

**PENGEMBANGAN MODUL PEMBELAJARAN IPAS BERMUATAN BUDAYA
LAKA WAE MASYARAKAT PALUE UNTUK MENUMBUHKAN
KETERAMPILAN PROSES DASAR PESERTA DIDIK**

Maria Helvina¹, Maria Herliyani Dua Bunga², Marsela Rinielda Dua³

^{1,2,3}PGSD FKIP Universitas Nusa Nipa

¹helvinamaria@gmail.com, ²anionachawhisandy@gmail.com,

³marselarini@gmail.com

ABSTRACT

Learning Natural and Social Sciences (IPAS) in the Merdeka curriculum expects students to be able to explore the rich culture of the local area to solve problems in everyday life. This research aims to develop a science learning module containing the laka wae culture of the Palue Community to develop students' Basic Process Skills. This research is a Research and Development study with a 4-D development model. The results showed that the learning module was valid and usable. The material expert validation results obtained an average of 2.72, and the feasibility was 90.73%. Meanwhile, the media expert validation results averaged 2.7, the feasibility was 89.99%. Furthermore, the product trial results showed that the average student response questionnaire was 3.94, and 98.59% feasibility. Furthermore, the average teacher response questionnaire result was 3.85, and 96.25% feasibility. According to these results, the science learning module contained the laka wae culture of the Palue community and was suitable for use. The results of students' basic process skills in the observing aspect have an average of 3.47 and 86.84%. The prediction aspect has an average of 2.89 and 72.37%. The conducting experiments aspect has an average of 3.16 and 78.95%. The concluding aspect has an average of 3.26 and 81.85%. The communicating part has an average of 3.42 and 85.53%. Therefore, it can be concluded that science learning modules containing laka wae culture can improve students' basic process skills.

Keywords: learning module, IPAS, laka wae, basic process skills

ABSTRAK

Pembelajaran Ilmu Pengetahuan Alam dan Sosial (IPAS) dalam kurikulum Merdeka mengharuskan peserta didik dapat menggali kekayaan budaya daerah setempat agar dapat memecahkan masalah dalam kehidupan sehari-hari. Hal ini mengharuskan guru dalam membelajarkan materi kepada peserta didik perlu mengaitkan dengan kebudayaan yang ada di daerah tersebut. Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan modul pembelajaran IPAS bermuatan budaya laka wae Masyarakat Palue untuk menumbuhkan Keterampilan Proses Dasar peserta didik. Penelitian ini merupakan penelitian *Research and Development* dengan model pengembangan 4-D yang terdiri dari tahap *Define, Design, Develop, dan Disseminate*. Hasil penelitian menunjukkan bahwa modul pembelajaran yang dikembangkan dinyatakan valid dan layak digunakan setelah dilakukan validasi oleh ahli materi dan ahli media. Hasil validasi ahli materi diperoleh rata-rata 2,72, persentase kelayakan sebesar 90,73% dan hasil validasi ahli media diperoleh rata-

rata 2,7, persentase kelayakan 89,99% dan berada pada kategori layak. Selanjutnya hasil uji coba produk menunjukkan rata – rata hasil angket respon peserta didik 3,94, persentase 98,59% dan berada pada kategori sangat layak. Selanjutnya rata-rata hasil angket respon guru 3,85, persentase 96,25% dan berada pada kategori sangat layak sehingga modul pembelajaran IPAS bermuatan budaya laka wae masyarakat Palue dinyatakan layak untuk digunakan. Hasil observasi keterampilan proses dasar peserta didik pada aspek mengamati diperoleh rata-rata 3,47, persentase 86,84%, aspek memprediksi diperoleh rata-rata 2,89, persentase 72,37%, aspek melakukan percobaan diperoleh rata-rata 3,16, persentase 78,95%, aspek menyimpulkan diperoleh rata-rata 3,26, persentase 81,85%, dan aspek mengkomunikasikan diperoleh rata-rata 3,42, persentase 85,53% sehingga dapat dikatakan bahwa modul pembelajaran IPAS bermuatan budaya laka wae dapat menumbuhkan keterampilan proses dasar peserta didik.

