

PENGEMBANGAN BAHAN AJAR IPA BERBASIS BUDAYA LOKAL NGADA MATERI SUHU DAN KALOR UNTUK SISWA SMP KELAS VII

Yustina Karunia¹⁾, Maria Yuliana Kua²⁾, Yosefina Uge Lawe³⁾
Program Studi Pendidikan IPA^{1,2}, Program Studi PGSD²
STKIP Citra Bakti Ngada

karuniayustina9@gmail.com¹⁾, yosefinagelawe@gmail.com²⁾, yulianakua03@gmail.com³⁾

Abstrak

Penelitian ini dilatarbelakangi oleh permasalahan penggunaan bahan ajar IPA berupa buku teks yang diterbitkan oleh suatu penerbit tertentu untuk menjelaskan materi, dalam proses pembelajaran guru belum menggunakan contoh yang nyata sehingga siswa tidak mudah untuk memahami materi yang disampaikan. Penelitian ini bertujuan untuk menghasilkan bahan ajar IPA berbasis budaya lokal Ngada yang valid dan praktis. Jenis penelitian ini adalah penelitian pengembangan (R&D) yang dilakukan di SMP Citra Bakti dengan jumlah subjek uji coba sebanyak 5 orang dan 1 orang guru. Metode pengumpulan data yang digunakan adalah lembar validasi dan angket respon guru dan siswa. Data kemudian dianalisis secara deskriptif, kualitatif, dan deskriptif kuantitatif. Dari hasil temuan pengembangan bahan ajar IPA berbasis budaya lokal Ngada diperoleh hasil yang memuaskan karena bahan ajar yang dikembangkan berada pada kategori valid dan praktis. Hasil penilaian instrumen dari ke-empat validator diperoleh skor akhir sebesar 0,82 bahan ajar berada pada kriteria valid dan hasil penilaian angket respon guru dan siswa sebesar 3,69 dan berada pada kategori praktis. Dari hasil penelitian tersebut dapat disimpulkan bahwa bahan ajar IPA berbasis budaya lokal Ngada layak digunakan.

Abstract

This research is motivated by the problem of using science teaching materials in the form of textbooks published by a certain publisher to explain the material, in the learning process the teacher has not used real examples so students are not easy to understand the material presented. This study aims to produce science teaching materials based on local Ngada culture that are valid and practical. This type of research is development research (R&D) conducted at Citra Bakti Middle School with a total of 5 test subjects and 1 teacher. The data collection method used was a validation sheet and a teacher and student response questionnaire. The data were then analyzed descriptively, qualitatively and quantitatively. From the findings of the development of science teaching materials based on local Ngada culture, satisfactory results were obtained because the developed teaching materials were in the valid and practical category. The results of the instrument assessment of the four validators obtained a final score of 0.82. The teaching materials were in the valid criteria and the results of the teacher and student response questionnaire were 3.69 and were in the practical category. From the results of this study it can be concluded that science teaching materials based on local Ngada culture are appropriate to use.

Article History

Received:11-11-2023
Reviewed:27-12-2023
Published:31-01-2024

Key Words

Bahan ajar IPA.
Budaya lokal Ngada

Sejarah Artikel

Diterima:11-11-2023
Direview:27-12-2023
Disetujui:31-01-2024

Kata Kunci

Science materials,
local ngada culture

PENDAHULUAN

Depdiknas (2006) menyatakan bahwa melalui pembelajaran IPA terpadu, siswa dapat memperoleh pengalaman langsung, sehingga dapat menerapkan konsep yang telah dipelajarinya. Pembelajaran dengan menerapkan konsep dalam kehidupan sehari-hari akan lebih bermakna apabila disampaikan dalam suasana pembelajaran yang menyenangkan dan juga peserta didik diberikan kesempatan lebih banyak untuk terlibat secara aktif dalam menemukan konsep dari kejadian nyata yang dialami.

Kemdikbud (2013) menjelaskan bahwa bahan ajar adalah seperangkat materi yang disusun secara sistematis baik tertulis maupun tidak sehingga dapat menciptakan suasana belajar. Menurut Depdiknas (2008), bahan ajar adalah segala bentuk bahan yang digunakan untuk membantu guru atau instruktur dalam melaksanakan kegiatan belajar mengajar. Bahan yang dimaksud bisa berupa bahan tertulis maupun bahan yang tidak tertulis. Berdasarkan pengertian diatas dapat disimpulkan bahwa bahan ajar merupakan segala sesuatu yang memudahkan peserta didik dalam menemukan materi atau informasi, pengetahuan, pengalaman, dan keterampilan dalam pembelajaran untuk mencapai kompetensi dasar dan tujuan pembelajaran yang diharapkan.

