

**Integrasi Budaya Lokal (Bundengan) pada Pembelajaran Gelombang dan Bunyi untuk Meningkatkan Sikap Cinta Tanah Air dan Literasi Sains Siswa****Gusrina Rahayu, Ahmad Khoiri, dan Firdaus**

Pendidikan Fisika, FITK, Universitas Sains Al Qur'an Jawa Tengah, Wonosobo

[akhoiri@unsiq.ac.id](mailto:akhoiri@unsiq.ac.id)**Abstrak**

Tujuan penelitian untuk menganalisis integrasi budaya lokal (bundengan) pada pembelajaran gelombang dan bunyi yang dapat meningkatkan sikap cinta tanah air dan literasi sains siswa. Metode penelitian kuantitatif dengan *pre-Experimental Design (non-design) One-Group Pretest-posttest Design*. Subjek penelitian siswa kelas VIII MTs Nurul Chusna pada tahun ajaran 2020/2021 sebanyak 20 siswa. Metode pengumpulan data menggunakan soal *pretest*, *posttest* literasi sains dan angket sikap cinta tanah air. Teknik analisis uji prasyarat, uji *t-test* dan uji *N-Gain*. Hasil penelitian menunjukkan: 1) Ada perbedaan signifikan literasi sains siswa sebelum dan sesudah menggunakan budaya lokal (bundengan) berdasarkan uji *t-test sig (2-tailed)* sebesar  $0,000 < 0,005$ . 2) Adanya peningkatan keterampilan literasi sains sebelum dan sesudah menggunakan budaya lokal (Bundengan) sebesar 57% berdasarkan uji *N-Gain*. Penggunaan budaya lokal (Bundengan) dalam pembelajaran gelombang dan bunyi efektif digunakan untuk meningkatkan sikap cinta tanah air dan literasi sains siswa. Rekomendasi penelitian bahwa integrasi budaya lokal mampu mempertahankan tradisi dan budaya daerah serta memberikan kontribusi terhadap karakter siswa.

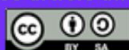
**Kata Kunci:** Budaya Lokal; Bundengan; Cinta Tanah Air; Literasi Sains**Abstract**

*The research aims to analyze the integration of local culture (Bundengan) in learning waves and sounds that can improve students' patriotism and scientific literacy. Quantitative research method with pre-experimental Design (non-design) One-Group Pretest-posttest Design. The research subjects were 20 class VIII MTs Nurul Chusna in the 2020/2021 academic year. Data collection methods using pretest, posttest scientific literacy and love attitude questionnaire for the homeland: prerequisite test analysis technique, t-test and N-Gain test. The results showed: 1) There was a significant difference in students' scientific literacy before and after using local culture (Bundengan) based on the t-test sig (2-tailed) of  $0.000 < 0.005$ . 2) There is an increase in scientific literacy skills before and after using local culture (Bundengan) by 57% based on the N-Gain test. The use of local culture (Bundengan) in learning waves and sounds is effectively used to increase students' patriotism and scientific literacy. Research recommends that the integration of local culture can maintain local traditions and culture and contribute to students' character.*

**Keywords:** Local Culture; Bundengan; Love of The Motherland; Scientific Literacy

Received : 10 November 2021

Accepted : 19 Maret 2022



Published : 31 Maret 2022

DOI : <https://doi.org/10.20527/jipf.v6i1.3295>

© 2022 Jurnal Ilmiah Pendidikan Fisika

**How to cite:** Rahayu, G, Khoiri, A.,& Firdaus, F. (2022). Integrasi budaya lokal (bundengan) pada pembelajaran gelombang dan bunyi untuk meningkatkan sikap cinta tanah air dan literasi sains siswa. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Fisika*, 6(1), 117-125.

