



Jurnal Review Pendidikan dan Pengajaran
<http://journal.universitaspahlawan.ac.id/index.php/jrpp>
 Volume 7 Nomor 4, 2024
 P-2655-710X e-ISSN 2655-6022

Submitted : 29/11/2024
 Reviewed : 04/12/2024
 Accepted : 07/12/2024
 Published : 22/12/2024

Jusman¹
 Abdullah Sinring²
 Syamsu Kamaruddin³
 Nelli Safitri⁴
 Sudirman⁵

PENGEMBANGAN MODUL PEMBELAJARAN FISIKA BERBASIS KEARIFAN LOKAL “MAPPADENDANG” PADA MATERI GELOMBANG BUNYI

Abstrak

Penelitian ini merupakan penelitian pengembangan atau R&D (Research and Development) yang berangkat dari ilmu filsafat epistemologi, ontologi dan aksiologi. Penelitian ini dilakukan dengan tujuan untuk mengetahui langkah-langkah pengembangan modul fisika berbasis kearifan lokal “Mappadendang” pada materi gelombang bunyi yang memenuhi kriteria valid, praktis dan efektif. Model pengembangan yang digunakan yaitu Four-D dengan langkah pengembangn define, design, develop dan disseminate yang selanjutnya diadaptasi sesuai dengan kebutuhan penelitian, sehingga tahapan yang digunakan yaitu define, design dan develop. Disseminate tidak digunakan dengan pertimbangan butuh biaya dan waktu yang lebih banyak. Subjek uji coba yaitu peserta didik kelas XI Mipa 1 SMA Negeri 7 Sidrap. Hasil penelitian menunjukkan bahwa tingkat kevalidan pengembangan modul pembelajaran fisika berbasis kearifan lokal “Mappadendang” materi gelombang bunyi yang dinilai oleh dua orang validator memperoleh nilai indeks aiken V berada pada kategori validitas sedang hal ini menunjukkan bahwa modul pembelajaran layak untuk digunakan dalam pembelajaran. Pengukuran kepraktisan diperoleh tingkat kepraktisan sangat praktis sedangkan untuk pengukuran tingkat keefektifan diperoleh presentase pada kategori tinggi.

Kata Kunci: Pengembangan, Modul Fisika, Kearifan Lokal, Mappadendang Dan Gelombang Bunyi.

Abstract

This research is a development research or R&D (Research and Development) which departs from the philosophical science of epistemology, ontology and axiology. This research was conducted with the aim of knowing the steps of developing a physics module based on local wisdom “Mappadendang” on sound wave material that meets valid, practical and effective criteria. The development model used is Four-D with the development steps of define, design, develop and disseminate which are further adapted according to research needs, so that the stages used are define, design and develop. Disseminate is not used with the consideration that it requires more cost and time. The test subjects were students of class XI Mipa 1 SMA Negeri 7 Sidrap. The results showed that the level of validity of the development of physics learning modules based on local wisdom “Mappadendang” sound wave material assessed by two validators obtained the Aiken V index value in the medium validity category, this indicates that the learning module is suitable for use in learning. Practicality measurement obtained a very practical level of practicality while for measuring the effectiveness level obtained a percentage in the high category.

Keywords: Development, Physics Module, Local Wisdom, Mappadendang And Sound Waves,

PENDAHULUAN

Pendidikan memiliki peranan yang sangat penting dalam menjadikan manusia dewasa menjadi manusia yang menyadari kedewasaannya dan juga merupakan hal yang memanusikan

^{1,4,5}Pendidikan Fisika, FTK, Universitas Islam Negeri Alauddin Makassar

^{2,3}Universitas Negeri Makassar

email: Jusman.jusman@uin-alauddin.ac.id, abdullah.sinring@unm.ac.id, syamsukamaruddin@gmail.com, Nellisafitri007@gmail.com, sudirman.sudirman@uin-alauddin.ac.id

manusia menjadi manusia insani, sehingga dapat dikatakan bahwa pendidikan memiliki peranan yang sangat penting dalam meningkatkan kualitas manusia dalam berkehidupan bermasyarakat, berbangsa dan bernegara (Jusman et al., 2020). Dalam pendidikan terdapat interaksi yang terjadi antara peserta didik dan juga guru yang tidak dapat dipisahkan yang disebut sebagai proses pembelajaran.

