
PENGEMBANGAN BUKU PENGAYAAN FISIKA MATERI BUNYI PADA ALAT MUSIK
TRADISIONAL JAMBI

Jufrida¹, Wawan Kurniawan², Fibrika Rahmat Basuki³, M. Fikri Okksaputra⁴

^{1,2,4} Pendidikan Fisika Universitas Jambi, Jambi, Indonesia

³ Tadris Fisika UIN Sulthan Thaha Saifuddin Jambi, Jambi, Indonesia

Corresponding author email: oksafikri3@gmail.com

Submit: 14 April 2021

Accepted: 1 Agustus 2021

Publish: 30 Agustus 2021

Abstrak:

Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan buku pengayaan fisika materi bunyi pada alat musik tradisional Jambi dan mengetahui persepsi siswa terhadap buku pengayaan. Penelitian ini adalah jenis penelitian dan pengembangan menggunakan model pengembangan ADDIE (*Analysis, Design, Development, Implementation, Evaluation*). Subjek penelitian ini adalah ahli materi, ahli media serta 55 siswa MAN 2 Kota Jambi. Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah lembar validasi ahli, tes diagnostic, serta angket respon siswa. Penelitian ini menghasilkan buku pengayaan fisika materi bunyi pada alat musik tradisioanl Jambi yang dicetak dalam ukuran A5. Buku pengayaan ini menjelaskan pengetahuan asli masyarakat tentang alat musik Gong Buleuh dan Suling Bambu yang kemudian direkonstruksi menjadi pengetahuan ilmiah. Hasil validasi buku pengayaan pada aspek materi diperoleh hasil 93,33 dengan kategori sangat baik dan pada aspek media diperoleh hasil 93,33 dengan kategori sangat baik. Hasil uji kepraktisan buku pengayaan mendapatkan hasil 77,79 dengan kategori baik. Buku pengayaan fisika materi bunyi pada alat musik tradisioanl Jambi layak digunakan untuk meningkatkan pemahaman konsep fisika.

Kata kunci: Alat musik tradisional Jambi, buku pengayaan, etnosains, indigeneus,

Abstract :

This study aims to develop a physics enrichment book on sound material on Jambi traditional musical instruments and to find out students' perceptions of the enrichment book. This research is research and development using the ADDIE model (Analysis, Design, Development, Implementation, Evaluation). The subjects were material experts, media experts and 55 students of MAN 2 Jambi City. The instruments were expert validation sheets, diagnostic test and student response questionnaires. This research resulted in a book on physics enrichment of sound material on traditional Jambi musical instruments which was printed in A5 size. This enrichment book explains the community's original knowledge about Gong Buleuh and Bamboo Flute musical instruments which were later reconstructed into scientific knowledge. The results of the validation of the enrichment book on the material aspect obtained 93.33 results in the very good category and in the media aspect the results obtained 93.33 in the very good category. The results of the practicality test of the enrichment book got 77.79 in the good category. Physics enrichment books on sound material on traditional Jambi musical instruments ware suitable to be used to improve understanding of physics concepts.

Keywords: *Jambi traditional musical instruments, book of enrichment, ethnoscience, indigeneus*

Pendahuluan

Pada pembelajaran abad ke 21, siswa dituntut untuk memiliki keterampilan 4C (*Critical, Creative, Colaboration and Communication*). Untuk menumbuhkan keterampilan tersebut perlu diberikan stimulus yang dilakukan oleh guru dalam proses pembelajaran, misalnya memberikan siswa suatu permasalahan untuk dipecahkan. Salah satu hal yang dapat dilakukan adalah dengan memanfaatkan lingkungan sekitar dalam proses pembelajaran. Provinsi Jambi memiliki banyak kebudayaan dan kearifan lokal yang dapat dikaitkan ke dalam proses pembelajaran, terkhusus dalam mata pelajaran fisika. Salah satu contohnya adalah alat musik tradisional Jambi. Musik adalah salah satu hal yang sangat disenangi oleh setiap kalangan. Namun, kebanyakan anak-anak zaman sekarang lebih menyukai jenis-jenis musik modern dibandingkan musik tradisional. Terlebih lagi dengan alat musik tradisionaal. Kebanyakan anak-anak tidak mengenal alat musik tradisional yang ada di daerahnya. Hal ini sesuai dengan hasil tes diagnostik yang dilakukan di sekolah MAN 2 Kota Jambi didapatkan hasil bahwa 82,4% siswa masih belum mengenal dan mengetahui jenis-jenis alat musik tradisional Jambi. Selain itu, 82,4% siswa juga belum mampu memahami keterkaitan konsep fisika yang ada pada alat musik tradisional Jambi. Berdasarkan hasil wawancara bersama guru fisika di sekolah tersebut salah satu faktor dari permasalahan tersebut adalah kurangnya fasilitas berupa buku yang ada di dalam sekolah. Buku yang digunakan siswa hanya berupa buku yang diberikan oleh kementerian serta penerbit-penerbit lainnya. Padahal bahan ajar adalah salah satu penunjang keberhasilan siswa untuk menumbuhkan sikap 4C (*Critical, Creative, Colaboration and Communication*). Salah satu bahan ajar tersebut adalah bahan ajar tambahan berupa buku non teks yaitu buku pengayaan. Menurut Marlita (2017) buku pengayaan adalah buku yang dapat membantu menambah wawasan, pengalaman, pengetahuan serta keterampilan siswa, guru ataupun pengelola pendidikan. Artinya, dengan adanya buku pengayaan siswa diharapkan mampu memecahkan masalah yang diberikan oleh guru serta mampu berpikir kritis dalam proses pembelajaran.