## PENDAHULUAN

Integrasi budaya lokal dalam pembelajaran dapat dilakukan dengan memanfaatkan budaya lokal yang ada disekitar sekolah salah satunya yaitu alat musik Bundengan. Bundengan merupakan alat musik etnik khas Wonosobo seperti gitar dipetik dan menghasilkan bunyi seperti gamelan. Bunyi Bundengan adalah objek yang dipelajari pada materi Bunyi pada mata pelajaran Fisika.

Pemilihan Bundengan pada pembelajaran gelombang dan bunyi untuk memperkenalkan Bundengan pada para siswa. Sebagian besar siswa tidak tahu tentang bundengan, berdasarkan wawancara secara random 70% siswa tidak mengetahui bundengan dan bagaimana bundengan dapat menghasilkan suara.

Perubahan globalisasi yang tidak dapat terbendung menyebabkan menurunnya moral siswa yang mempengaruhi nilai kebangsaan, berbangsa dan bernegara dikalangan generasi muda (Fitriani, 2016). Faktanya masih banyaknya siswa yang belum mengetahui potensi lokal daerahnya salah satunya alat musik bundengan.

Hal yang perlu ditekankan dalam pendidikan untuk menumbuhkan semangat patriotisme siswa dengan tujuan menumbuhkan rasa cinta dan bangga terhadap tanah air. Kesadaran moral dipicu oleh kualitas akademik yang rendah, transfer pengetahuan semata sangat mendominasi praktik pembelajaran tanpa mempertimbangkan aspek aspek sosial dan karakter siswa (Yunansah & Herlambang, 2017), Padahal integrasi budaya lokal yang tepat dalam pembelajaran mampu

meningkatkan sikap cinta tanah air siswa (Ngatini et al., 2017).

Keberhasilan proses pembelajaran gelombang dan bunyi berdasarkan perubahan sikap siswa setelah pembelajaran selesai dan memiliki kemampuan literasi sains yang baik. Hasil survei menunjukkan bahwa mutu pendidikan di Indonesia masih tergolong rendah berdasarkan data TIMSS (*Trend in Internasional Matemhatical and Science Study*) Tahun 2011 menunjukkan posisi Indonesia pada urutan 41 dari 43 negara peserta dengan skor rata-rata 406. Selanjutnya data PISA pada tahun 2018 posisi Indonesia dibandingkan dengan negara-negara asia lainnya Indonesia masih sangat rendah urutan ke 64 dari 65 negara. Skor literasi sains yang diperoleh Indonesia 382 dengan peringkat 64 (Nasution, 2020). Metode pembelajaran berbasis budaya lokal diharapkan mampu meningkatkan keterampilan literasi sains dan sikap cinta tanah air.

Literasi sains (*science iteracy*) sebagai bentuk kemampuan pengetahuan sains, melek sains dalam melakukan kerja ilmiah. Pentingnya literasi sains siswa untuk memaknai kehidupan pada aspek kesehatan, ekonomi, dan masalah-masalah didalam masyarakat modern dengan ketergantungan ilmu pengetahuan dan perkembangan teknologi (Khoiri et al., 2018; Nasution, 2020), Selain itu adanya media yang tidak biasa meningkatkan daya tarik siswa terhadap mata pelajaran IPA karena sebagian masih merasa takut dan merasa sulit belajar IPA (Khoiri, 2020; Pamungkas et al., 2017). Tujuan penelitian untuk menganalisis integrasi budaya lokal (Bundengan) dalam pembelajaran gelombang dan bunyi yang

dapat meningkatkan sikap cinta tanah air dan literasi sains siswa. Keterbaruan penelitian terletak pada pemanfaatan budaya lokal (Bundengan) sebagai sumber belajar gelombang dan bunyi. Bundengan merupakan kekayaan lokal yang penting untuk dilestarikan melalui wujud sikap cinta tanah air dan literasi sains.