Proses pembelajaran adalah kegiatan interaksi yang dilakukan oleh guru dan juga peserta didik dan juga komunikasi timbal balik yang sedang berlangsung yang berada dalam kondisi edukatif guna untuk mencapai tujuan belajar. Dalam proses pembelajaran, terdapat komponen yang memiliki keterkaitan dengan lainnya, diantaranya adalah guru, peserta didik, metode, tujuan yang ingin dicapai, materi, media pembelajaran dan juga evaluasi. Media pembelajaran merupakan segala sesuatu yang dapat digunakan untuk menyampaikan materi dari guru untuk peserta didik yang dapat membuat peserta didik belajar secara efektif dan efisien. Salah satu media pembelajaran yang sering digunakan adalah bahan ajar.

Bahan ajar itu sendiri adalah alat yang sangat dibutuhkan oleh guru dan sangat membantu dalam proses belajar mengajar di kelas. Terdapat banyak bahan ajar yang dapat digunakan dalam proses pembelajaran, diantaranya adalah buku, e-modul, modul dan sebagainya. E-modul merupakan bahan ajar digital yang tersusun dan dirancang secara analitis yang sesuai kemampuan peserta didik. Selain itu, e-modul memiliki beberapa fungsi penting yaitu melatih kemandirian belajar siswa. E-modul disesuaikan dengan kebutuhan tingkat keterampilan yang lebih rendah dan mudah diakses dan digunakan (Dani & Nursyamsi, 2023).

Bahan ajar juga merupakan seperangkat materi pelajaran yang mengacu pada kurikulum yang berlaku dan digunakan dalam rangka mencapai standar kompetensi dan kompetensi dasar yang telah ditentukan. Bahan ajar yang dimaksud dapat berupa bahan ajar yang tertulis ataupun bahan ajar yang tidak tertulis. Adapun bahan ajar yang tertulis, salah satunya adalah modul.

Sebagai sumber belajar, modul adalah buku yang ditulis dengan tujuan agar peserta didik dapat belajar secara mandiri tanpa atau bimbingan guru. Sebagai salah satu alat peraga cetak, modul merupakan paket pembelajaran yang didasarkan pada satuan materi pembelajaran. Materi pembelajaran dalam modul peserta didik dapat membantu dan menyelesaikan materi pembelajarannya dalam studi individu (Auliya & Kosim, 2017). Selain daripada itu, lingkungan peserta didik juga dapat menjadi sumber belajar yang dapat membantu menyelesaikan proses pembelajaran.

Salah satu solusi proses pembelajaran yang bersentuhan dengan lingkungan yaitu menggunakan kearifan lokal sebagai sumber belajar peserta didik. Pengenalan kearifan lokal kepada peserta didik dapat melalui pembelajaran di sekolah, dengan itu, peserta didik dapat mengetahui lebih jauh mengenai kearifan lokal yang ada di daerahnya. Peserta didik yang telah mengetahui kearifan lokal tersebut, maka ia dapat melihat secara langsung apabila sedang diselenggarakan di daerahnya, sementara bagi peserta didik yang belum mengetahuinya akan mengetahuinya melalui modul ajar. Selain darifisikada itu, juga dapat memudahkan peserta didik untuk memahami materi yang akan diajarkan apabila menggunakan kearifan lokal sebagai sumber belajarnya.

Kearifan lokal adalah pandangan hidup, ilmu pengetahuan, dan berbagai kehidupan strategi yang terwujud dalam aktivitas masyarakat lokal untuk menjawab berbagai masalah pemenuhan kebutuhan anggota masyarakat tersebut. Kearifan lokal juga didefinisikan sebagai bentuk kekayaan setempat atau suatu daerah yang diwariskan dan dipertahankan sehingga menjadi sebuah identitas dan pedoman untuk mengajarkan cara bertindak secara tepat dalam menjalani kehidupan (Hartini et al., 2017).