Kata Kunci: modul pembelajaran, IPAS, laka wae, keterampilan proses dasar

A. Pendahuluan

Pembelajaran Ilmu Pengetahuan Alam dan Sosial (IPAS) di sekolah diharapkan dapat mengaitkan dengan budaya yang ada di daerah setempat. Pembelajaran dengan mengaitkan dengan buaday yang ada di daerah setempat disebut etnosains (Helvina, 2023). Etnosains merupakan strategi penciptaan lingkungan belajar dan perancangan pengalaman belajar yang mengintegrasikan budaya sebagai bagian dari proses pembelajaran di Sekolah Dasar (Akmal dkk., 2020). Pembelajaran dengan pendekatan etnosains mengharapkan peserta didik akan merasakan aktivitas kegiatan belajar secara langsung yang dihubungkan dengan keadaan lingkungan sekitar sehingga menghasilkan pembelajaran yang bermakna (Fahrozy dkk., 2022).

Pembelajaran bermuatan etnosains bertujuan untuk memperkenalkan peserta didik mengenai fakta yang telah berkembang di suatu masyarakat, kemudian dikaitkan dengan materi-materi sains ilmiah dan pengetahuan.

Masyarakat Palue memiliki sebuah budaya yang dikenal dengan *laka wae*. *Laka wae* merupakan kegiatan mengambil air yang berasal dari uap air panas atau *poa* (dalam Bahasa Palue) yang bersumber dari panas bumi. Terdapat konsep-konsep sains dalam kegiatan laka wae seperti perubahan wujud benda, suhu dan kalor. Namun, pembelajaran IPA saat ini masih didominasi dengan materi dalam buku pelajaran maupun Lembar Kerja Siswa (LKS) yang disusun dan diterbitkan oleh penerbit buku-buku sekolah, bukan hasil karya

inovasi guru (Aeni dkk., 2023). Sama halnya di SDK Cawalo, pembelajaran IPA masih menggunakan buku guru dan buku siswa yang diterbitkan oleh mengaitkan dengan budaya yang ada dilingkungan peserta didik berada.

Berdasarkan hasil wawancara, guru menyampaikan bahwa belum mengaitkan dengan budaya karena belum ada referensi tentang budaya Palue yang dikaitkan dengan materi IPAS. Selanjutnya guru menyampaikan bahwa proses pembelajaran selama ini juga belum memperhatikan keterampilan proses peserta didik, guru hanya fokus pada kemampuan kognitif. Oleh karena itu, perlu ada strategi untuk menumbuhkan keterampilan peserta didik sehingga terbentuk sikap ilmiah dalam diri peserta didik.

Keterampilan proses adalah semua kemampuan yang diperlukan untuk memperoleh, mengembangkan, dan menerapkan konsep, prinsip, hukum dan teori ilmiah dalam bentuk kemampuan mental, fisik dan sosial (Aeni dkk., 2023). Keterampilan proses adalah keterampilan yang dapat digunakan untuk memahami fenomena apa saja yang terjadi (Lubis dkk., 2021). Keterampilan proses perlu dikembangkan melalui pengalaman langsung sebagai

aktivitas pembelajaran (Afsas dkk., 2023).

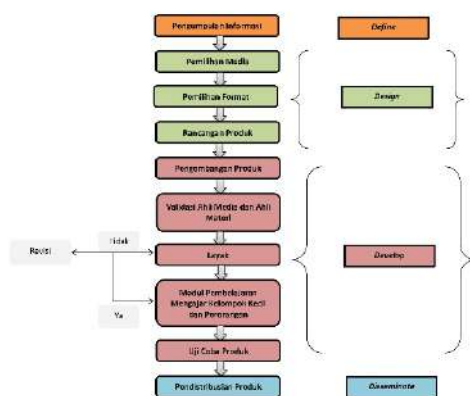
Keterampilan proses yang dikembangkan di sekolah dasar adalah keterampilan proses dasar antara lain mengobservasi, mengelompokkan, mengukur, menggunakan bilangan, memprediksi, dan mengkomunikasikan (Hariandi dkk., 2023). Melalui keterampilan proses, peserta didik dibekali peralatan untuk memahami dan mengembangkan ide dan konsep yang belum diketahuinya maupun konsep abstrak untuk dikuasai ataupun dimiliki siswa secara tuntas, dan sebagai cara yang khas dalam menghadapi pengalaman yang berkenaan dengan semua segi kehidupan yang relevan (Verliyanti, 2021).