Keterbaruan penelitian bahwa integrasi potensi lokal Bundengan masih belum dimanfaatkan oleh guru sebagai sumber belajar fisika pada materi gelombang dan bunyi yang dapat menumbuhkan sikap cinta tanah air sekaligus literasi sains siswa melalui pencarian informasi mengenai potensi lokal daerah.

#### METODE

Penelitian kuantitatif dengan *pre-Experimental Design (non-desaign) One-Group Pretest-postest Design* (Sugiyono, 2011). Subjek penelitian yaitu siswa kelas VIII MTs Nurul Chusna pada tahun ajaran 2020/2021 sebanyak 20 siswa. Metode pengumpulan data yang digunakan adalah *pretest postest* dan kuesioner. *Pretest* dan *Postest* digunakan untuk memperoleh data tentang pengaruh Budaya lokal (Bundengan) terhadap peningkatan literasi sains. Metode kuesioner digunakan untuk memperoleh data tentang pengaruh Budaya lokal (Bundengan) terhadap sikap cinta tanah air. Instrumen tes literasi sains pada materi gelombang dan bunyi sebanyak 10 soal. Instrumen yang digunakan berupa soal angket sebanyak 20 soal dengan skala likert. Teknik analisis menggunakan uji prasyarat normalitas, reliabilitas dan validitas, dilanjutkan dengan uji hipotesis yaitu uji t-test untuk menganalisis perbedaan literasi sains sebelum dan sesudah menggunakan integrasi budaya lokal bundengan, Uji N Gain untuk menganalisis peningkatan pembelajaran.

#### HASIL DAN PEMBAHASAN

#### Hasil Tes Literasi Sains

Data literasi sains hasil proses pembelajaran dengan mengintegrasikan Budaya Lokal (Bundengan) pada materi Gelombang, Getaran dan Bunyi dalam kehidupan sehari-hari disajikan Tabel 1.

Tabel 1 Hasil penelitian kelas eksperimen

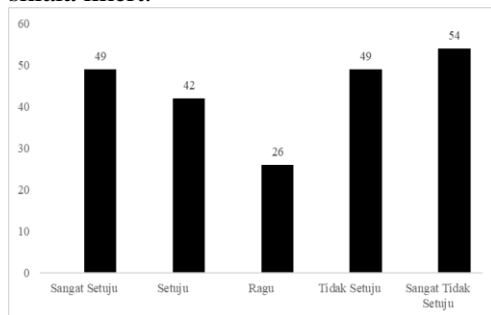
No Responden	Pretest	Postest
1	25,0	37,5
2	50,0	75,0
3	37,5	87,5
4	37,5	75,0
5	12,5	25,0
6	12,5	25,0
7	37,5	75,0
8	37,5	25,0
9	50,0	87,5
10	0,0	25,0
11	25,0	100,0
12	25,0	0,0
13	50,0	62,5
14	12,5	25,0
15	25,0	0,0
16	37,5	75,0
17	50,0	87,5
18	0,0	62,5
19	25,0	100,0
20	12,5	100,0
Jumlah	562,5	1150
Rata-rata	28,125	57,5
Nilai Tertinggi	50,0	100,0
Nilai Terendah	0,0	0,0

Berdasarkan Tabel 1 menunjukkan rata-rata nilai *pretest* yang diperoleh adalah 28,125 dengan nilai terendah adalah 0 dan nilai tertinggi adalah 50. Sedangkan untuk *postest* kelas eksperimen rata-rata nilai 57,5 dengan nilai terendah 0 dan nilai tertinggi 100.

Proses evaluasi dilakukan setelah melakukan serangkaian kegiatan pembelajaran. Evaluasi bertujuan untuk mengetahui seberapa besar peningkatan literasi sains dan sikap cinta tanah air sebelum menggunakan budaya lokal (Bundengan) dan sesudah menggunakan budaya lokal (Bundengan) dalam proses pembelajaran.