Liany, dkk (2018) melakukan pengembangan buku pengayaan fisika mengenai “Penerapan Konsep Fisika Pada Pesawat Terbang Komersial”. Dari penelitian tersebut dijelaskan bahwa buku tersebut layak dijadikan sebagai bahan ajar dalam program pengayaan di sekolah terutama pada pembelajaran fisika SMA. Di dalam penelitian ini juga dijelaskan bahwa sulit ditemukannya buku pengayaan fisika yang membahas mengenai alam sekitar yang bertemakan transportasi, khususnya untuk jenjang SMA, namun pada jenjang SD terdapat buku pengayaan mengenai buku pengayaan tentang pesawat terbang namun hanya membahas secara umum, tidak secara khusus. Oleh karena itu dalam penelitian ini dilakukan pembahasan konsep fisika dari pesawat terbang secara khusus.

Buku pengayaan fisika yang dapat mengkaitkan antara konsep fisika dengan aplikasi dalam kehidupan sehari-hari adalah buku pengayaan berkonteks kearifan lokal. Pembelajaran fisika yang dikaitkan dengan kearifan lokal dapat meningkatkan rasa cinta terhadap budaya. Selain itu pembelajaran berbasis kearifan lokal juga dapat menumbuhkan karakter siswa yang kritis dalam berpikir. Menurut Ningrum, dkk (2017) model pembelajaran berbasis kearifan lokal dapat diterapkan pada kompetensi dasar dengan menganalisis budaya atau adat istiadat melalui proses pendidikan. Budaya atau adat istiadat tersebut berasal dari lingkungan sekitar yang muncul secara turun-temurun. Penelitian mengenai buku pengayaan berbasis kearifan lokal telah dilakukan oleh Pertiwi, dkk (2016) tentang buku pengayaan menyusun teks eksposisi yang menjelaskan bahwa buku pengayaan berbasis kearifan lokal sangat dibutuhkan baik bagi guru maupun siswa karena dapat menunjang keterampilan dari siswa. Selain itu Penelitian mengenai bahan ajar berbasis kearifan lokal telah dilakukan oleh Andriani, dkk (2019). Penelitian tersebut mengenai kearifan lokal alat musik tradisional Banyuwangi yang direkonstruksi ke dalam mata pelajaran matematika (Etnomatematika). Etnomatematika dapat didefinisikan sebagai matematika yang diterapkan dalam sekelompok budaya. Dari penelitian tersebut dijelaskan bahwa

bahan ajar memerlukan suatu pendekatan yang membuat siswa menjadi tertarik dalam mempelajari pelajaran khususnya mata pelajaran matematika dan membuat siswa paham akan konsep matematika yang abstrak. Salah satu cara yang dapat dilakukan adalah dengan membuat bahan ajar berbasis kearifan lokal. Menurut Jufrida, dkk (2018) kearifan lokal merupakan suatu tradisi yang dianut dalam kehidupan masyarakat dalam jangka waktu yang lama. Tradisi tersebut dapat berupa politik, budaya, ekonomi maupun lingkungan sekitar. Namun, faktanya di Indonesia, khususnya di Provinsi Jambi masih banyak sekolah yang belum mengintegrasikan pembelajaran fisika berbasis kearifan lokal. Salah satu faktornya adalah kurangnya pemanfaatan lingkungan sekitar dalam proses pembelajaran.

Berdasarkan permasalahan yang telah dipaparkan serta hasil tes diagnostik yang telah dilakukan, maka salah satu solusinya dengan mengembangkan bahan ajar berupa buku pengayaan berkonteks kearifan lokal untuk mendukung bahan ajar lainnya berupa buku teks dan LKS yang diberikan oleh Kemendikbud dan penerbit lainnya. Buku pengayaan ini juga dibuat untuk membantu siswa lebih mengenal dan mengetahui jenis alat musik tradisional Jambi. Selain itu, tujuan pengembangan buku pengayaan ini adalah untuk mengetahui persepsi mengenai buku pengayaan yang dibuat.