Pada penelitian ini budaya laka wae diangkat sebagai suatu kegiatan yang mencerminkan adanya konsep-konsep sains. Selian itu, kegiatan ini juga dapat menumbuhkan keterampilan proses peserta didik melalui pengamatan perubahan wujud zat yang terjadi. Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan modul pembelajaran IPAS bermuatan budaya laka wae masyarakat Palue Kabupaten Sikka untuk

menumbuhkan keterampilan proses dasar peserta didik.

B. Metode Penelitian

Penelitian ini merupakan penelitian *Research and Development (R&D)*. Penelitian R&D adalah metode penelitian yang digunakan untuk menghasilkan produk tertentu dan menguji keefektifan produk tersebut (Sugiyono, 2017). Model pengembangan yang digunakan dalam penelitian ini adalah pengembangan model 4-D. Model pengembangan 4-D terdiri atas 4 tahap utama yaitu; *Define* (pendefinisian), *Design* (perancangan), *Develop* (pengembangan) dan *Disseminate* (penyebaran). Prosedur penelitian ini mengikuti tahapan model pengembangan 4-D yang dikembangkan oleh Thiagarajan seperti pada gambar berikut.



Gambar 1. Alur Pengembangan produk model 4-D yang dimodifikasi (Johan dkk., 2023)

Tahapan-tahapan di atas diuraikan sebagai berikut:

1. *Define* (pendefinisian; menentukan dan mendefinisikan kebutuhan-kebutuhan dalam berbagai informasi yang berkaitan dengan produk yang akan dikembangkan meliputi analisis masalah, analisis peserta didik, analisis tugas, analisis konsep, dan spesifikasi tujuan.
2. *Design* (perancangan); merancang perangkat pembelajaran sesuai dengan hasil spesifikasi tujuan pembelajaran pada tahap define. Tahap ini terdiri atas pemilihan desain media, pemilihan format, dan desain produk.
3. *Develop* (pengembangan); menghasilkan suatu produk akhir berupa modul pembelajaran bermuatan budaya laka wae masyarakat Palue setelah direvisi berdasarkan masukan dari ahli dan data uji coba. Tahapan ini

meliputi validasi produk oleh ahli materi dan ahli media, revisi produk dan uji coba produk.

4. *Disseminate* (penyebaran); menyebarluaskan produk penelitian yang telah dihasilkan.

Data hasil penelitian berupa data hasil validasi ahli materi, hasil validasi ahli ahli media, hasil angket respon peserta didik dan guru. Instrumen penelitian yang digunakan adalah lembar validasi ahli materi, lembar validasi ahli media, lembar angket respon peserta didik dan lembar angket respon guru. Data berupa komentar, saran perbaikan, hasil angket respon peserta didik dan guru dianalisis secara deskriptif dan disimpulkan sebagai masukan untuk merevisi modul yang telah dikembangkan (Rahmah dkk., 2024). Kemudian perolehan tersebut dikonversi sebagai bentuk analisis kelayakan produk.

C. Hasil Penelitian dan Pembahasan

Hasil penelitian disajikan berdasarkan urutan model pengembangan 4-D yaitu *Define* (pendefinisian), *Design* (perancangan), *Develop* (pengembangan), *Disseminate*

(penyebaran). Hasil penelitian dari setiap tahapan pengembangan sebagai berikut:

1. *Define* (pendefinisian)