Merujuk pada proses pelaksanaan pembelajaran IPA terpadu yang berlangsung di SMP Citra Bakti kelas VII dalam pembelajaran siswa dan guru masih menggunakan bahan ajar berupa buku teks yang diterbitkan oleh suatu penerbit tertentu untuk menjelaskan materi. Guru juga hanya membuat ringkasan materi dalam bentuk modul. Hasil analisis menunjukan bahwa isi materi yang terdapat didalam modul secara garis besar tidak menggabungkan ketiga bidang ilmu (fisika, kimia, dan biologi) dimana materinya masih dijelaskan secara terpisah sehingga isi materi sama persis dengan yang terdapat didalam buku teks. Selain itu, dalam proses pembelajaran IPA guru masih menggunakan contoh dalam buku teks yang diterbitkan oleh pemerintah yang contohnya tidak kontekstual sehingga membuat siswa tidak mudah memahami materi yang disampaikan.

Berkaitan dengan permasalahan diatas, maka penelitian ini bertujuan untuk menghasilkan bahan ajar IPA berbasis budaya lokal Ngada pada materi suhu dan kalor untuk siswa SMP Kelas VII. Bahan ajar ini memiliki keunggulan dari bahan ajar sebelumnya. Keunggulan tersebut terletak pada penyajian materi yang dilengkapi dengan gambar-gambar yang merupakan gambar budaya lokal siswa.

METODE PENELITIAN

Pengembangan bahan ajar IPA berbasis budaya lokal Ngada ini termasuk dalam jenis penelitian pengembangan. Hanafi (2017) menjelaskan bahwa penelitian pengembangan merupakan metode penelitian yang digunakan untuk mengembangkan atau memvalidasi produk-produk yang digunakan dalam pendidikan dan pembelajaran. Dalam

penelitian ini, model pengembangan yang digunakan adalah model ADDIE (Anglada 2007). Model ADDIE terdiri dari lima tahap yaitu: 1) *Analysis*, 2) *Design*, 3) *Development*, 4) *Implementation*, 5) *Evaluation*.