Pengenalan kearifan lokal kepada peserta didik dapat melalui pembelajaran di sekolah, salah satunya yaitu melalui mata pelajaran fisika. Fisika merupakan mata pelajaran yang membahas tentang gejala alam yang memiliki hubungan dengan kehidupan manusia dan objek kajian luas, yang terdiri dari kumpulan suatu konsep, prinsip, hukum dan teori. Pembelajaran fisika yang menyajikan konsep nyata dalam kehidupan sehari-hari lebih berpotensi untuk mengembangkan pengalaman dan kompetensi dalam memahami alam sekitar berdasarkan konsep fisika. Suasana dan lingkungan belajar yang kondusif untuk pembelajaran fisika dapat dilakukan dengan cara yang beragam, salah satunya adalah mengoptimalkan pengintegrasian kearifan lokal ke dalam pembelajaran. proses pembelajaran fisika dapat dikembangkan dengan bertumpu pada keunikan dan keunggulan suatu daerah. Pengintegrasian kearifan lokal ke dalam

pembelajaran fisika sangat diperlukan karena banyak konsep-konsep fisika yang berkaitan erat dengan kearifan lokal suatu daerah. Salah satu kearifan lokal yang ada di Sulawesi Selatan yaitu "Mappadendang".

Wawancara yang dilakukan terhadap masyarakat setempat pada tanggal 7 Mei 2023 mengemukakan bahwa Mappadendang adalah salah satu tradisi turun temurun yang dilakukan masyarakat setelah panen padi. Mappadendang juga merupakan bentuk rasa syukur masyarakat setempat kepada Tuhan atas keberhasilan panennya. Maka dari itu, masyarakat setempat berkumpul di suatu tempat beramai-ramai bersuka cita dalam acara Mappadendang tersebut. Mappadendang itu sendiri berupa bunyi tumbukan alu ke lesung yang silih berganti. Mappadendang dapat dimainkan oleh bapak-bapak ataupun ibu-ibu bahkan remaja sekalipun yang dapat memainkan alu dan juga lesung tersebut. Mappadendang ini, biasanya dimainkan sebanyak 11 orang, di bagian kanan dan kiri sebanyak 5 orang dan 1 orang berada di tengah. Adapun kaitannya dengan pembelajaran fisika, yaitu terjadinya tumbukan antara lesung dengan alu, akan menghasilkan sebuah bunyi.

Observasi awal dilakukan dengan membagikan G-form kepada guru-guru Fisika hasilnya diperoleh rata-rata sumber belajar yang guru gunakan pada saat mengajar Fisika, yaitu buku paket, link YouTube, E-Book, E-Modul, jurnal, internet, dan modul cetak. Kemudian, sarana dan prasarana yang tersedia untuk menunjang proses pembelajaran yaitu Wi-Fi, LCD, papan tulis, spidol, AC, laboratorium beserta beberapa KIT alat percobaan, TV smart school, dan internet. Selanjutnya, dari data yang diperoleh dalam proses pembelajaran fisika jenis modul yang digunakan antara lain yaitu, modul smart, modul berbasis kontekstual dan modul berbasis kearifan lokal. Adapun modul yang guru gunakan dalam proses pembelajaran ada yang berkaitan langsung dengan lingkungan, ada yang tidak berkaitan langsung, dan ada yang menyesuaikan dengan materi. Kemudian, menurut guru mata pelajaran fisika, pengetahuan peserta didik terkait dengan kearifan lokal Mappadendang masih sangat minim, bahkan ada yang mengatakan bahwa peserta didiknya tidak mengetahui mengenai kearifan lokal Mappadendang tersebut. Kemudian, tingkat kebutuhan modul berbasis kearifan lokal Mappadendang ini mencapai 63% dari 100% menurut data yang ada.