Tahap ini terdiri dari beberapa tahap antara lain: 1) tahap analisis masalah dimana peneliti melakukan observasi dan wawancara dengan guru dan diperoleh hasil bahwa pembelajaran IPA masih menggunakan buku guru dan buku siswa yang diterbitkan oleh Kemendikbud Ristek. Selain itu guru belum mengaitkan dengan budaya karena belum ada referensi tentang budaya Palue yang dikaitkan dengan materi IPAS. Selanjutnya, guru menyampaikan bahwa proses pembelajaran selama ini juga belum memperhatikan keterampilan proses peserta didik, guru hanya fokus pada kemampuan kognitif dalam hal ini hasil belajar yang dicapai oleh peserta didik. 2) analisis peserta didik meliputi analisis karakteristik kemampuan akademik, keterampilan proses dasar, usia dan motivasi belajar. Pada tahap ini diketahui peserta didik kelas IV di SDK Cawalo memiliki

kemampuan akademik yang cukup baik namun untuk keterampilan proses dasar masih tergolong kurang. Dari segi karakteristik siswa kelas IV SDK Cawalo rata-rata berumur 9-10 tahun dan memiliki motivasi belajar yang cukup baik dan siswa tertarik untuk belajar hal yang baru. 3) analisis tugas meliputi capaian pembelajaran dan elemen yang dikembangkan. Capaian pembelajaran yang sesuai yaitu Capaian Pembelajaran Fase B “peserta didik mengidentifikasi proses perubahan wujud zat dan perubahan bentuk energi dalam kehidupan sehari-hari”. 4) analisis konsep; materi yang ditentukan dalam pengembangan modul pembelajaran IPAS bermuatan budaya laka wae ini adalah wujud zat dan perubahannya. Elemen keterampilan proses yang ditentukan adalah mengamati, memprediksi, mencoba, dan mengkomunikasikan. 5) spesifikasi tujuan; pengembangan modul pembelajaran IPAsSbermuatan budaya laka wae ini terbatas pada tujuan pembelajaran yaitu (1) peserta didik dapat mengidentifikasi

wujud-wujud zat yang terdapat pada kegiatan laka wae, dan (2) peserta didik dapat mengidentifikasi perubahan wujud zat yang terjadi pada kegiatan laka wae.

2. *Design* (perancangan)

Tahap perancangan meliputi 1) tahap pemilihan desain media dimana pada tahap ini penentuan *layout* modul pembelajaran yang dirancang menggunakan aplikasi *canva* dengan jenis huruf open sans, ukuran huruf 15 serta margin rata kiri kanan (*justify*), spasi 1,4. 2) tahap pemilihan format; format modul pembelajaran IPAS ini terdiri atas 2 kegiatan belajar dan disetiap kegiatan pembelajaran terdapat keterampilan proses dasar meliputi mengamati, memprediksi, mencoba, mengkomunikasikan. 3) tahap desain produk; tahap ini peneliti mendesain modul pembelajaran IPAS bermuatan budaya laka wae masyarakat Palue kabupaten Sikka menggunakan aplikasi *canva*. Hasil desain produk disajikan dalam Tabel berikut.

Tabel 1 Hasil desain modul pembelajaran IPAS bermuatan budaya laka wae

Sebelum Revisi	Sesudah Revisi
<p>Halaman Sampul depan</p> 	<p>Halaman Sampul depan</p> 
<p>Halaman Deskripsi singkat kegiatan laka wae</p> 	<p>Halaman Deskripsi singkat kegiatan laka wae</p> 
<p>Halaman ayo membaca (kegiatan belajar 1)</p> 	<p>Halaman ayo membaca (kegiatan belajar 1)</p> 
<p>Halaman ayo mencoba (kegiatan belajar 2)</p> 	<p>Halaman ayo mencoba (kegiatan belajar 2)</p> 

Halaman glosarium Pada desain awal belum disajikan halaman glosarium sehingga masukan dari validator agar ditambahkan dengan halaman glosarium.

Halaman glosarium



Halaman sampul belakang Pada desain awal halaman sampul belakang hanya berupa halaman kosong.

Halaman sampul belakang



3. *Develop* (pengembangan)

Pada tahap pengembangan ini dilakukan validasi produk yang dikembangkan yaitu modul pembelajaran IPAS bermuatan budaya “laka wae” Masyarakat Palue Kabupaten Sikka. Validasi yang dilakukan yaitu validasi materi dan validasi media. Hasil validasi disajikan sebagai berikut.

1) Hasil Validasi Materi

Hasil validasi materi disajikan dalam Tabel 2 berikut.