#### Hasil Angket sikap cinta tanah air

Hasil angket sikap cinta tanah air setelah mengikuti pembelajaran menggunakan integrasi budaya lokal Bundengan. Deskripsi data persentase hasil angket untuk mengetahui seberapa tinggi peningkatan sikap cinta tanah air setelah mengikuti pembelajaran dengan menggunakan budaya lokal (Bundengan). Data persentase disajikan Gambar 1 tentang analisis angket dengan skala likert.



Gambar 1 Hasil sikap cinta tanah air

Berdasarkan nilai Tingkat Capaian Responden (TCR) yang dihasilkan bahwa semua soal mencapai TCR "Baik". Integrasi budaya lokal mampu meningkatkan capaian siswa.

#### Uji Validitas dan Realibilitas

Sebelum penelitian, soal diuji cobakan terlebih dahulu untuk mengetahui apakah soal ataupun kuesioner yang digunakan sudah valid dan dapat digunakan untuk mengukur variabel.

Pengambilan keputusan valid maupun tidak valid berdasarkan nilai t-hitung dengan t-tabel, jika t-hitung > t-tabel maka valid. Berbanding terbalik jika t-hitung < t-tabel maka tidak valid. Maka dapat diketahui dari Tabel 1 data yang tidak valid yaitu pada soal nomor 1. Penyebab hasil tidak Valid disebabkan banyak faktor yang mengurangi validitas data. Alasan tidak valid meliputi pengumpul data betul-betul mengikuti petunjuk yang telah ditetapkan dalam kuesioner atau tidak, outlier data juga disebabkan kurangnya ketelitian dalam proses pengumpulan data. Selain itu, validitas data dipengaruhi oleh situasi

dan kondisi responden saat menjawab. Soal tidak valid diabaikan atau dihilangkan. Berdasarkan hasil uji coba bahwa kevalidan soal disajikan pada Tabel 2 dan Tabel 3.

Tabel 2 Validasi kuesioner peningkatan sikap cinta tanah air

No Item	T hitung	T tabel 5%(20)	Sig	Kriteria
XI.1	0,813	0,444	0	Valid
XI.2	0,534	0,444	0,015	Valid
XI.3	0,51	0,444	0,022	Valid
XI.4	0,865	0,444	0	Valid
XI.5	0,634	0,444	0,003	Valid
XI.6	0,534	0,444	0,015	Valid
XI.7	0,51	0,444	0,022	Valid
XI.8	0,813	0,444	0	Valid

Tabel 3 Validasi soal literasi sains

No Item	T hitung	T tabel 5%	Sig	Kriteria
XI.1	0,334	0,444	0,15	Tidak Valid
XI.2	0,621	0,444	0,004	Valid
XI.3	0,567	0,444	0,009	Valid
XI.4	0,488	0,444	0,029	Valid
XI.5	0,493	0,444	0,027	Valid
XI.6	0,481	0,444	0,032	Valid
XI.7	0,513	0,444	0,021	Valid
XI.8	0,848	0,444	0	Valid
XI.9	0,631	0,444	0,003	Valid
XI.10	0,643	0,444	0,002	Valid
XI.11	0,53	0,444	0,016	Valid
XI.12	0,718	0,444	0	Valid

Berdasarkan data bahwa 8 soal yang diujicobakan adalah Valid sehingga bisa digunakan untuk melanjutkan penelitian.

Hasil perhitungan realibilitas yaitu sebesar 0,973, berada di rentang 0,8-1 sesuai dengan tabel Kriteria reliabilitas, realibitas yang dihasilkan kategori sangat tinggi.

#### Uji Normalitas

Analisis prasyarat uji hipotesis adalah uji normalitas data untuk mengetahui apakah data berdistribusi normal.

Data normal digunakan untuk memenuhi analisis statistik parametrik (*uji paired sample t test dan uji independent sample t test*). Statistik parametrik ada 2 macam yaitu uji kolmogorov-smirnov dan uji shapito wilk. Uji normalitas yang didapatkan pada penelitian disajikan Tabel 4.

