, Pendidikan Bahasa Inggris, Universitas HKBP Nommensen, Pematangsiantar, Indonesia

*e-mail korespondensi: aprianisijabat@gmail.com

Abstract

Pematangsiantar City is one of the priority areas of the HKBP Nommensen Pematangsiantar University College for providing community service and is also a city with a population consisting of various ethnic groups. This service is carried out at the Junior High School (SMA) in the city of Pematangsiantar, namely SMA HKBP Pematangsiantar which is located on Jalan Church No.26 Pematangsiantar. The urgency of this service is that after the team carried out observations, it turned out that in this school the science teacher had never used local wisdom in North Sumatra as a learning medium in school, specifically for learning physics. Based on interviews with students, they stated that physics was a difficult and uninteresting subject. because it is filled with formulas and calculations. Therefore, the service team feels it is necessary to socialize Langkat Pottery Ethnophysics as a Physics Learning Media at HKBP Pematangsiantar Private High School so that students become interested in studying physics. The choice of Langkat Ethnophysics pottery is because it is still local wisdom found in North Sumatra which needs to be introduced to the younger generation so that it is maintained. The objectives of this service activity include: implementing the ethnophysics of making Langkat pottery as a medium for learning physics in schools, socializing the local wisdom of making pottery and introducing it to students at school. The results of the service show that the training was carried out well and the training participants felt enthusiastic about participating in the training conducted by the service team.

Keywords: Pottery; Langkat; Local Wisdom

Abstrak

Kota Pematangsiantar merupakan salah satu daerah prioritas Perguruan Tinggi Universitas HKBP Nommensen Pematangsiantar untuk melakukan pengabdian kepada masyarakat dan juga merupakan kota dengan jumlah penduduk yang terdiri dari berbagai suku budaya. Pengabdian ini dilaksanakan di Sekolah Menengah Pertama (SMA) yang ada di kota Pematangsiantar adalah SMA HKBP Pematangsiantar yang berlokasi di Jalan Gereja No.26 Pematangsiantar. Adapun urgensi pengabdian ini adalah setelah tim melakukan observasi ternyata di sekolah ini guru IPA belum pernah memanfaatkan kearifan lokal yang ada di Sumatera Utara sebagai media pembelajaran dalam sekolah, khusus untuk pembelajaran fisika berdasarkan wawancara dengan peserta didik menyatakan bahwa fisika merupakan pelajaran yang sulit dan tidak menarik karena dipenuhi dengan rumus-rumus dan perhitungan. Oleh karena itu tim pengabdian merasa perlu untuk melakukan sosialisasi Etnofisika Gerabah Langkat Sebagai Media Pembelajaran Fisika Di SMA Swasta HKBP Pematangsiantar agar peserta didik menjadi tertarik dalam mempelajari fisika. Pemilihan Etnofisika gerabah Langkat dikarenakan masih merupakan kearifan lokal yang terdapat di Sumatera Utara yang perlu untuk diperkenalkan kepada generasi muda agar tetap terjaga. Tujuan dari kegiatan pengabdian ini antara lain : mengimplementasikan etnofisika pembuatan gerabah langkat sebagai media pembelajaran fisika di sekolah, mensosialisasikan kearifan lokal pembuatan gerabah dan memperkenalkannya kepada peserta didik yang ada di sekolah. Hasil pengabdian menunjukkan bahwa pelatihan terlaksana dengan baik dan peserta pelatihan merasa antusias mengikuti pelatihan yang dilakukan oleh tim pengabdian.