Metode Penelitian

Jenis Penelitian

Penelitian ini menggunakan model pengembangan ADDIE. Menurut Rusdi (2018) pola dasar dalam mengembangkan produk yang paling populer dan membuat berpikir ilmiah adalah dengan menggunakan desain ADDIE. Langkah-langkah dalam kerangka A-D-D-I-E (*Analysis, Design, Development, Implementation, and Evaluation*) dapat dimodifikasi urutannya menjadi A-D-DI-E, AD-DI-E dan A-D-D-IE. Namun, dalam penelitian ini, peneliti hanya melakukan tahap A-D-D (*Analysis, Design, Development*).

Target/Subjek Penelitian

Subjek uji coba dari penelitian ini adalah siswa kelas XII MAN 2 Kota Jambi. Subjek uji coba dilakukan untuk mengetahui persepsi siswa mengenai produk yang dibuat.

Prosedur

Tahapan pertama dalam penelitian ini adalah tahapan *Analysis*. Analisis yang dilakukan yaitu analisis kebutuhan, analisis karakteristik siswa, analisis kemampuan prasyarat dan kemampuan awal serta analisis lingkungan belajar. Tahapan berikutnya yaitu *Design*. Pada tahapan ini hal yang paling utama adalah pembuatan Kerangka Buku dan Prototipe produk. Tahapan yang terakhir adalah tahap *Development*. Pada tahap ini dilakukan uji validasi ahli serta uji kepraktisan melalui uji persepsi siswa. Validasi ahli berupa ahli materi dan ahli media. Hasil uji validasi ahli berupa kelayakan dari sebuah produk. Sedangkan uji kepraktisan dilakukan oleh siswa untuk mendapatkan hasil persepsi siswa.

Data, Instrumen, dan Teknik Pengumpulan Data

- a. Angket analisis kebutuhan berupa pertanyaan kepada dua ahli, yaitu tokoh masyarakat yang mengetahui tentang alat musik tradisional Jambi serta ahli sains yang akan merekonstruksi alat musik tradisional Jambi ke dalam materi fisika. Selain itu, angket yang digunakan adalah angket analisis lingkungan belajar siswa.
- b. Lembaran validasi ahli merupakan suatu lembaran yang berisi perbaikan dari ahli materi dan ahli media yang fungsinya untuk mengetahui relevansi buku pengayaan. Angket validasi disusun mengikuti aspek materi, penyajian bahasa dan grafika. Adapun rubrik dari angket validasi ahli dan instrumen diadaptasi dari penelitian Maharrani (2014) mengenai pengembangan buku pengayaan pengetahuan *live with protists* sebagai alternatif sumber belajar biologi untuk siswa SMA/ MA.

- c. Tes diagnostic berisi pertanyaan untuk mengidentifikasi pengetahuan siswa tentang penerapan konsep bunyi dalam kehidupan sehari-hari.
- d. Angket uji coba bertujuan untuk melihat tanggapan dari subjek uji coba tentang buku pengayaan yang telah dikembangkan. Angket ini berisi pertanyaan-pertanyaan yang akan menghasilkan persepsi siswa mengenai buku pengayaan yang dibuat. Adapun rubrik dari angket validasi uji coba dan instrumen diadaptasi dari penelitian Maharrani (2014) mengenai pengembangan buku pengayaan pengetahuan *live with protists* sebagai alternatif sumber belajar biologi untuk siswa SMA/ MA.

Teknik Analisis Data

Pada angket lembar validasi dihasilkan data kualitatif yang berupa saran dari para ahli. Data kualitatif tersebut digunakan untuk revisi sebelum dilakukan validasi ataupun penilaian terhadap buku pengayaan yang dikembangkan. Jika buku pengayaan masih revisi, maka akan mendapatkan data kualitatif lagi dan data tersebut dapat digunakan untuk revisi kembali dan akan dilakukan validasi kembali sampai diperolehnya kesimpulan bahwa buku pengayaan tidak perlu direvisi kembali. Selain data kualitatif, dalam angket lembar validasi dan angket persepsi memperoleh data kuantitatif. Data kuantitatif diperoleh dari penilaian validator terhadap produk buku pengayaan. Data dianalisis dengan menggunakan skala *likert*. Menurut Helmi, dkk (2016) skala *likert* adalah skala yang dapat digunakan untuk mengukur pendapat ataupun persepsi seseorang atau kelompok. Skala likert memiliki indikator penilaian dari sangat setuju yang memiliki skor 5, setuju dengan skor 4, kurang setuju dengan skor 3, tidak setuju dengan skor 2 dan sangat tidak setuju dengan skor 1.