Tabel 4 Hasil perhitungan uji normalitas *One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test*

	hasil	literasi
N	40	Sains
Normal	Mean	42,81
Parameter	Std.	30,076
<i>s<sup>a,b</sup></i>	Deviation	
Most	Absolute	,173
Extreme	Positive	,173
Difference	Negative	-,108
<i>s</i>		
Test Statistic		,173
Asymp. Sig. (2-tailed)		,004 <sup>c</sup>
Monte Carlo Sig. (2-tailed)	Sig.	,162 <sup>d</sup>
	99%	Lower Bound
		,152

ce	Upper Bound	,171
<i>a. Test distribution is Normal.</i>		
<i>b. Calculated from data.</i>		
<i>c. Lilliefors Significance Correction.</i>		
<i>d. Based on 10000 sampled tables with starting seed 2000000.</i>		

Berdasarkan data uji normalitas, bahwa signifikansi (sig) uji Kolmogorov-Smirnov maupun uji shapiro-wilk > 0,05 maka data penelitian berdistribusi normal.

**Uji Hipotesis**

Uji hipotesis menggunakan uji t-test dan uji gain. Uji-t untuk melihat perbedaan peningkatan signifikansi dalam penelitian dan uji gain untuk mengetahui keefektifan sebuah model atau metode pembelajaran yang digunakan. Uji *paired simple t-test* berdasarkan hasil perhitungan disajikan Tabel 5.

Tabel 5 Hasil uji t test

Paired Differences									
	Mean	Std. Deviation	Std. Error	95% Confidence Interval of the Difference	t	df	Sig. (2-tailed)		
				Lower	Upper				
Pair 1	pretest - posttest	-29,375	31,224	6,982	-43,988	-14,762	-4,207	19	,000

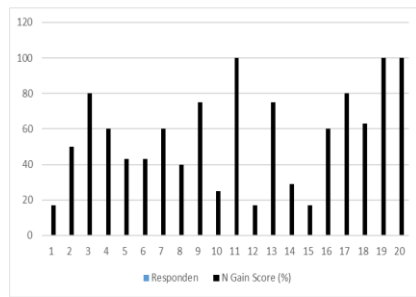
Kriteria pengambilan keputusan uji *t-test* yaitu;

- Jika nilai sig (2-tailed) < 0,05, maka terdapat perbedaan yang signifikan antara literasi sains siswa pada *pretest* dan *posttest*.
- Jika nilai sig (2-tailed) > 0,05, maka tidak terdapat perbedaan yang signifikan antara literasi sains siswa pada *pretest* dan *posttest*.

Diketahui nilai sig (2-tailed) sebesar 0,000 < 0,005, maka terdapat perbedaan signifikan literasi sains sebelum dan sesudah pembelajarn terintegrasi budaya lokal.

*Normalized gain (N-Gain score)* bertujuan untuk mengetahui adanya peningkatan literasi sains siswa sebelum dan sesudah pembelajaran berlangsung.

Berdasarkan hasil perhitungan uji *N-gain score* menunjukkan nilai rata-rata *N-gain* dengan pembelajaran budaya lokal Bundengan sebesar 57% kategori cukup efektif. Nilai minimal 17% dan nilai maksimal 100%. Maka dapat disimpulkan bahwa integrasi budaya lokal (Bundengan) dalam pembelajaran fisika materi gelombang dan bunyi pada siswa MTs Nurul Chusna kelas VIII cukup efektif untuk meningkatkan kemampuan literasi sains disajikan Gambar 2.

Gambar 2 Hasil *N-Gain score*

Peningkatan sikap cinta tanah air setelah mengikuti pembelajaran dengan mengintegrasikan budaya lokal (Bundengan) dalam pembelajaran IPA.