Kata Kunci: Gerabah;Langkat;Kearifan Lokal

Accepted: 2024-03-06

Published: 2024-04-30

PENDAHULUAN

Fisika merupakan salah satu ranah etnosains dan cabang ilmu pengetahuan yang mempelajari tentang fenomena alam meliputi material, manusia, dan interaksi antara manusia dan material lainnya. Fisika erat kaitannya dengan ilmu-ilmu lainnya (Ningsih, 2020). Hal ini karena fisika dianggap sebagai batang pengetahuan yang bermanfaat bagi pengembangan teknologi, penemuan-penemuan, dan ilmu pengetahuan lainnya. Pembelajaran fisika merupakan pembelajaran yang mengimplementasikan kehidupan sehari-hari dengan prinsip fisika (Prasetyo, 2013). Pembelajaran fisika adalah suatu pembelajaran tentang gejala dan fenomena alam dalam kehidupan sehari-hari dapat ditinjau melalui kegiatan seperti pengalaman, observasi dan eksperimen yang dilandasi sikap ilmiah untuk meningkatkan keterampilan proses sains. Pembelajaran fisika di sekolah secara umum masih tersentral pada materi yang terdapat dalam buku. Masih jarang pembelajaran fisika yang benar-benar menjelaskan dan mengimplementasikan realita budaya di sekitar siswa. Konten materi yang diajarkan pun belum banyak yang sudah mengintegrasikan dengan budaya. Berkaca dari kondisi ini, perlu adanya pengembangan cara pembelajaran, salah satunya pendekatan yang digunakan. Penerapan pembelajaran fisika dengan pendekatan etnofisika memerlukan kemampuan guru dalam menggabungkan antara pengetahuan asli dengan pengetahuan ilmiah (Sudarmin, 2017). Pembelajaran fisika berbasis kebudayaan atau yang bisa disebut dengan Etnofisika merupakan hubungan budaya dengan konsep fisika. Salah satu aspek yang prospektif untuk dikaji sebagai bahan konten pembelajaran fisika adalah budaya. Hal ini sesuai dengan hakikat budaya sebagai warisan sosial yang hanya dimiliki warga masyarakat dengan jalan mempelajarinya (Damayanti, 2017). Mengingat budaya merupakan pencerminan kehidupan masyarakat berupa kepercayaan terhadap ilmu pengetahuan yang bersifat coba-coba seperti hasil temuan trial and error. Terlebih saat ini implementasi dari kurikulum merdeka belajar yang telah diterapkan di sekolah lebih menekankan kepada penguatan Profil Pelajar Pancasila sesuai Visi dan Misi Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan sebagaimana tertuang dalam dengan Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Nomor 22 Tahun 2020 tentang Rencana Strategis Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan Tahun 2020-2024.

Etnofisika menyajikan konsep fisika dengan cara menanamkan konsep-konsep yang terkait dengan pengalaman budaya di sekitar siswa. Pembelajaran dengan menggunakan etnofisika memberikan pembelajaran yang lebih relevan dan lebih bermakna bagi siswa. Dalam pembelajaran diperlukan media informal sebelum menjadi formal (Novitasari, 2017). Media informal tersebut dapat berupa model ataupun bukti tanpa kata-kata. Salah satu media pembelajaran tersebut adalah gerabah. Dalam pembuatan gerabah dimulai dari proses pencetakan sudah menggunakan konsep fisika yaitu mengenai gaya dan gerak, selanjutnya pada saat proses pembakaran gerabah dapat dijelaskan materi mengenai suhu dan kalor (Lezende, 2017). Kabupaten Langkat yang berada di Provinsi Sumatera Utara merupakan sentra industri gerabah dan keramik sejak turun temurun puluhan tahun yang lalu. Para pengrajin membuat gerabah menggunakan cara tradisional yaitu

teknik putaran miring berlawanan putaran arah jarum jam. Gerabah yang sudah jadi biasanya menghasilkan kerajinan seperti cangkir, teko, wajan, kendi, celengan dan vas bunga (Dyastiti, 2019). Pada proses pembuatan gerabah Langkat ini jika dilihat dari unsur pengetahuan ilmiah maka akan dapat dilihat dari berbagai aspek konsep fisika sehingga nantinya bisa digunakan sebagai media pembelajaran fisika di sekolah khususnya di sekolah SMA HKBP Pematangsiantar. Tujuan Pengabdian ini adalah untuk memperkenalkan etnofisika dalam pembuatan gerabah yang dapat digunakan guru sebagai media pembelajaran fisika di sekolah. Diharapkan dengan adanya media pembelajaran fisika berbasis etnofisika ini maka pembelajaran fisika yang awalnya dianggap sulit oleh siswa menjadi lebih menarik serta tetap menjaga kearifan lokal yang ada disekitar lokasi sekolah. Fokus Pengabdian ini adalah untuk menjadikan pembelajaran fisika menjadi menarik dengan mengkaji dari segi etnofisika. Kaitan pengabdian ini dengan MBKM yaitu pengabdian ini mendukung program pemerintah dalam merdeka belajar dimana profil penguatan Pancasila sangat ditekankan agar dapat diterapkan di sekolah.