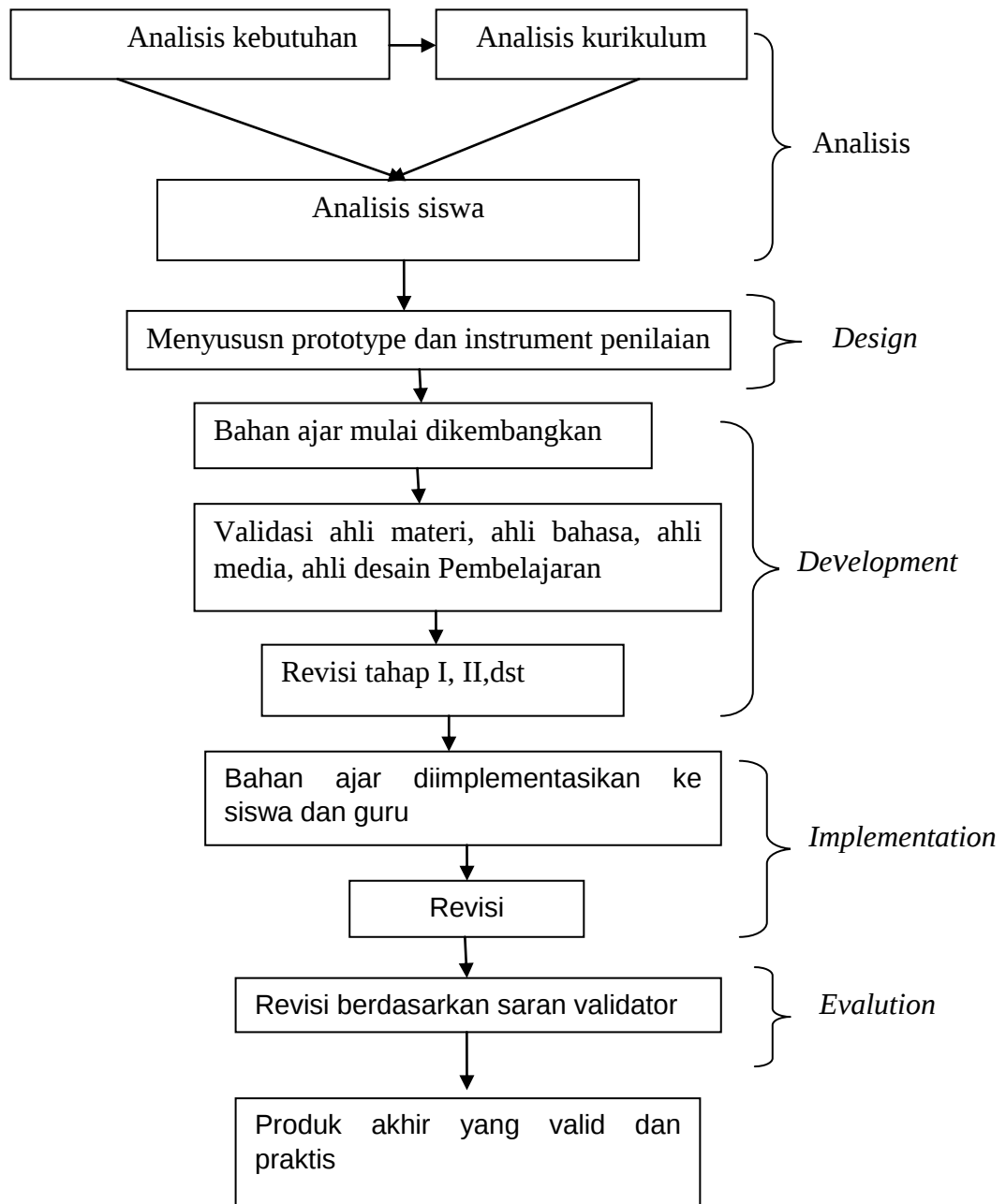
Tahap *analysis* merupakan tahap dimana peneliti menganalisis perlunya pengembangan bahan ajar dan menganalisis kelayakan dan syarat-syarat pengembangan. Adapun kegiatan yang dilakukan pada tahap analisis ini antara lain: 1) Analisis Kebutuhan yaitu menganalisis keadaan bahan ajar sebagai informasi utama dalam pembelajaran serta ketersediaan bahan ajar yang mendukung terlaksananya suatu pembelajaran. Pada tahap ini akan ditentukan bahan ajar yang perlu dikembangkan untuk membantu peserta didik dalam belajar. 2) Analisis Kurikulum dilakukan dengan memperhatikan karakteristik kurikulum yang sedang digunakan dalam suatu sekolah. Hal ini dilakukan agar pengembangan bahan ajar dapat sesuai dengan tuntutan kurikulum yang berlaku. 3) Analisis siswa merupakan kegiatan mengidentifikasi kebutuhan siswa yang akan menjadi target atas produk yang dikembangkan.

Tahap *design* pada tahap ini peneliti mulai merancang bahan ajar. Hasil perancangan berupa prototype atau kerangka bahan ajar. Pada tahap ini juga peneliti akan mendesain keperluan yang digunakan dalam pengembangan bahan ajar yaitu mengumpulkan referensi. Selain itu, ditahap perancangan ini peneliti juga akan menyiapkan instrument penilaian berupa lembar validasi dan angket yang digunakan untuk menilai bahan ajar.

Tahap *Development* merupakan tahap realisasi rancangan produk. Kerangka bahan ajar yang sudah dibuat pada tahap design kemudian mulai dikembangkan atau direalisasikan dalam bentuk produk. Bahan ajar yang telah dikembangkan kemudian akan diuji validitasnya oleh ahli materi, ahli bahasa, ahli media, dan ahli desain.

Tahap *implementation* bahan ajar yang telah dikembangkan dan telah divalidasi oleh validator kemudian diimplementasikan ke subjek penelitian. Implementasi ini dilakukan dengan memberikan bahan ajar untuk dinilai menggunakan angket respon.

Tahap *evaluation* Pada tahap ini, evaluasi hanya dilakukan secara terbatas berdasarkan hasil masukan atau saran dari validator sehingga dapat diperoleh bahan ajar yang lebih berkualitas.