Tabel 2 Hasil Validasi Materi

No	Aspek	Rata-rata		Persentase (%)	
		V1	V2	V1	V2
1	Materi	2,4	2,89	81,48	96,29
2	Bahasa	3,02	3,0	100	100
3	Visualisasi	2,0	3,0	66,67	100
Rata-rata		2,47	2,96		

Persentase	82,7	98,
	1	76
Rata-rata Akhir	2,72	
Persentase Akhir (%)	90,74	
Kategori	Layak	Layak

Tabel 2 menunjukkan bahwa hasil validasi materi diperoleh rata-rata pada validasi pertama 2,47, validasi kedua 2,96, persentase pada validasi pertama sebesar 82,71% dan validasi kedua sebesar 98,67%, rata-rata akhir 2,72, persentase akhir 90,74% dan berada pada kategori layak sehingga dapat disimpulkan bahwa modul pembelajaran IPAS yang dikembangkan layak untuk digunakan.

2) Hasil Validasi Media

Hasil validasi ahli media disajikan dalam Tabel 3 berikut.

Tabel 3 Hasil Validasi Media

No	Aspek	Rata-rata		Persentase (%)	
		V1	V2	V1	V2
1	Tampilan Modul	2,8	3,0	93,33	100
2	Kelayakan Kegrafikan	2,2	2,8	73,33	93,33
	Rata-rata	2,5	2,9		
	Persentase			83,33	96,66
	Rata-rata Akhir	2,7			
	Persentase Akhir (%)			89,99	
	Kategori	Layak		Layak	

Tabel 3 menunjukkan bahwa hasil validasi media diperoleh rata-rata pada validasi pertama 2,5, validasi kedua 2,9, persentase pada validasi pertama sebesar 83,33% dan validasi kedua

sebesar 96,66%, rata-rata akhir 2,7, persentase akhir 89,99% dan berada pada kategori layak sehingga dapat disimpulkan bahwa modul pembelajaran IPAS yang dikembangkan layak untuk digunakan.

Setelah dilakukan validasi pertama, revisi sesuai arahan dari validator, validasi kedua dan modul pembelajaran IPAS bermuatan budaya laka wae dinyatakan layak maka dilanjutkan dengan uji coba produk pada siswa SDK Cawalo di Pulau Palue. Berikut disajikan hasil uji coba yang diperoleh dari angket respon peserta didik dan guru.

3) Hasil Angket Respon Peserta Didik

Hasil angket respon peserta didik disajikan dalam Tabel 4 berikut.

Tabel 4 Hasil Angket Respon Peserta Didik

No	Aspek	Rata-rata	Persentase (%)	Kategori
1	Kualitas materi dan isi modul	3,91	97,89	Sangat layak
2	Bahasa yang digunakan	4,0	100	Sangat layak
3	Tampilan Modul	3,91	97,89	Sangat layak
	Rata-rata Akhir	3,94		Sangat layak

Persentase Akhir (%)	98,59	Sangat layak
----------------------	-------	--------------

Tabel 4 menunjukkan bahwa hasil angket respon dengan responden adalah siswa kelas IV yang berjumlah 19 orang diperoleh rata-rata 3,94, persentase 98,59% dan berada pada kategori layak sehingga dapat disimpulkan bahwa modul pembelajaran IPAS yang dikembangkan layak untuk digunakan.

4) Hasil Angket Respon Guru

Hasil angket respon guru disajikan dalam Tabel 5 berikut.

Tabel 5 Hasil Angket Respon Guru

No	Aspek	Rata-rata	Persentase (%)	Kategori
1	Kualitas materi dan isi modul	3,92	98,12	Sangat layak
2	Bahasa yang digunakan	4,0	100	Sangat layak
3	Tampilan Modul	3,62	90,62	Sangat layak
Rata-Rata Akhir		3,85		Sangat layak
Persentase Akhir (%)			96,25	Sangat layak

Tabel 5 menunjukkan bahwa hasil angket respon dengan responden adalah guru-guru yang berjumlah 8 orang diperoleh rata-rata 3,85, persentase 96,25% dan berada pada kategori layak sehingga dapat disimpulkan bahwa modul

pembelajaran IPAS yang dikembangkan layak untuk digunakan.