Dari data yang ada, calon peneliti memilih SMA Negeri 7 Sidrap sebagai lokasi penelitiannya. Hal ini diperkuat dengan data yang ada, di mana pada sekolah tersebut, buku paket serta modul berbasis kontekstual dan berkaitan langsung dengan lingkungan yang menjadi sumber belajar peserta didik. Pengetahuan peserta didiknya juga masih kurang terkait dengan kearifan lokal Mappadendang dan menurut guru mata pelajaran fisika modul berbasis kearifan lokal Mappadendang sangat dibutuhkan untuk meningkatkan pengetahuan peserta didik.

Dari uraian permasalahan, maka dilakukan penelitian "Pengembangan Modul Fisika Berbasis Kearifan Lokal Mappadendang pada Materi Gelombang Kelas XI SMA Negeri 7 Sidrap" dengan tujuan untuk memperkenalkan kearifan lokal khususnya yang ada di daerah setempat ke generasi muda, yaitu untuk mengetahui proses pengembangan modul fisika berbasis kearifan lokal mappadendang pada materi gelombang bunyi dan untuk mengetahui tingkat validitas, kepraktisan, dan keefektifan modul fisika berbasis kearifan lokal mappadendang pada materi gelombang bunyi.

METODE

Jenis penelitian yang digunakan adalah Research and Development dan menggunakan model pengembangan 4-D (four D) yang diadaptasi sesuai dengan produk yang dikembangkan. Model 4-D yang digunakan yaitu define, design and develop dengan alasan keterbatasan dana dan waktu maka peneliti tidak melakukan disseminasi. Penelitian ini dilaksanakan di SMA Negeri 7 Sidrap, dengan subjek penelitiannya yaitu terdiri dari 22 peserta didik dari kelas XI MIPA 1 di SMA Negeri 7 Sidrap pada tahun ajaran 2023/2024. Instrumen penelitian yang digunakan yaitu lembar validasi modul pembelajaran yang diberikan kepada 2 orang ahli sebagai validator untuk memvalidasi lembar respon peserta didik, soal, dan modul fisika berbasis kearifan lokal Mappadendang. Efektifitas diukur dengan menggunakan instrumen tes dan untuk kepraktisan diukur dengan menggunakan instrumen angket respon peserta didik. Teknik analisis data yang digunakan yaitu (1) analisis data kevalidan; (2) analisis data kepraktisan; dan (3) analisis data keefektifan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Proses validasi dilakukan oleh 2 orang ahli dengan kevalidan modul berfokus pada empat aspek utama, yaitu penyajian isi, kelayakan isi, kebahasaan, dan kegrafikan. Berikut hasil analisis validasi modul terhadap setiap aspek:

Tabel 1. Hasil Validasi Modul terhadap Setiap Aspek

No	Butir	V	Butir
1	Aspek penyajian isi	0,83	Valid
2	Aspek kelayakan isi	0,81	Valid
3	Aspek kebahasaan	0,87	Valid
4	Aspek kegrafikan	0,87	Valid
Rata-rata penilaian total		0,84	Valid

Dari tabel yang dianalisis, terungkap bahwa nilai rata-rata total kevalidan modul pembelajaran fisika tentang gelombang bunyi berbasis kearifan lokal Mappadendang adalah 0,84. Dari segi kebolehppercayaan, nilai keseluruhan tersebut diklasifikasikan sebagai "validitas sedang" karena nilainya berada di antara 0,4 hingga 0,8. Jadi, bila dilihat secara menyeluruh, modul pembelajaran fisika berbasis kearifan lokal Mappadendang yang telah dikembangkan memenuhi standar kevalidan

Selanjutnya, Kepraktisan diukur dari hasil respon peserta didik terhadap modul pembelajaran berbasis kearifan lokal Mappadendang. Hasil analisis kepraktisan nampak pada tabel 2;

Tabel 2. Perolehan Respon Peserta Didik terhadap Kepraktisan Penggunaan Modul Berbasis Kearifan Lokal Mappadendang

Rentang	Frekuensi	%	Tingkat Kepraktisan
> 54	10	45,45	Sangat Praktis
45 < X ≤ 54	12	54,55	Praktis
35 < X ≤ 54	0	0	Cukup
26 < X ≤ 35	0	0	Kurang Praktis
X ≤ 26	0	0	Tidak Praktis
Jumlah	22	100	