Selanjutnya, data yang diperoleh dari angket persepsi siswa akan dianalisis dengan menggunakan rumus:

$$Persentase = \frac{\text{Skor Total}}{\text{Skor Maksimal}} \times 100$$

Setelah data dianalisis, maka data tersebut akan diinterpretasikan untuk diperoleh sebuah kesimpulan mengenai buku pengembangan pengayaan materi bunyi pada alat musik tradisional Jambi termasuk dalam kategori sangat baik, baik, cukup baik, kurang baik atau sangat tidak baik.

Tabel 1. Kriteria Interpretasi Persentase

No	Kategori	Interval
1	Sangat baik	81-100
2	Baik	61-80
3	Cukup baik	41-60
4	Kurang baik	21-40
5	Sangat tidak baik	0-20

Riduwan & Sunarto (2010)

Hasil Penelitian dan Pembahasan

Pengembangan ini dilakukan untuk menambah wawasan dan pengetahuan kepada pembaca. Fokus dari pengembangan ini adalah pada pengembangan buku pengayaan fisika materi bunyi pada alat musik tradisional Jambi. Proses pengembangan ini menggunakan model pengembangan ADDIE, namun sampai tahapan *Development*. Tahapan-tahapan pada pengembangan ini dilakukan secara terstruktur, antara lain :

a. Tahap *Analysis*

Pada tahapan ini, peneliti melakukan 4 analisis antara lain analisis kebutuhan, analisis karakteristik siswa, analisis kemampuan prasyarat dan kemampuan awal serta analisis lingkungan belajar. Analisis kebutuhan dilakukan dengan melakukan wawancara bersama 2 ahli, yaitu dengan tokoh masyarakat yang mengetahui tentang alat musik tradisional Jambi, khususnya alat musik Gong Buleuh dan Suling Bambu. Ahli selanjutnya adalah ahli sains yang bertujuan untuk membantu peneliti dalam proses merekonstruksi pengetahuan asli masyarakat ke konsep sains, terutama konsep fisika materi

bunyi. Analisis kebutuhan ini dilakukan untuk memastikan bahwa buku pengayaan yang dikembangkan sesuai dengan kebutuhan.

Analisis yang kedua yaitu analisis karakteristik siswa. Pada analisis ini peneliti melakukan penyebaran angket karakteristik siswa MAN 2 Kota Jambi. Karakteristik siswa yang dianalisis adalah kolaborasi antar siswa. Peneliti mengambil karakteristik kolaborasi antar siswa dikarenakan pada pembelajaran abad 21 siswa dituntut untuk memiliki sikap 4C (*Critical, Creative, Collaboration and Communication*). Oleh karena itu, pada penelitian ini hanya membatasi untuk menganalisis karakteristik pada kolaborasi antar siswa saja. Dari hasil analisis yang dilakukan, diperoleh 86% siswa dapat berkolaborasi sesama dengan perolehan kategori baik.

Analisis yang ketiga adalah analisis kemampuan prasyarat dan kemampuan awal. Pada analisis ini peneliti memberikan tes diagnostik siswa MAN 2 Kota Jambi. Peneliti melakukan analisis ini bertujuan untuk mengetahui kemampuan awal siswa, dalam hal ini mengenai alat musik tradisional Jambi yang berkaitan dengan konsep fisika. Dari hasil yang diperoleh, didapatkan bahwa 82,4% siswa belum mengenal dan mengetahui alat musik tradisional Jambi serta belum menjelaskan keterkaitan konsep fisika yang ada pada alat musik tradisional Jambi.

Analisis yang terakhir yaitu analisis lingkungan belajar. Pada analisis ini dilakukan wawancara bersama guru fisika MAN 2 Kota Jambi. Analisis ini bertujuan untuk mengetahui lingkungan belajar yang ada di sekolah tersebut, dalam hal ini dari segi fasilitas, sarana dan prasarana. Dari hasil wawancara yang telah dilakukan, diperoleh informasi bahwa di sekolah tersebut pada proses pembelajaran guru dan siswa menggunakan sumber belajar yang diterbitkan oleh kemendikbud dan penerbit lainnya. Selain itu juga terdapat buku pengayaan, khususnya pada buku pengayaan fisika. Namun, buku pengayaan sangat jarang digunakan karena hanya diletakkan di dalam perpustakaan saja. Selain itu juga, buku pengayaan yang ada belum berbasis kearifan lokal, yakni masih buku pengayaan biasa.

b. Tahap *Design*

Tahapan *design* atau tahapan perencanaan ini adalah tahapan dimana peneliti melakukan proses desain buku pengayaan. Desain buku pengayaan ini sebagai bentuk proses spesifikasi dari produk buku pengayaan itu sendiri. spesifikasinya dapat meliputi ukuran kertas, warna, ukuran huruf, jenis huruf, tata letak, format, ilustrasi gambar serta ilustrasi tabel.