Penggunaan budaya lokal (Bundengan) pada pembelajaran Getaran, Gelombang dan Bunyi memiliki rata-rata TCR (Tingkat Capaian Responden) 86,45 dimana hasil tersebut mendapat predikat baik.

Penggunaan budaya lokal pada pembelajaran dapat meningkatkan sikap cinta tanah air sesuai penelitian yang dilakukan sebelumnya oleh (Ngatini et al., 2017) bahwa keberagaman budaya lokal memiliki hubungan positif dengan sikap cinta tanah air (Ngatini et al., 2017).

Peningkatan literasi sains setelah mengikuti pembelajaran dengan mengintegrasikan budaya lokal (Bundengan) pada pembelajaran gelombang dan bunyi (Martati et al., 2019). Berdasarkan hasil pengujian hipotesis *t-test* menunjukkan adanya perbedaan hasil literasi sains siswa sebelum menggunakan budaya lokal (Bundengan) dengan hasil literasi sains siswa sesudah menggunakan budaya lokal (bundengan). Berdasarkan uji *t-test* diperoleh nilai sig (*2-tailed*) sebesar  $0,000 < 0,005$ .

Hasil dari Uji *N-Gain* membuktikan bahwa terdapat peningkatan keterampilan literasi sains dengan menggunakan budaya lokal (Bundengan) yaitu sebesar 57%. Berdasarkan data yang dihasilkan bahwa penggunaan Budaya lokal (Bundengan) dalam

pembelajaran gelombang dan bunyi cukup efektif digunakan. Pembelajaran berbasis kekayaan lokal dapat meningkatkan kemampuan literasi sains (Reffiane et al., 2020), dimana budaya lokal termasuk potensi dan kearifan yang dimiliki suatu daerah.

Peningkatan literasi sains dan sikap cinta tanah air siswa ditandai dari adanya fanatisme yang kuat oleh siswa terhadap budaya lokal yang dimiliki (Nasution, 2020). Budaya lokal harus dilestarikan dan dipertahankan sebagai jati diri bangsa (Fuad et al., 2018; Khoiri, 2016; Misbah & Fuad, 2019; Misbah Misbah et al., 2020; Prasetyo, 2013; Wati & Misbah, 2020; Wulansari & Admoko, 2021). Proses belajar budaya lokal bundengan sebagai sumber dalam memaknai sains dan kehidupan yang menuntut kemampuan literasi sains siswa (Kembara et al., 2020; Nasution, 2020).

Literasi sains memberikan kesempatan siswa untuk mengeksplorasi sumber budaya lokal bundengan melalui kecakapan dalam menanggapi masalah belajar menggunakan bahan ajar yang terkonstruksi (Rostikawati & Permanasari, 2016). Hal ini dikuatkan hasil penelitian yang menunjukkan pendekatan etnosains yang tercantum dalam budaya lokal mampu memberikan pemahaman sains yang berkembang dimasyarakat melalui kegiatan rekonstruksi (Khusniati et al., 2017). Rekonstruksi sains yang terkandung dalam konsep etnosains bagian dari budaya lokal (Platonova et al., 2020; Rahmawati et al., 2019) terintegrasi dalam pembelajaran mampu menyelesaikan masalah sains (Izza & Indyah, 2019; Khoiri & Sunarno, 2019; Lia, 2016; Supriyadi et al., 2016).

Selanjutnya, sikap cinta tanah air ditandai dengan fanatisme, rasa memiliki, rasa menghargai dan mampu melestarikan budaya lokal secara turun temurun sebagai bentuk tanggungjawab moral para pewaris budaya (Harmawati,

Y., Aim Abdulkarim, 2016; Khoiri et al., 2018; Pamungkas et al., 2017).