METODE

Kegiatan pengabdian ini menggunakan metode pendidikan, pelatihan dan pendampingan. Adapun tahapan metode yang digunakan adalah sebagai berikut: pendidikan tentang etnofisika dalam pembuatan gerabah dengan tahapan:

1. Pelatihan pemahaman dan kecakapan serta pendampingan pada mitra
2. Proses penggunaan media pembelajaran fisika yaitu berupa etnovlog pembuatan gerabah
3. Penguatan diperlukan untuk melihat tingkat kecakapan setiap guru dalam menggunakan media pembelajaran

Subyek program PKM ini adalah guru-guru IPA di SMA Swasta HKBP Pematangsiantar. Kegiatan pengabdian ini diikuti oleh 3 dosen dari disiplin ilmu yaitu Pendidikan Fisika, Pendidikan Matematika, Pendidikan Bahasa Inggris dan 2 mahasiswa dari Program Studi Pendidikan Fisika. Adapun tahapan pelaksanaan pengabdian kepada masyarakat yaitu :

Tahap 1. Diskusi Menemukan Masalah

Tahap 2. Sosialisasi Etnofisika Pembuatan Gerabah

Tahap 3. Pelatihan Penggunaan Media Pembelajaran berupa etnovlog fisika

Tahap 4. Pendampingan I

Tahap 5. Pendampingan II

Tahap 6. Evaluasi.

Terdapat dua pendekatan yang digunakan dalam pelaksanaan pengabdian tersebut, yaitu pendekatan pelatihan dan pendampingan. Namun sebelumnya, tim dan mitra (guru-guru) berdiskusi menemukan masalah yang terjadi di sekolah. Ditemukan ada tiga permasalahan yang ditemukan yaitu 1. Belum tersedia sarana dan prasarana dalam penggunaan media pembelajaran fisika berbasis etnofisika 2. Belum dipahami penggunaan media pembelajaran berbasis kearifan local. 3. Perlu adanya upaya agar kearifan lokal tetap terjaga. Setelah diketahui permasalahan, maka diadakan sosialisasi pemanfaatan sarana dan prasarana sebagai media pembelajaran fisika dan pelatihan penggunaan kepada guru-guru sebagai bentuk solusi dari permasalahan. Setelah diadakan sosialisasi maka diadakan pelatihan dan pendampingan. Pada kegiatan pertama, yaitu pelatihan, para guru mendapatkan pelatihan mengenai penggunaan media pembelajaran fisika berupa etnovlog yang dilakukan di sekolah.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Permasalahan Prioritas dalam pengabdian ini adalah pembelajaran fisika masih dianggap sulit oleh peserta didik sehingga perlu adanya pelatihan penggunaan media pembelajaran yang lebih menarik agar peserta didik menjadi tertarik dalam mempelajari fisika dengan mengaitkan kearifan local agar tidak dilupakan. Hal ini sesuai dengan tuntutan pemerintah untuk menjaga kelestarian budaya yang ada di Indonesia. Solusi yang ditawarkan untuk menyelesaikan permasalahan yang dihadapi mitra adalah dengan melakukan pelatihan etnofisika sebagai media pembelajaran fisika di sekolah. Target Luaran yang dihasilkan adalah berupa media pembelajaran fisika yang dapat digunakan di sekolah yaitu etnovlog pembuatan gerabah. Dimana etnovlog ini berisi tentang proses pembuatan gerabah yang dikaitkan dengan konsep fisika. Pengabdian ini dilaksanakan pada hari Jumat dan Sabtu Tanggal 23/24 Maret 2024 yang dilaksanakan di SMA Swasta HKBP Pematangsiantar. Adapun peserta yang mengikuti kegiatan pengabdian ini adalah guru-guru di sekolah tersebut sebanyak 15 peserta. Adapun rincian kegiatan pengabdian ini dapat ditunjukkan pada tabel 1 :

Tabel 1. Rincian Kegiatan Pengabdian

No	Materi Pelatihan	Narasumber	Target
1	Sosialisasi Etnofisika Gerabah Langkat Sebagai Media Pembelajaran Fisika di SMA Swasta HKBP Pematangsiantar	Rudiarman Purba,M.Pd	Guru-Guru di SMA Swasta HKBP Pematangsiantar mengetahui tentang Etnofisika Gerabah Langkat Sebagai Media Pembelajaran Fisika
2	Pelatihan Etnofisika Gerabah Langkat Sebagai Media Pembelajaran Fisika di SMA Swasta HKBP Pematangsiantar	Christa Voni Roulina Sinaga, M.Pd	Guru-Guru di SMA Swasta HKBP Pematangsiantar mengetahui dan mampu menggunakan Etnofisika Gerabah Langkat Sebagai Media Pembelajaran Fisika
3	Pelatihan Etnofisika Gerabah Langkat Sebagai Media Pembelajaran Fisika di SMA Swasta HKBP Pematangsiantar	Apriani Sijabat,S.Si.,M.Pd	Guru-Guru di SMA Swasta HKBP Pematangsiantar mampu melaksanakan Etnofisika Gerabah Langkat Sebagai Media Pembelajaran Fisika dalam pembelajaran di kelas
4	Evaluasi	Tim Pengabdi	Adanya peningkatan kompetensi guru-guru di SMA Swasta HKBP Pematangsiantar