Buku pengayaan yang dikembangkan berukuran 148 mm x 210 mm (A5). Jenis huruf yang digunakan bervariasi, namun fokus pada isi dalam buku pengayaan yaitu jenis huruf "Sagoe UI Semibold". Variasi jenis huruf lain digunakan pada desain cover buku, baik cover sampul maupun cover bab. Selain dalam penentuan spesifikasi produk, peneliti juga menentukan cakupan materi yang akan dimuat di dalam buku pengayaan. Materi yang difokuskan adalah materi bunyi pada pembelajaran fisika SMA. Tujuan menentukan cakupan materi ini adalah untuk memudahkan peneliti dalam mengembangkan produk dan memberikan wawasan tambahan kepada pembaca khususnya siswa.

Pada tahapan ini tidak hanya terfokus pada penentuan spesifikasi produk dan cakupan materi saja. Sebelumnya, peneliti juga menentukan tim pengembangan, sumber daya pendukung serta jadwal pengembangan. Pada penelitian ini, peneliti tidak melakukan penelitian sendiri. Peneliti dibimbing oleh pembimbing serta adanya validator produk. Tujuannya agar produk yang dikembangkan dapat memiliki kualitas dan kelayakan yang baik.

Pada tahap *Design*, dilakukan beberapa prosedur, yaitu :

1. Menentukan Tim Pengembangan
Pada penelitian ini, tim pengembangan terdiri dari penulis, pembimbing, serta validator ahli.
2. Menentukan Sumber Daya yang Dibutuhkan
Sumber daya yang digunakan di dalam pengembangan ini adalah subjek uji coba (siswa), guru (wawancara observasi awal), tokoh masyarakat serta ahli sains.
3. Menyusun Jadwal Pengembangan
Pada penelitian pengembangan ini, jadwal pengembangan dimulai dari observasi awal yang dilakukan pada tahapan *analysis*, kemudian melakukan jadwal bimbingan, jadwal validasi serta jadwal uji coba produk.
4. Memilih dan menentukan cakupan materi

Tujuan dari tahapan ini adalah untuk menentukan cakupan materi dan urutan materi agar memudahkan siswa dalam memahami materi dalam buku pengayaan. Materi yang dipilih yaitu tentang BUNYI.

5. Pembuatan Kerangka Buku

Menurut Rusdi (2018) tujuan dibuatnya *Kerangka Buku* adalah untuk memastikan kesalahan dalam penyajian terhadap buku pengayaan yang telah dibuat, serta memastikan rancangan yang dibuat sesuai dengan rencana awal.

Tabel 2. Kerangka buku pengayaan

Bab dan Judul	Sub Bab
BAB 1. Alat Musik Tradisional Jambi	A. Sejarah Alat Musik Tradisional Jambi B. Jenis-jenis Alat Musik Tradisional Jambi
BAB 2. Gong Buleuh	A. Sejarah Gong Buleuh B. Proses Pembuatan Gong Buleuh C. Cara Memainkan Gong Buleuh D. Nada yang Dihasilkan Gong Buleuh
BAB 3. Suling Bambu	A. Sejarah Gong Buleuh B. Proses Pembuatan Gong Buleuh C. Cara Memainkan Gong Buleuh D. Nada yang Dihasilkan Gong Buleuh
BAB 4. Kajian Fisika Pada Alat Musik	A. Konsep Fisika pada Pemilihan Jenis Bambu untuk Gong Buleuh dan Suling Bambu B. Konsep Fisika pada Proses Perendaman Bambu C. Konsep Fisika pada Proses Pengeringan Bambu D. Pengaruh Ukuran Terhadap Nada yang Dihasilkan Gong Buleuh dan Suling Bambu

6. Menentukan Spesifikasi Produk

Spesifikasi produk dapat meliputi aspek paedagogis dan aspek non paedagogis. Aspek paedagogis dalam pengembangan ini berupa buku pengayaan berbasis kearifan lokal.

7. Membuat Prototipe Produk

Di dalam penelitian ini, penulis sudah melakukan pembuatan produk yang masih dalam bentuk prototipe. Namun, prototipe produk ini sudah dilakukan validasi oleh validator ahli media dan materi.