Gambar 1. Model ADDIE (Anglada, 2017)

Penelitian ini dilakukan di SMP Citra Bakti dan subjek uji coba dalam penelitian adalah guru dan siswa Kelas VII. Subjek penelitian akan diuji secara terbatas dalam kelompok kecil yakni sebanyak 5 orang siswa dan 1 orang guru mata pelajaran IPA. Sebelum di uji coba bahan ajar terlebih dahulu divalidasi oleh keempat validator, yakni validator ahli materi yang akan menilai isi materi, ahli bahasa yang menilai penggunaan bahasa serta tanda baca, ahli media yang menilai kelayakan media yang dikembangkan serta ahli desain pembelajaran yang menilai kelayakan penyajian. Bahan ajar juga akan dinilai oleh guru dan siswa

menggunakan angket respon untuk mengetahui kepraktisan produk. Angket respon akan dinilai oleh 1 orang guru dan 5 orang siswa.

Metode dan instrumen pengumpulan data berupa lembar validasi dan angket respon siswa dan guru yang diperoleh dari Badan Standar Nasional Pendidikan (BSNP) yang dimodifikasi. Lembar validasi bertujuan untuk mengetahui tingkat kevalidan bahan ajar IPA dengan cara memberi penilaian pada masing-masing instrumen yang telah disiapkan. Sedangkan angket respon siswa dan guru bertujuan untuk mengetahui kepraktisan bahan ajar dengan memberi penilaian pada angket yang telah disiapkan. Hasil penilaian dalam lembar validasi dan angket respon tersebut akan digunakan untuk menganalisis data yakni berupa data kualitatif dan data kuantitatif. Teknik analisis data yang digunakan ada dua, yaitu analisis data kualitatif dan analisis data kuantitatif. Analisis data kualitatif digunakan untuk mengolah data berdasarkan saran atau masukan dari keempat validator dalam bentuk deskriptif. Dan analisis data kuantitatif menggunakan skala 1-4 untuk mengetahui tingkat kevalidan dan kepraktisan bahan ajar.

Tabel 1. Kriteria Penilaian Hasil Uji Validitas

No	Nilai	Kriteria
1	0,20 – 0,40	Tidak valid
2	0,40 – 0,60	Kurang valid
3	0,60 – 0,80	Valid
4	0,80 – 0,100	Sangat valid

Berdasarkan tabel 1 bahan ajar dikatakan valid jika berada pada interval 0,60-0,80 atau 0,80-0,100 dan berada pada kriteria valid dan sangat valid serta validator menyatakan bahwa produk layak untuk diujicobakan dengan revisi.

Tabel 2. Kriteria Penilaian Hasil Uji Coba

No	Skor (%)	Kriteria	Keterangan
1	$1,8 < X \leq 2,6$	Tidak praktis	Revisi total
2	$2,6 < X \leq 3,4$	Kurang praktis	Revisi sebagian
3	$3,4 < X \leq 4,2$	Praktis	Tidak perlu revisi
4	$X > 4,2$	Sangat praktis	Tidak perlu revisi

Sumber : Irsalina & Dwiningsih (2018) dimodifikasi

Berdasarkan tabel 2 dapat diketahui kepraktisan bahan ajar setelah diujicobakan kepada siswa dan guru. Bahan ajar dikatakan praktis jika berada pada rentan skor $3,4 < X \leq 4,2$ atau $X > 4,2$ dan berada pada kriteria praktis atau sangat praktis.

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Hasil

Tahap Analisis

Hasil penelitian menunjukkan :1) dalam pembelajaran IPA siswa masih menggunakan buku teks hasil terbitan suatu penerbit sebagai bahan ajar yang kurang sesuai dengan kebutuhan serta karakteristik tempat siswa belajar.

Tahap Design

Hasil analisis kemudian dijadikan pedoman pada tahap desain. Pada tahap ini kerangka bahan ajar didesain menggunakan Microsoft word 2007 yang memuat materi ajar dari berbagai referensi, gambar budaya lokal Ngada, serta instrumen penilaian.

Tahap Development

Pada tahap pengembangan peneliti membahas hasil pengembangan bahan ajar IPA yang sudah direvisi oleh ahli. Hasil pengembangan adalah sebagai berikut.

