

PENGEMBANGAN BAHAN AJAR FISIKA BERBASIS KEARIFAN LOKAL PADA PESERTA DIDIK KELAS X DI SMAN 4 MAROS

Muh. Ramli¹, Irma Sakti², Reski Idamayanti³, Syamsuriana Basri⁴, Yusdarina⁵
Universitas Muslim Maros, Indonesia^{1,2,3,4,5}
ramli@gmail.com

Abstract: *Development of Local Wisdom-Based Physics Teaching Materials for Grade X Students at SMAN 4 Maros.* Aims to assess the validity and reliability of physics teaching materials based on local wisdom, as well as evaluate students' conceptual understanding and responses to these materials. The research and development method used is the 4-D model, which includes defining, designing, developing, and disseminating. However, dissemination was not conducted in this study due to time and budget constraints. The product was validated by media experts, subject matter experts, and physics teachers, with the research subjects being tenth-grade students at SMAN 4 Maros. The product's instrument sheets were tested for validity and reliability, and the assessment results were analyzed descriptively. Several findings indicate that the evaluation of the teaching materials showed high validity in the material aspect with a score of 3.5 (Very Valid) and a reliability of 0.947 (Very Strong), as well as in the media aspect with a score of 3.55 (Very Valid) and a reliability of 0.947 (Very Strong). The average evaluation score of the students was 13.125 (Very Good). Additionally, the questionnaire results indicated a "Very Positive" response to the physics teaching materials by 87% of the 40 participating students. Based on these assessments, the developed module is deemed highly suitable for use.

keywords: *Physics Teaching Materials, Local Wisdom, Conceptual Understanding, Student Response*

Abstrak: *Pengembangan Bahan Ajar Fisika Berbasis Kearifan Lokal Pada Peserta Didik Kelas X Di SMAN 4 Maros.* Penelitian ini memiliki tujuan untuk menilai validitas dan reliabilitas bahan ajar fisika berbasis kearifan lokal, serta mengevaluasi pemahaman konsep dan respons peserta didik terhadap bahan ajar tersebut. Metode penelitian dan pengembangan digunakan dengan model 4-D, yaitu pendefinisian, perencanaan, pengembangan, dan penyebaran, namun penyebaran tidak dilakukan dalam penelitian ini karena keterbatasan waktu dan dana. Produk divalidasi oleh ahli media, ahli materi, dan guru fisika, dengan subjek penelitian berupa peserta didik kelas X di SMAN 4 Maros. Lembar instrumen produk diuji validitas dan reliabilitasnya, dan hasil penilaian dianalisis secara deskriptif. Beberapa temuan menunjukkan bahwa: (1) Penilaian terhadap bahan ajar menunjukkan validitas yang tinggi pada aspek materi dengan nilai 3,5 (Sangat Valid) dan reliabilitas 0,947 (Sangat Kuat), serta pada aspek media dengan nilai 3,55 (Sangat Valid) dan reliabilitas 0,947 (Sangat Kuat); (2) Rata-rata nilai evaluasi

peserta didik adalah 13,125 (Sangat Baik); dan (3) Hasil penyebaran angket menunjukkan respons "Sangat Positif" terhadap bahan ajar fisika oleh 87% dari 40 peserta didik yang berpartisipasi. Berdasarkan penilaian tersebut maka modul yang dikembangkan sangat layak untuk digunakan.

Kata kunci: Bahan Ajar Fisika, Kearifan Lokal, Pemahaman Konsep, Respon Peserta Didik