Berdasarkan evaluasi yang dilakukan tim pengabdi di sekolah SMA Swasta HKBP Pematangsiantar diperoleh hasil bahwa pelatihan yang dilakukan ini mampu untuk meningkatkan kompetensi guru-guru khususnya dalam penggunaan etnofisika gerabah Langkat sebagai media

pembelajaran IPA di kelas. Hal ini dapat dilihat berdasarkan angket yang telah diisi oleh peserta pelatihan dan juga antusias dari peserta pengabdian selama mengikuti pelatihan. Berikut ini merupakan gambar peserta pelatihan dengan tim pengabdian :



Gambar 1. Tim Pengabdian dan peserta pelatihan

Seluruh kegiatan pelatihan etnofisika gerabah Langkat sebagai media pembelajaran fisika di SMA Swasta Pematangsiantar terlaksana dengan baik. Bapak Janri Lauren sebagai kepala sekolah menyambut baik kegiatan ini dan berharap agar kegiatan seperti ini dapat dilakukan Kembali agar guru-guru dapat meningkatkan kompetensinya sebagai seorang pendidik.

KESIMPULAN

Kesimpulan yang diperoleh dari pengabdian ini adalah bahwa pelatihan yang dilakukan tim pengabdian mengenai Etnofisika Gerabah Langkat Sebagai Media Pembelajaran Fisika di SMA Swasta HKBP Pematangsiantar berlangsung dengan baik dan hasil evaluasi menunjukkan Tingkat keberhasilan pengabdian ini secara khusus bagi guru fisika yang ada di sekolah SMA Swasta HKBP Pematangsiantar dan secara umum bagi semua guru yang mengikuti pelatihan. Diharapkan kegiatan ini dapat dilaksanakan Kembali dengan topik yang berbeda.

DAFTAR PUSTAKA

- Damayanti, C., Rusilowati, A., & Linuwih, S. (2017). Pengembangan model pembelajaran IPA terintegrasi etnosains untuk meningkatkan hasil belajar dan kemampuan berpikir kreatif. *Journal of Innovative Science Education*, 6(1), 116-128.
- Dyastiti, P. Z. (2019). Pemberdayaan pengrajin gerabah melalui inovasi desain untuk meningkatkan pendapatan di Dusun Kebondalem Desa Kedamangen Mojoagung Jombang. *Jurnal Ilmiah Mahasiswa*, 8(1), 1-7.
- Lezenda. (2017). Tahapan membuat gerabah. Diakses dari <https://brewsuniq.com/blog/Pottery-Making-Untuk-Pemula-Ada-6-Tahapanyang-Belum-Kamu-Tahu>
- Ningsih, G. M. T., Dewati, M., & Alamsyah, M. (2020). Pengembangan Lembar Kerja Siswa Berbasis Inkuiri Terbimbing Pada Pokok Bahasan Gerak Pada Benda. *Schrodinger Jurnal Ilmiah Mahasiswa Pendidikan Fisika*, 1(2), 69-87.
- Novitasari, L., Agustina, P. A., Sukesti, R., Nazri, M. F., & Handhika, J. (2017). Fisika, etnosains, dan kearifan lokal dalam pembelajaran sains. In *Prosiding SNPF (Seminar Nasional Pendidikan Fisika)*, 81-88.
- Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Nomor 22 Tahun 2020 tentang Rencana Strategis Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan Tahun 2020-2024.
- Prasetyo, Z. K. (2013). Pembelajaran Sains Berbasis Kearifan Lokal. *Seminar Nasional Fisika dan Pendidikan Fisika*, 4, hal. 2332. Surakarta. Diakses tanggal 20 Mei 2021 <http://jurnal.fkip.uns.ac.id/index.php/prosfis1/article/view/3316/2332>
- Sudarmin, Febu, R., Nuswowati, M., & Sumarni, W. (2017). Development of Ethnoscience Approach in The Module Theme Substance Additives to Improve the Cognitive Learning Outcome and Student's Entrepreneurship. *Journal of Physics: Conferebce Series*, 824(1). doi:10.1088/1742- 6596/824/1/012024.