C. Tahap *Development*

Setelah tahap *Design*, tahapan selanjutnya adalah tahapan *Development* atau tahapan pengembangan. Prototipe produk yang sudah dikembangkan sesuai dengan rancangan selanjutnya dilakukan validasi. Dalam penelitian ini dibatasi hanya dilakukan validasi ahli saja. Validasi ahli dilakukan untuk mengetahui kelayakan dari produk yang telah dikembangkan.

a. Validasi Ahli dan Revisi Buku Pengayaan

Pada tahapan ini, buku pengayaan yang telah disusun dilakukan validasi oleh validator ahli. Tujuan dilakukannya validasi adalah untuk mengetahui tingkat kelayakan buku pengayaan yang dibuat. Validasi buku pengayaan ini dilakukan oleh 3 validator, untuk aspek media dan materi. Komponen yang divalidasi oleh ahli materi meliputi komponen kelayakan materi/isi dan penyajian

materi/ isi. Sedangkan komponen yang divalidasi oleh ahli media meliputi komponen bahasa dan komponen grafika. Validator juga memberikan saran untuk kesempurnaan buku sebelum dilakukan uji kepraktisan. Dari saran yang diberikan oleh validator, maka dilakukan revisi terhadap buku pengayaan. Tabel 3 menunjukkan hasil revisi yang telah dilakukan.

Tabel 3. Hasil Revisi

No	Sebelum Revisi	Setelah Revisi
1.	Penulisan simbol perlu diperhatikan dan diperbaiki kembali sehingga tidak membuat keliru pembaca	Perbaikan simbol yang terdapat di dalam buku pengayaan
2.	Dalam paragraf jangan terlalu banyak kalimat	Perbaikan kalimat pada paragraf sehingga dalam 1 paragraf tidak terlalu panjang
3.	Tambahkan daftar simbol	Menambahka daftar simbol pada buku pengayaan
4.	Penulisan penomoran masih belum sesuai dengan pedoman	Memperbaiki penulisan penomoran sesuai dengan saran yang diberikan
5.	Pada daftar isi, daftar tabel dan daftar gambar, harus dirapikan kembali	Merapikan penulisan pada daftar isi, daftar tabel dan daftar gambar
6.	Tambahkan peta jenis-jenis alat musik tradisional Jambi	Menambahkan peta jeniis-jenis alat musik tradisional Jambi pada BAB 1
7.	Ukur diameter senar pada Gong Buleuh dan cari pengaruhnya terhadap bunyi yang dihasilkan	Melakukan pengukuran pada senar Gong Buleuh dan ditambahkan pada BAB 4 buku pengayaan
8.	Ukur frekuensi senar pada Gong Buleuh	Melakukan pengukuran frekuensi senar Gong Buleuh dan dtambahkan pada BAB 4
9.	Ukuran gambar harus sama	Menyamakan ukuran gambar yang ada pada buku pengayaan
10.	Perbaikan Sub BAB 4. Diganti menjadi konsep fisika pada pemilihan jenis bambu, pada proses perendaman bambu, pada proses pengeringan bambu dan pengaruh ukuran terhadap nada yang dihasilkan.	Merubah Sub BAB 4 menjadi A. Konsep fisika pada pemilihan jenis bambu untuk Gong Buleuh dan Suling Bambu B. Konsep fisika pada proses perendaman bambu C. Konsep fisika pada proses pengeringan bambu D. Pengaruh ukuran terhadap nada yang dihasilkan oleh Gong Buleuh dan Suling Bambu
11.	Cari jenis-jenis bambu. Manakah bambu yang cocok digunakan untuk alat musik tardisional. Kaitkan dengan konsep sains-nya.	Menambahkan jenis-jenis bambu yang cocok digunakan untuk alat musik tradisional khususnya pada Gong Buleuh dan Suling Bambu. Selain itu menambahkan proses pemilihan bambu dimuali dari sifat fisis dan sifat mekanika bambu pada BAB 4

Adapun hasil validasi adalah sebagai berikut

a. Validasi Materi

Tabel 4. Hasil Validasi Materi

Komponen	Validasi Ke I		Validasi Ke II	
	Skor	Kategori	Skor	Kategori
Kelayakan Materi/ Isi	82,85	Sangat Baik	93,33	Sangat Baik
Penyajian Materi/ Isi	82,00	Sangat Baik	93,33	Sangat Baik
Rata-rata	82,42	Sangat Baik	93,33	Sangat Baik

b. Validasi Media

Tabel 5. Hasil Validasi Media

Komponen	Validasi Ke I		Validasi Ke II	
	Skor	Kategori	Skor	Kategori
Bahasa	81,66%	Sangat Baik	93,33%	Sangat Baik
Grafika	77,77%	Baik	93,33%	Sangat Baik
Rata-rata	79,72%	Baik	93,33%	Sangat Baik

b. Uji Kepraktisan

Tahapan uji kepraktisan ini adalah untuk mengetahui tingkat kepraktisan dari produk yang dikembangkan. Tingkat kepraktisan diambil dari data hasil angket persepsi siswa. Subjek uji coba kepraktisan ini adalah Siswa kelas XII MAN 2 Kota Jambi. Adapun siswa yang mengisi angket persepsi sejumlah 55 orang.