Gambar 1. Diagram Presentase Tingkat Kepraktisan Penggunaan Modul Pembelajaran



Menggunakan Angket Respon Peserta Didik

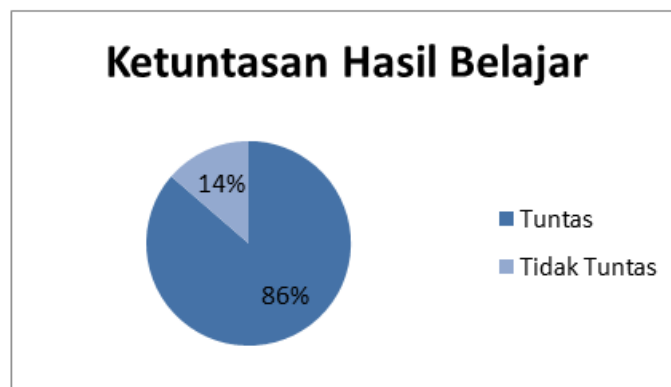
Data respon peserta didik yang telah dianalisis dan ditampilkan dalam tabel dan diagram menunjukkan bahwa penggunaan modul pembelajaran berbasis kearifan lokal Mappadendang menunjukkan bahwa modul praktis untuk digunakan dengan persentasi 54,55% dan yang lainnya menyatakan sangat praktis. Sehingga, dapat disimpulkan bahwa dari tinjauan kepraktisan modul ini layak untuk digunakan. Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Gorby Sergeyevich Muhammad Rasyid, dkk (2023: 4492-4505) dalam penelitiannya dengan judul "Development of Local Wisdom-Based Literacy Modules for Reading Comprehension in Elementary School" menyatakan bahwa Tes kepraktisan modul yang dilakukan kepada siswa

dan guru menunjukkan tingkat kepraktisan yang tinggi, dengan siswa memberikan skor rata-rata keseluruhan 90,67% dan guru 88,33%. Hasil ini mengkategorikan modul sebagai sangat praktis dan sesuai untuk digunakan atau diseminasi dalam pengaturan Pendidikan.

Kemudian, untuk efektifitas modul pembelajaran berbasis kearifan lokal Mappadendang dapat dilihat dari tabel dan gambar di bawah ini:

Tabel 3. Kategori Ketuntasan Belajar Peserta Didik Menggunakan Modul Pembelajaran Fisika Berbasis Kearifan Lokal Mappadendang

No	Interval	F	%	Kategori
1	$X \geq KKM$	19	86	Tuntas
2	$X < KKM$	3	14	Tidak Tuntas



Gambar 2. Diagram Persentase Ketuntasan Belajar Peserta Didik

Dari tabel 3 dan diagram 2, terlihat bahwa pembelajaran dengan menggunakan modul berbasis kearifan lokal Mappadendang menyebabkan peserta didik mencapai hasil belajar di atas nilai ketuntasan minimal (KKM) dengan tingkat kelulusan sebesar 86%. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa modul ini secara efektif dalam meningkatkan prestasi belajar peserta didik. Hasil ini juga sejalan dengan penelitian pengembangan yang dilakukan oleh Dita Eka Putri Dewanti, dkk (2023) dalam penelitiannya dengan judul “Modul Ajar Berbasis Kearifan Lokal Tema 4 Berbagai Pekerjaan Kelas IV Di Sekolah Dasar” memberikan kesimpulan Modul ajar yang dikembangkan telah memenuhi kriteria efektif karena didasarkan pada hasil soal uji coba kelompok besar dengan jumlah 22 siswa dan diperoleh nilai peningkatan sebesar 0,81 dengan kategori tinggi.

SIMPULAN

Kesimpulan dari penelitian ini adalah langkah-langkah pengembangan modul pembelajaran fisika berbasis kearifan lokal Mappadendang menggunakan model pengembangan 4D dengan 4 tahapan utama yaitu tahap pendefinisian (define), tahap perancangan (design), tahap pengembangan (develop), dan tahap penyebaran (disseminate). Pengembangan modul pembelajaran fisika berbasis kearifan lokal Mappadendang materi gelombang bunyi berada pada kategori valid, praktis dan efektif untuk digunakan dalam proses pembelajaran.