### SIMPULAN

Berdasarkan uji *t-test* menunjukkan adanya perbedaan signifikan antara hasil literasi sains siswa sebelum menggunakan budaya lokal (Bundengan) dengan hasil literasi sains siswa sesudah menggunakan budaya lokal (bundengan) sebesar nilai sig (*2-tailed*) sebesar  $0,000 < 0,005$ . Hasil uji *N-Gain* membuktikan adanya peningkatan literasi sains siswa yang sebelum dan sesudah menggunakan pembelajaran terintegrasi budaya lokal (Bundengan) sebesar 57%, sehingga pembelajaran gelombang dan bunyi terintegrasi bundengan efektif dalam meningkatkan sikap cinta tanah air dan literasi sains siswa.

### DAFTAR PUSTAKA

- Fitriani, N. L. F. (2016). Physics Education based Ethnoscience: Literature Review. *International Conference on Mathematics, Science, and Education 2016 (ICMSE 2016), 2016(Icmse)*, 31–34.
- Fuad, Z., Misbah, M., Hartini, S., & Zainuddin, Z. (2018). Identifikasi kearifan lokal kalimantan selatan sebagai sumber belajar fisika kelas x. *Seminar Nasional Pendidikan*, 158–169.
- Harmawati, Y., Aim Abdulkarim, dan R. (2016). Nilai budaya tradisi dieng culture festival sebagai kearifan lokal untuk membangun karakter bangsa. *Journal of Urban Society's Arts*, 3(2), 90–93.
- Izza, R. K., & Indyah, S. A. (2019). The reconstruction of pekalongan batik knowledge as scientific knowledge in chemical education. *Journal of Physics: Conference Series*, 1233(1). <https://doi.org/10.1088/1742-6596/1233/1/012027>
- Kembara, M. D., Hanny, R., Gantina, N., & Kusumawati, I. (2020). *Scientific Literacy Profile Of Student Teachers On Science For All Context. November*.
- Khoiri, A. (2016). Local wisdom paid to grow student's soft skills (study cash: development rkh on science learning). *Indonesian Journal of Early Childhood Education Studies*, 5(1), 14–17. <https://doi.org/10.15294/ijeces.v5i1.1271>
- Khoiri, A. (2020). Analisis kritis pendidikan sains di indonesia: (problematika, solusi dan model keterpaduan sains dasar). *SPEKTRA : Jurnal Kajian Pendidikan Sains*, 6(1), 19. <https://doi.org/10.32699/spektra.v6i1.132>
- Khoiri, A., & Sunarno, W. (2019). Pendekatan etnosains dalam tinjauan filsafat. *Spektra: Jurnal Kajian Pendidikan Sains*, 6(1).
- Khoiri, A., Syifa, A., & Mubin, N. (2018). Potential local physics based learning of jepara district to improve science process skills and students entrepreneurship. *Formatif: Jurnal Ilmiah Pendidikan MIPA*, 8(1), 57–68. <https://doi.org/10.30998/formatif.v8i1.2365>
- Khusniati, M., Parmin, & Sudarmin. (2017). Local wisdom-based science learning model through reconstruction of indigenous science to improve student's conservationist character. *Journal of Turkish Science Education*, 14(3), 16–23. <https://doi.org/10.12973/tused.10202a>
- Lia, R. M. (2016). *Pengembangan modul pembelajaran kimia berorientasi etnosains pada materi larutan elektrolit dan non-elektrolit kelas x m.a. salafiyah simbang kulon pekalongan*.
- Martati, B., Suryaningtyas, W., & Hariyadi, M. (2019). Moral value of local wisdom-based learning at