PENDAHULUAN

Fisika sebagai salah satu cabang ilmu pengetahuan alam (IPA), mempelajari fenomena alam yang dapat diamati berdasarkan pengalaman manusia, akal budi, dan eksperimen yang terperinci. Dalam konteks pembelajaran fisika, penting untuk menyediakan sarana dan prasarana yang mendukung agar pemahaman materi dapat maksimal. Terdapat keterkaitan antara pemahaman fisika dan aktivitas sehari-hari peserta didik di lingkungan tempat tinggal mereka. Bakhtiar (2016: 25) menyatakan bahwa fisika juga merupakan studi konseptual tentang fenomena sekitar yang memiliki keterkaitan dengan kehidupan manusia. Suasana belajar yang kondusif merupakan faktor penting dalam mendukung proses pembelajaran saintifik yang efektif. Namun, pembelajaran yang lebih kontekstual memungkinkan peserta didik untuk memaknai dan menerapkan pembelajaran fisika dalam kehidupan sehari-hari mereka. Hal ini bertujuan agar pembelajaran lebih mudah diterima oleh peserta didik dan tidak hanya bersifat mentransfer pengetahuan dari guru ke peserta didik. Pembelajaran fisika merupakan interaksi antara peserta didik, pendidik, dan sumber belajar dalam lingkup Kegiatan Belajar Mengajar (KBM). Oleh karena itu, bahan ajar yang dikembangkan perlu mempertimbangkan peristiwa atau nilai-nilai kearifan lokal yang dialami peserta didik dalam kehidupan sehari-harinya (Bakhtiar, 2016).

Penelitian ini juga menyoroti urgensi dari pengembangan bahan ajar fisika yang berbasis kearifan lokal. Melalui integrasi kearifan lokal dalam bahan ajar fisika, diharapkan dapat meningkatkan keterkaitan pemahaman konsep fisika peserta didik dengan realitas lingkungan sekitarnya. Hal ini akan memberikan dampak positif dalam meningkatkan minat, pemahaman, dan aplikasi konsep fisika dalam kehidupan sehari-hari peserta didik. Urgensi ini juga

tercermin dalam permasalahan aktual yang dihadapi dalam pelaksanaan pembelajaran fisika di SMAN 4 Maros, dimana keterkaitan antara pemahaman konsep fisika dengan kearifan lokal belum sepenuhnya terjalin dengan baik.

Pembelajaran fisika yang ideal diharapkan mampu menciptakan suasana belajar yang kondusif dan interaktif, di mana peserta didik dapat secara aktif terlibat dalam proses pembelajaran. Sarana dan prasarana yang memadai, metode pengajaran yang inovatif, serta bahan ajar yang relevan sangat penting untuk memastikan pemahaman materi secara maksimal. Selain itu, keterkaitan antara konsep fisika dan kehidupan sehari-hari peserta didik harus diutamakan agar materi yang diajarkan lebih kontekstual dan mudah dipahami.

Namun, realitas di lapangan menunjukkan bahwa pembelajaran fisika di banyak sekolah, termasuk di SMAN 4 Maros, masih menghadapi berbagai tantangan. Ketersediaan sarana dan prasarana yang kurang memadai, metode pengajaran yang konvensional, serta bahan ajar yang kurang relevan dengan

Sunarya (2017: 18) menekankan pentingnya penggunaan media sebagai sumber belajar untuk memfasilitasi pemahaman materi oleh peserta didik. Lingkungan belajar yang bermakna perlu dibangun oleh guru agar materi pelajaran dapat disesuaikan dengan keadaan peserta didik. Namun, kurangnya ketersediaan bahan ajar dengan kebutuhan peserta didik dan minimnya interaksi dalam proses pembelajaran menjadi tantangan yang sering dihadapi. Oleh karena itu, diperlukan pengembangan pada bahan ajar dan strategi KBM untuk meningkatkan pemahaman belajar peserta didik, khususnya dalam pembelajaran fisika.

Syamsuriana (Basri et al., 2019) menyoroti pentingnya teknologi dalam pembelajaran fisika di era modern. Penggunaan teknologi, seperti gadget dan internet, menjadi hal yang lumrah bagi generasi saat ini. Hal ini

menjadi dorongan untuk mengembangkan bahan ajar fisika yang berbasis kearifan lokal agar lebih relevan dan menarik minat peserta didik.

Materi bahan ajar memiliki peran yang penting bagi pendidik, peserta didik, dan pegiat pendidikan. Oleh karena itu, perlu adanya penyusunan bahan ajar fisika yang baik dan sesuai dengan kebutuhan peserta didik. Integrasi kearifan lokal dalam bahan ajar fisika diharapkan dapat memudahkan peserta didik dalam memahami konsep-konsep pelajaran fisika (Sakti, 2018).