SARAN

Saran yang dianjurkan oleh penulis yaitu untuk pengembang yang berkaitan dengan tulisan ini sebaiknya ditambah lagi materi yang berkaitan dengan kearifan lokal mappadendang. Selanjutnya jika pembaca tertarik dengan modul ini maka penulis bisa diundang untuk memberikan pelatihan terkait pembuatan modul berbasis kearifan lokal mappadendang ini.

DAFTAR PUSTAKA

Afdalia, Muhammad Arsyad, and Kaharuddin Arafah. (2020). Pengembangan Modul Pembelajaran IPA Fisika Berbasis Kearifan Lokal Sandeq Pada Sekolah Menengah Pertama. Anggereni, S., Rasyid, M. R., & Hasanah, I. U. (2019). Pengembangan Bahan Ajar Fisika Terintegrasi Islam-Sains untuk Peserta Didik. *Al Asma: Journal of Islamic Education*, 1(1), 1–10.

- Auliya, M., & Kosim, K. (2017). Pengembangan Modul Fisika Materi Optik Dengan Pendekatan Saintifik Berbasis Fenomena Alam Untuk Meningkatkan Efektivitas Belajar Siswa SMA. *Jurnal Pijar Mipa*, 12(2), 71–80.
- Dani, A. U., & Nursyamsi, H. (2023). Pelatihan Pembuatan E-modul Berbasis Riset bagi Guru Fisika di. 4(1), 633–646.
- Dita Eka Putri Dewant, Dessy Setyowat, & Muhammad Aqmal Nurcahyo. (2023). Modul Ajar Berbasis Kearifan Lokal Tema 4 Berbagai Pekerjaan Kelas IV Di Sekolah Dasar. *Jurnal Inovasi Pendidikan*, volume 1 Nomor 2, Hal. 251-264
- Gorby Sergeyeovich Muhammad Rasyid , Otang Kurniaman & Guslinda. (2023). Development of Local Wisdom-Based Literacy Modules for Reading Comprehension in Elementary School. *Al-Ishlah: Jurnal Pendidikan*, Vol.15, 4, pp. 4492-4505.
- Hasan, Muhammad, Imam Tabroni, Mastari Ramadhani, Besse Dahliana, Nur Arisah, Septian Nur Ika Trisnawati, and others. (2023) . *Dasar–Dasar Ilmu Pendidikan*. Penerbit Tahta Media
- Hartini, S., Misbah, M., & Resy, R. (2017). Pengembangan modul fisika berintegrasi kearifan lokal hulu sungai selatan. *Jurnal Inovasi dan Pembelajaran Fisika*, 4(2), 157–162.
- Hasan, M., Tabroni, I., Ramadhani, M., Dahliana, B., Arisah, N., Trisnawati, S. N. I., Megavitry, R., Supatminingsih, T., Khasanah, U., & Bara, A. B. (2023). *DASAR–DASAR ILMU PENDIDIKAN*. Penerbit Tahta Media.
- Jusman, J., Azmar, A., Permana, I., Ikbal, M. S., & Ali, M. (2020). Perbandingan Pemahaman Konsep Interpretasi Fisika Antara Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing Dan Inkuiri Bebas Termodifikasi. *Konstan-Jurnal Fisika Dan Pendidikan Fisika*, 5(2), 86–94.
- Khairunnisa, Khairunnisa, Sugiarti Sugiarti, and Linda Lia. (2023). Pengembangan E-Modul Fisika Berbasis Kearifan Lokal Berbantuan Flip PDF Corporate Di SMA. *Justek: Jurnal Sains Dan Teknologi*. pp. 60–68
- Laos, Landiana E, and Meti O F I Tefu. (2019). Identifikasi Konsep Fisika Pada Kearifan Lokal Pengolahan Sagu (Putak) Kabupaten Timor Tengah Selatan. *Jurnal Fisika: Fisika Sains Dan Aplikasinya*. pp. 77–84