- University of Muhammadiyah Surabaya: Indonesian Case. *Humanities & Social Sciences Reviews*, 7(3), 382–388. <https://doi.org/10.18510/hssr.2019.7356>
- Misbah, M., & Fuad, Z. (2019). Pengintegrasian kearifan lokal kalimantan selatan dalam pembelajaran fisika. In *Prosiding Seminar Nasional Pendidikan Fisika" Motogpe"*.
- Misbah, Misbah, Hirani, M., Annur, S., Sulaeman, N. F., & Ibrahim, M. A. (2020). The development and validation of a local wisdom-integrated physics module to grow the students' character of sanggup bagawi gagan masyarakat. *JIPF (Jurnal Ilmu Pendidikan Fisika)*, 5(1), 1. <https://doi.org/10.26737/jipf.v5i1.1280>
- Nasution, N. A. (2020). Analisis kemampuan literasi sains siswa kelas vii smp negeri 22 padang. *Repo.Bunghatta.Ac.Id*, hal.2.
- Ngatini, Marzuki, & Utami, S. (2017). Pembentukan karakter kerjasama dan cinta tanah air melalui pembelajaran tematik model webbing di sekolah dasar pontianak timur. *Jurnal Pendidikan Dan Pembelajaran Khatulistiwa*, 6.
- Pamungkas, A., Subali, B., & Linuwih, S. (2017). Implementasi model pembelajaran IPA berbasis kearifan lokal untuk meningkatkan kreativitas dan hasil belajar siswa. *Jurnal Inovasi Pendidikan IPA*, 3(2), 118. <https://doi.org/10.21831/jipi.v3i2.14562>
- Platonova, R. I., Gabarova, K. V., Olesova, M. M., Platonova, A. Z., Storozheva, N. N., & Evseeva, M. M. (2020). Digital technologies in educational environment. *EurAsian Journal of BioSciences*, 5444(July 2019), 5441–5444.
- Prasetyo, Z. K. (2013). Pembelajaran sains berbasis kearifan lokal. *Prosiding : Seminar Nasional Fisika Dan Pendidikan Fisika*, 2(1), 246–256.
- Rahmawati, A. R., Sarwi, S., & Darsono, T. (2019). Penyusunan bahan ajar ipa fisika sebagai upaya peningkatan literasi sains peserta. *Unnes Physics Education*, 8(2).
- Reffiane, F., Sudarmin, Wiyanto, & Saptono, S. (2020). Students' behaviour towards etno-STEM: Instruments for students of etno-STEM based science education. *Journal of Physics: Conference Series*, 1567(4), 4–8. <https://doi.org/10.1088/1742-6596/1567/4/042021>
- Rostikawati, D. A., & Permanasari, A. (2016). Rekonstruksi bahan ajar dengan konteks socio-scientific issues pada materi zat aditif makanan untuk meningkatkan literasi sains siswa. *Jurnal Inovasi Pendidikan IPA*, 2(2), 156. <https://doi.org/10.21831/jipi.v2i2.8814>
- Sugiyono. (2011). Metodologi penelitian kuantitatif, kualitatif dan r&d. In *Alfabeta, Bandung*. Alfabeta.
- Supriyadi, S., Haeruddin, H., & Nurjannah, N. (2016). Peningkatan kemampuan memecahkan masalah antara model penalaran kausal berbasis etnosains dan sains modern. *Jurnal Riset Dan Kajian Pendidikan Fisika*, 3(2), 35. <https://doi.org/10.12928/jrpkf.v3i2.5142>
- Wati, M., & Misbah, M. (2020). The practicality of physics teaching materials based on the wetland environment. *Proceeding of 1st South Borneo International Conference on Sport Science and Education 2019*, 407, 185–187. <https://doi.org/10.2991/assehr.k.200219.058>
- Wulansari, N. I., & Admoko, S. (2021). Identification of physics concepts in



- reog ponorogo's dhadak merak dance as a source of learning physics: An analytical study. *Berkala Ilmiah Pendidikan Fisika*, 9(1), 105. <https://doi.org/10.20527/bipf.v9i1.9862>
- Yunansah, H., & Herlambang, Y. T. (2017). Ecopedagogic based education in raising ecological awareness and developing character in elementary school students. *EduHumaniora / Jurnal Pendidikan Dasar Kampus Cibiru*, 9(1), 27. <https://doi.org/10.17509/eh.v9i1.6153>