Modul pembelajaran IPAS bermuatan budaya laka wae sangat layak digunakan berdasarkan hasil validasi ahli materi dan ahli media serta didukung dengan hasil angket respon peserta didik dan guru yang berada di atas rata-rata kriteria kelayakan. Hal ini sejalan dengan pendapat Duratun, dkk (2024) bahwa bahan ajar IPAS Fase B berbasis kearifan lokal layak dan efektif digunakan sekaligus memberikan implikasi terhadap pengetahuan siswa mengenai tradisi-tradisi yang ada di daerah setempat.

4. Disseminate (penyebaran)

Penyebaran yang dilakukan adalah penyebaran skala kecil atau terbatas dimana modul pembelajaran yang sudah divalidasi dan dinyatakan layak untuk digunakan dibagikan kepada siswa kelas IV SDK Cawalo berjumlah 19 orang dan juga kepada guru-guru berjumlah 8 orang.

Modul pembelajaran IPAS bermuatan budaya laka wae ini berisi kegiatan belajar berbasis keterampilan proses dasar. Aspek keterampilan proses dasar yang

dicantumkan dalam modul pembelajaran ini yakni mengamati, memprediksi, melakukan percobaan, menyimpulkan dan mengkomunikasikan. Pada uji coba produk dilakukan observasi mengenai keterampilan proses peserta didik sesuai dengan aspek-aspek yang tercantum di dalam modul pembelajaran yang dikembangkan.

Hasil observasi keterampilan proses dasar peserta didik sebagai berikut.

Tabel 6 hasil obsevasi keterampilan proses dasar peserta didik

No	Aspek	Rata-rata	Persen tase (%)	Katego ri
1	Menga mati	3,47	86,84	Sangat Baik
2	Mempre diksi	2,89	72,37	Baik
3	Melakuk an percoba an	3,16	78,95	Baik
4	Menyim pulkan	3,26	81,58	Sangat Baik
5	Mengko munikas ikan	3,42	85,53	Sangat Baik

Tabel 6 menunjukkan perolehan hasil observasi masing-masing aspek keterampilan proses dasar anatara lain aspek mengamati diperoleh rata-rata 3,47,

persentase 86,84% dan berada pada kategori sangat baik. Aspek memprediksi diperoleh rata-rata 2,89, persentase 72,37% dan berada pada kategori baik. Aspek melakukan percobaan diperoleh rata-rata 3,16, persentase 78,95% dan berada pada kategori baik. Aspek menyimpulkan diperoleh rata-rata 3,26, persentase 81,58% dan berada pada kategori sangat baik. Aspek mengkomunikasikan diperoleh rata-rata 3,42, persentase 85,53% dan berada pada kategori sangat baik.

Keterampilan proses dasar yang disajikan dalam modul pembelajaran yang dikembangkan memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk mengembangkan keterampilan-keterampilan proses yang dimiliki. Seperti yang dikemukakan oleh Abdiyah & Wibowo (2021) bahwa bahan ajar yang dilengkapi dengan keterampilan proses dasar memberikan motivasi kepada peserta didik untuk mengasah keterampilannya.

D. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan maka dapat disimpulkan bahwa modul pembelajaran IPAS bermuatan budaya laka wae

masyarakat Palue Kabupaten Sikka yang dikembangkan layak digunakan berdasarkan hasil validasi materi yang diperoleh rata-rata 2,72, persentase kelayakan sebesar 90,73% dan hasil validasi ahli media diperoleh rata-rata 2,7, persentase kelayakan 89,99% dan berada pada kategori layak. Selanjutnya hasil uji coba produk yang dilakukan menunjukkan rata – rata hasil angket respon peserta didik 3,94, persentase angket respon 98,59% dan berada pada kategori sangat layak. Selanjutnya rata-rata hasil angket respon guru 3,85, persentase angket respon guru 96,25% dan berada pada kategori sangat layak. Selanjutnya modul pembelajaran ini dapat menumbuhkan keterampilan proses dasar peserta didik yang ditunjukkan dengan hasil observasi keterampilan proses dasar yang berada pada kategori baik.