Tabel 3. Deskripsi Pengembangan Bahan Ajar IPA

Komponen Bahan Ajar	Gambar Hasil Pengemngan
Cover	

Kegiatan Belajar 1 tentang Suhu	KEGIATAN BELAJAR 1 Suhu  Tujuan pembelajaran Melalui pembelajaran ini, siswa mampu menggunakan bahan ajar IPA berbasis budaya lokal siswa mampu menjelaskan pengertian suhu dengan tepat.
Kegiatan belajar 2 tentang Kalor	KEGIATAN BELAJAR 2 KALOR  Tujuan pembelajaran 1. Melalui pembelajaran menggunakan bahan ajar IPA berbasis budaya lokal siswa mampu menjelaskan pengertian kalor dengan tepat 2. Melalui pembelajaran menggunakan bahan ajar IPA berbasis budaya lokal siswa mampu menjelaskan pengaruh kalor terhadap wujud benda dengan tepat 3. Melalui pembelajaran menggunakan bahan ajar IPA berbasis budaya lokal siswa mampu menjelaskan perpindahan kalor secara konduksi, konveksi dan radiasi dengan tepat

Bahan ajar yang dikembangkan kemudian divalidasi oleh validator. Hasil rekapitulasi penilaian keempat validator, yakni ahli materi, ahli bahasa, ahli media, dan ahli desain pembelajaran dapat diamati pada tabel 4 berikut.

Tabel 4. Hasil Rekapitulasi Validasi Ahli

Subjek	Jumlah	Rata-rata	Kriteria
Ahli materi	71	3,08	Layak digunakan
Ahli bahasa	35	3,88	Layak digunakan

Ahli media	73	3,17	Layak digunakan
Ahli desain pembelajaran	31	3,1	Layak digunakan

Berdasarkan hasil penilaian yang diberikan oleh validator terhadap bahan ajar IPA yang telah dikembangkan, diperoleh hasil penilaian ahli materi sebesar 3,08, rata-rata penilaian dari ahli bahasa 3,88, skor rata-rata dari ahli media sebesar 3,17, skor rata-rata penilaian dari ahli desain pembelajaran sebesar 3,1. Hasil rekapitulasi dari keempat validator kemudian diperoleh tingkat kevalidan sebesar 0,81 dan bahan ajar layak digunakan.

Tahap Implementation

Bahan ajar yang telah dinyatakan valid kemudian diimplementasikan ke siswa dan guru. Bentuk implementasi yakni dengan memberikan angket respon untuk dinilai. Hasil skor rata-rata untuk masing-masing penilaian angket respon siswa dapat dilihat pada tabel 5.

Tabel 5. Hasil Penilaian Angket Respon

Subjek	Jumlah Skor	Rata-rata	Kriteria
Guru mata pelajaran IPA	62	3,64	Baik
Siswa 1	109	3,63	Baik
Siswa 2	109	3,63	Baik
Siswa 3	110	3,66	Baik
Siswa 4	115	3,83	Baik
Siswa 5	114	3,8	Baik

Tabel 5 di atas, diketahui skor rata-rata masing-masing responden. Setelah diperoleh skor rata-rata tersebut, kemudian dapat diketahui tingkat kepraktisan bahan ajar. Dari hasil perhitungan, tingkat kepraktisan bahan ajar sebesar 3,69 dengan kategori baik.

Tahap evaluation

Evaluasi merupakan tahap terakhir dalam penelitian ini. Evaluasi dilakukan pada tahap development yang dilakukan secara terbatas berdasarkan masukan dari validator. Dan berdasarkan masukan yang diberikan, peneliti telah melakukan revisi untuk penyempurnaan bahan ajar IPA.

Pembahasan

Hasil penelitian ini menunjukkan bahan ajar yang dikembangkan berada pada kategori valid dengan skor akhir 0,82 serta praktis digunakan dengan rata-rata skor 3,69. Penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Laksana (2013) dengan judul penelitiannya "Penggunaan Media Berbasis Budaya Lokal Dalam Pembelajaran IPA untuk Meningkatkan Aktivitas Belajar dan Pemahaman Konsep IPA Siswa Sekolah Dasar". Tujuan penelitian ini dilakukan adalah untuk memperbaiki pembelajaran IPA dengan menggunakan media berbasis budaya lokal untuk meningkatkan aktivitas belajar dan pemahaman konsep siswa sekolah dasar. Hasil penelitiannya menunjukkan bahwa pembelajaran IPA dengan

bantuan media berbasis budaya lokal memperlihatkan hasil yang memuaskan yakni diperoleh rata-rata pemahaman konsep IPA siklus I mencapai 70,44 dengan presentase ketuntasan klasikalnya 70,59%, pada siklus II mencapai 80,59 dengan presentase ketuntasan klasikalnya 88,24%. Sedangkan hasil observasi aktivitas belajar siklus I 74,82 dan pada siklus II dengan rata-rata 82,23 dan berada pada kategori aktif. Dari penelitian ini menunjukkan bahwa media berbasis budaya lokal dapat meningkatkan aktivitas belajar dan pemahaman konsep IPA.