Dari hasil angket persepsi siswa tersebut, dilakukan analisis untuk mengetahui tingkat kepraktisan dari produk yang dikembangkan. Hasil analisis uji kepraktisan tersebut dapat dilihat pada Tabel 13.

Tabel 6. Hasil Analisis Uji Kepraktisan

Komponen	Rerata Skor	Kategori
Materi/ Isi	78,18	Baik
Penyajian Materi/ Isi	77,68	Baik
Bahasa	76	Baik
Grafika	78,65	Baik
Rerata	77,79%	Baik

Berdasarkan Tabel 6 didapatkan bahwa komponen grafika memiliki hasil tertinggi dengan persentase 78,65%. Komponen isi memiliki persentase 78,18%. Komponen penyajian materi/ isi memiliki persentase 77,68% dan komponen bahasa memiliki persentase 76%. Sehingga persentase rata-rata dari persepsi siswa tersebut sebesar 77,79%. Komponen grafika memiliki persentase tertinggi pada persepsi siswa. Komponen grafika merupakan salah satu aspek yang paling penting dalam pembuatan buku ataupun produk yang lainnya. Siswa akan sangat tertarik apabila media pembelajaran yang dikembangkan memiliki tampilan ataupun grafika yang menarik. Komponen kelayakan materi/ isi berada di urutan kedua setelah komponen grafika. Indikator tertinggi pada komponen ini adalah pada indikator menambah wawasan dan pengetahuan dengan persentase 80,72%. Dengan kata lain, dapat dijelaskan bahwa buku pengayaan yang dikembangkan ini dapat menambah wawasan dan pengetahuan bagi siswa,

hususnya dalam mata pelajaran fisika pada materi bunyi. Hal ini sesuai dengan pendapat Andrian, dkk (2018) bahwa buku pengayaan adalah buku suplemen yang dapat menambah wawasan bagi pembacanya. Komponen penyajian materi/ isi berada di urutan ketiga pada persepsi siswa. Hasil indikator tertinggi pada komponen ini yaitu terdapat pada indikator penyajian gambar pada buku pengayaan dengan persentase 82,54% yang membuat siswa tertarik untuk membaca. Dengan kata lain, komponen penyajian membuat siswa menjadi termotivasi untuk membaca karena disajikan gambar-gambar pendukung. Komponen yang berada di urutan terakhir yaitu komponen bahasa. Bahasa yang digunakan di dalam buku harus bahasa yang mudah dipahami oleh pembacanya. Dengan kata lain, bahasa yang digunakan adalah bahasa yang sesuai dengan sasaran pembacanya. sesuai dengan hal itu, indikator tertinggi pada komponen bahasa ini adalah pada indikator bahasa yang digunakan dapat mempermudah untuk memahami isi bacaan. Persentase yang diperoleh yaitu sebesar 77,09%. Namun pada indikator bahasa yang digunakan interaktif masih memiliki persentase 74,90%.

Berdasarkan hasil yang diperoleh secara keseluruhan, didapatkan persentase rata-rata persepsi siswa terhadap buku pengayaan sebesar 77,79%. Sesuai dengan pendapat Riduwan dan Sunarto (2010) apabila hasil yang diperoleh terdapat pada rentang 61-80%, maka akan diperoleh kategori atau kriteria "baik". Sehingga dari hasil persepsi siswa dapat diketahu tingkat kepraktisan buku pengayaan fisika materi bunyi pada alat musik tradisional Jambi termasuk dalam kategori baik. Buku pengayaan fisika materi bunyi pada alat musik tradisional Jambi mendapatkan persepsi yang baik bagi siswa. Dengan adanya buku pengayaan ini, siswa akan mendapatkan wawasan tambahan mengenai alat musik tradisional yang ada di Jambi khususnya alat musik tradisional Gong Buleuh dan Suling Bambu yang dikaitkan dengan konsep fisika pada materi bunyi. Hal ini relevan dengan penelitian yang dilakukan oleh Laudes, dkk (2016) yang menjelaskan bahwa buku pengayaan layak dijadikan sebagai bahan ajar tambahan untuk menambah pengetahuan serta wawasan siswa. Penelitian relevan lainnya adalah dari Pertiwi, dkk (2016) yang menjelaskan bahwa buku pengayaan berbasis kearifan lokal sangat layak digunakan oleh guru dan siswa karena dapat mengembangkan daya pikir serta kemampuan.