DAFTAR PUSTAKA

- Abdiyah, L., Wibowo, A.M. 2021. Pengembangan Bahan Ajar Berbasis Keterampilan Proses untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Materi Ekosistem di MI Nasyrul Ulum Bocek Karangploso Malang. *Jurnal Pendidikan Madrasah*, 6 (1), 91 – 104.
- Aeni, J., Efendi, M. H., Rahman, F. A. 2023. Pengaruh Praktikum Berbasis Riset Terhadap Keterampilan Proses Sains Siswa pada Materi Perkembangan dan Pertumbuhan Kacang Hijau (VIGNA RADIATA). *Jurnal Inovasi Pendidikan dan sains*, 4 (2), 97 – 101. <https://repository.uinmataram.ac.id/3357/1/Jurnal%20Sinta%205%201.pdf>
- Afsas, S.K., Sutikno, Fianti. 2023. Penerapan Pembelajaran Berbasis Praktikum untuk Meningkatkan Keterampilan Proses Sains Siswa SMP. *Journal On Education*, 6 (1). 8913 – 8925. <https://jonedu.org/index.php/oe/article/download/4375/3570/>
- Akmal, A. U., Lia, Lestari, T., Asra, A., Effendy, Festiyed, Skunda. 2020. Analisis Etnosains dalam Pembelajaran IPA di Sekolah Dasar Kota Padang dan Bukit Tinggi. *Jurnal Inovasi Pendidikan dan Pembelajaran Sekolah Dasar*, 4 (2), 68 – 77. <https://ejournal.unp.ac.id/index.php/jippsd/article/download/111385/pdf>
- Duratun, A. D., Rokhman, F., Supriyadi. Pengembangan Bahan Ajar IPAS Fase B Berbasis Kearifan Lokal Kalimantan Barat guna Meningkatkan Hasil Belajar Kognitif Siswa Kelas IV

- Sekolah Dasar. *Edukatif: Jurnal Ilmu Pendidikan*, 6 (3), 2068 – 2078.
<https://edukatif.org/index.php/edukatif/article/view/6600>
- Fahrozy, F. P. N., Irianto, D.M., Kurniawan, D. T. 2022. Etnosains Sebagai Upaya Belajar Secara Kontekstual dan Lingkungan Pada Peserta Didik Sekolah Dasar. *EDUKATIF: Jurnal Ilmu Pendidikan*, 4 (3), 4337 – 4343.
<https://edukatif.org/index.php/edukatif/article/view/2843>
- Helvina, M. 2023. Analisis Keterampilan Proses Sains Siswa Kelas V dalam Penerapan Model CLIS (Children Learning in Science) Terintegrasi Etnosains. *Journal on Teacher education*, 4 (4), 216 – 223.
<https://doi.org/10.31004/jote.v4i4.13755>
- Johan, J. r., Iriani, T., Maulana, A. 2023. Penerapan Model Four-D dalam Pengembangan Media Video Keterampilan Mengajar Kelompok Kecil Perorangan. *Jurnal Pendidikan West Science*, 1 (6), 372 – 378.
<https://doi.org/10.58812/jpdws.v1i6.455>
- Lubis, M. F., Sunarto, A., Walid, A. 2021. Pengembangan Modul Pembelajaran IPA Berbasis Etnosains Materi Pemanasan Global untuk Melatih Kemampuan Literasi Sains Siswa SMP. *Jurnal Kajian Penelitian dan Pengembangan Kependidikan*, 12 (2), 206 – 214.
<https://journal.ummat.ac.id/index.php/paedagoria/article/view/4957>
- Rahmah, N., Hariana, K., Muchdar, M., Asriani, A., Aprilia, A., Khotimah, K. 2024. Pengembangan Modul Ilmu Pengetahuan Alam Menggunakan Komik Digital Berbasis Kearifan Lokal Kaili di Sekolah Dasar. *Elementary: Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar*, 10 (1), 79 – 95.
<https://doi.org/10.32332/elementary.v10i1.9289>
- Sugiyono. 2017. *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- Verliyanti. 2021. Keterampilan Proses Sains dalam Pembelajaran IPA Kelas V Sekolah Dasar. *ADI WIDYA: Jurnal Pendidikan Dasar*, 6 (1), 96 – 101.
<https://ejournal.ihtn.ac.id/index.php/AW/article/download/1983/1774>