SIMPULAN DAN SARAN

Simpulan

Berdasarkan hasil penilaian bahan ajar IPA oleh keempat validator yang diberikan dalam bentuk instrumen penilaian bahan ajar berada pada kategori baik dengan perolehan skor rata-rata 0.82. Untuk hasil uji coba bahan ajar IPA kepada guru dan siswa melalui lembar instrumen penilaian angket respon sebesar 3,69 dengan kriteria praktis.

Saran

1) Bagi Siswa

Siswa diharapkan dapat menggunakan serta memanfaatkan bahan ajar IPA berbasis budaya lokal Ngada ini dengan baik sehingga dapat dijadikan referensi tambahan mengenai materi suhu dan kalor.

2) Bagi Guru

Dengan adanya bahan ajar IPA berbasis budaya lokal ngada ini diharapkan dapat dijadikan sebagai panduan bagi guru untuk mampu menghasilkan bahan ajar baru sehingga proses pembelajaran IPA lebih menarik serta dapat digunakan sebagai alat bantu dalam proses pembelajaran IPA sehingga lebih mempermudah proses belajar mengajar.

DAFTAR PUSTAKA

- Agustina, A. (2018). Upaya meningkatkan kemampuan guru menerapkan bahan ajar di SMA Negeri 3 Ogan Komering Ulu. *Jurnal Educative*, 1(3), 1-87
- Andi Prastowo. (2011). *Panduan Kreatif Membuat Bahan Ajar Inovatif*. Yogyakarta: Diva Press
- BSNP. (2006). *Standar isi*. Jakarta: Badan Standar Nasional Pendidikan
- Budianingsih, A.C. (2011). Karakteristik Siswa Sebagai Pijakan dalam Penelitian Pembelajaran. *Jurnal Ilmiah Pendidikan*, 1, 1-15
- Depdiknas. 2007. *Standar Isi Untuk Satuan Pendidikan Dasar dan Menengah*. Jakarta: Dirjen Dikti Depdiknas

- Depdiknas. 2008. *Peraturan pemerintah RI No.19 Tahun 2005 tentang standar Nasional pendidikan*. Jakarta: Depdiknas
- Gitah, Mushinah. (2018). Pengembangan modul IPA materi hubungan makhluk hidup dengan lingkungannya berbasis pendekatan kontekstual. *Jurnal Pendidikan IPA*, 8 (1)
- Hanafi. (2017). Konsep Penelitian R&D dalam bidang pendidikan. *Jurnal kajian Keislaman*, 4(2), 129-150
- Kurnia, feni, dkk. (2014). Analisis bahan ajar fisika SMA kelas XI di Kecamatan Indralaya utara berdasarkan kategori literasi sains. *Jurnal inovasi dan pembelajaran fisika*, 1(1)
- Laksana. D.N.L, Baka, T.A & Dhiu, K.D. (2018). Konten dan konteks budaya lokal Ngada sebagai bahan ajar tematik di Sekolah Dasar. *Journal Of Education Of Technology*, 2(2), 46-55
- Laksana. D.N.L & Widiastika, I.G. (2016). Pengembangan multimedia pembelajaran tematik sekolah dasar berbasis budaya lokal masyarakat Flores. *Jurnal Pendidikan Fisika*, 2(2), 151-162
- Latria, Devi. (2018). Pengembangan bahan ajar IPA terpadu berkarakter peduli lingkungan tema “konservasi” berbasis kearifan lokal untuk mahasiswa jurusan pendidikan IPA. *Jurnal matematika, sains, dan pembelajarannya*, 12 (1)
- Latifah, Niniek. (2018). *Pengembangan bahan ajar berbasis budaya lokal sub tema indahny keragaman budaya negeriku di kelas IV sekolah dasar*. Skripsi, program studi pendidikan guru sekolah dasar. Jurusan ilmu pendidikan, FKIP, Universitas Jambi
- Mendiknas, (2006). *Permen No.22 Tahun 2006 tentang tujuan pembelajaran IPA terpadu*
- Muhamad, H.D., & Turmudi. (2019). Pengembangan bahan ajar dan lks berbasis generative muliti representase learning (gmrl) untuk peningkatan kemampuan berpikir aljabar. *jurnal pendidkan matematika*, 3 (2), 341-350.