Simpulan

Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa buku pengayaan fisika materi bunyi pada alat musik tradisional Jambi yang dikembangkan melalui tiga tahap utama yaitu *analysis*, (analisis kebutuhan, analisis karakteristik siswa, analisis kemampuan prasyarat dan kemampuan awal serta analisis lingkungan belajar); *design* (penentuan spesifikasi tampilan desain, merancang isi dan mengumpulkan informasi mengenai alat musik tradisional Jambi khususnya pada alat musik tradisional Gong Buleuh dan Suling Bambu yang dikaitkan dengan konsep fisika pada materi bunyi); dan *development* (membuat draf buku, melakukan validasi, dan ujicob kepraktisan). Hasil validasi buku pengayaan pada aspek materi diperoleh hasil 93,33 dengan kategori sangat baik dan pada aspek media diperoleh hasil 93,33 dengan kategori sangat baik. Hasil uji kepraktisan buku pengayaan mendapatkan hasil 77,79 dengan kategori baik. Buku pengayaan fisika materi bunyi pada alat musik tradisional Jambi layak digunakan untuk meningkatkan pemahaman konsep fisika.

Referensi

- Andriani, E. Y., Subyantoro., & Mardikantoro, H. B. 2018. Pengembangan Buku Pengayaan Keterampilan Menulis Permulaan yang Bermuatan Nilai Karakter Pada Siswa Kelas 1 SD. *Jurnal Pendidikan Bahasa dan Sastra Indonesia*. 3 (1) : 27-33.
- Andriani, E. Y., Subyantoro., & Mardikantoro, H. B. 2018. Pengembangan Buku Pengayaan Keterampilan Menulis Permulaan yang Bermuatan Nilai Karakter Pada Siswa Kelas 1 SD. *Jurnal Pendidikan Bahasa dan Sastra Indonesia*. 3 (1) : 27-33.
- Helmi, T., Munjin, R. A., & Purnamasari, I. 2016. Kualitas Pelayanan Publik Dalam Pembuatan Izin Trayek Oleh DLLAJ Kabupaten Bogor. *Jurnal GOVERNANSI*. 2 (1) : 47-59

- Jufrida., Basuki, F. R., & Rahma, S. 2018. Potensi Kearifan Lokal Geopark Merangin Sebagai Sumber Belajar Sains di SMP. *Edu Fisika Jurnal Pendidikan Fisika*. 3 (1) : 1-16.
- Laudes, A. V., Desnita., & Permana, A. H. 2016. Rancangan Buku Pengayaan Pengetahuan “Konsep Fisika Petir”. *Prosiding Seminar Nasional Fisika (E-Journal) SNF*. 5 : 75-78.
- Liany, D. N., Desnita., & Raihanati. 2018. Pengembangan Buku Pengayaan Pengetahuan “Penerapan Konsep Fisika Pada Pesawat Terbang Komersial” Untuk Siswa SMA. *Jurnal Wahana Fisika*. 3 (1) : 14-18.
- Maharrani, A. 2014. Pengembangan Buku Pengayaan Pengetahuan *Live with Protist* sebagai Alternatif Sumber Belajar Biologi untuk Siswa SMA/ MA. *SKRIPSI*. Universitas Islam Negeri Sunan Kalijaga Yogyakarta.
- Marlita, N, M. 2017. Pengembangan Buku Pengayaan Konteks Sel Surya Berbasis Senitasi Pewarna dan Potensinya Untuk Membangun Literasi Sains Siswa SMA. *Repositiry.upi.edu*. 8-37.
- Meilinawati. 2018. Penerapan Model Pembelajaran *Project Based Learning* Untuk Meningkatkan Kolaborasi Siswa Pada Mata Pelajaran Komputer dan Jaringan Dasar SMK Muhammadiyah 1 Prambanan Klaten. *SKRIPSI*. Universitas Negeri Yogyakarta.
- Ningrum, E., Nandi., & Sungkawa, D. 2017. The Impact of Local Wisdom-Based Learning Model on Students Understanding on The Land Ethic. *IOP Conf. Series: Earth and Enviromental Science*. 145 : 1-5.
- Pertiwi, D. O., Hartono, B., & Syaifudin, A. 2016. Pengembangan Buku Pengayaan Menyusun Teks Eksposisi Berbasis Kearifan Lokal Bagi Siswa Sekolah Menengah Pertama (SMP). *Jurnal Pendidikan Bahasa dan Sastra Indonesia*. 5 (2) : 62-69.
- Riduwan., & Sunarto. 2010. *Pengantar Statistika untuk Penelitian Pendidikan, Sosial, Ekonomi Komunikasi dan Bisnis*. Bandung: Alfabeta.
- Rusdi. 2018. *Penelitian Desain dan Pengembangan Kependidikan (Konsep, Prosedur dan Sintesis Pengetahuan Baru)*. Depok : Rajawali Pers.