Satriawan dan Rosmiati (2016) menekankan bahwa basis kontekstual dalam bahan ajar fisika memungkinkan untuk mengintegrasikan kearifan lokal dan meningkatkan pemahaman serta penerimaan peserta didik terhadap pembelajaran fisika. Pemahaman konsep fisika peserta didik diharapkan dapat meningkat melalui bahan ajar berbasis pemahaman lokal.

Beberapa peneliti terdahulu telah melakukan pengembangan bahan ajar berbasis kearifan lokal tetapi dilakukan pada siswa SD atau SMP (Hidayanto et al., 2016; Safitri et al., 2018; Saputra et al., 2016; Widiya et al., 2021; Yuniarti et al., 2021). Adajuga yang telah melakukan pengembangan bahan ajar pada siswa SMA dan sesuai daerah masing-masing yaitu kalimantan dan jember (Lestari et al., 2019; Makhmudah et al., 2019; Satriawan & Rosmiati, 2016). Mereka semua telah mengembangkan modul yang layak digunakan dalam pembelajaran. Tetapi belum ada yang mengembangkan bahan ajar fisika berbasis kearififan lokal di SMA khususnya di Maros, Sulawesi Selatan.

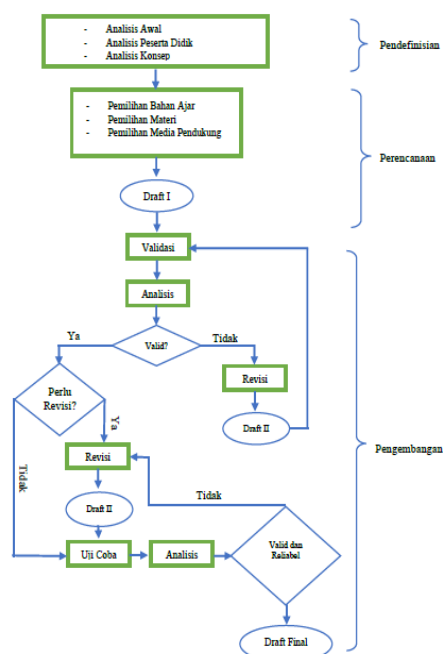
Dari referensi-referensi tersebut, peneliti mengambil judul "Pengembangan Bahan Ajar Fisika Berbasis Kearifan Lokal pada Peserta Didik Kelas X di SMAN 4 Maros" sebagai fokus dan tujuan penelitian yang dilakukan. Penelitian ini mengusung urgensi dari integrasi kearififan lokal dalam pembelajaran fisika serta memberikan novelty melalui pendekatan kontekstual dan teknologi yang relevan dengan era modern.

Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan bahan ajar fisika yang berbasis pada kearififan lokal untuk meningkatkan

pemahaman peserta didik di SMAN 4 Maros. Hal ini diharapkan dapat memperbaiki proses pembelajaran fisika yang lebih kontekstual dan sesuai dengan kebutuhan peserta didik di lingkungan mereka.

METODE

Penelitian ini merupakan jenis penelitian pengembangan (Research and Development/R&D) yang bertujuan mengembangkan dan memvalidasi produk bahan ajar fisika berbasis kearififan lokal yang dapat digunakan secara efektif dalam proses pembelajaran kombinasi online dan offline. Metode pengembangan yang digunakan adalah model pengembangan penelitian 4-D (Four-D Model) yang meliputi tahap pendefinisian, perencanaan, pengembangan, dan penyebaran. Namun, penelitian ini terbatas pada tahap pengembangan saja karena keterbatasan waktu dan dana yang tersedia. Tahap penyusunan dan pengembangan bahan ajar dilakukan dengan mengikuti fase-fase model pengembangan 4-D sesuai gambar 1.



Gambar 1. Desain penelitian pengembangan

Pada tahap pendefinisian, peneliti menetapkan dan mendefinisikan syarat-syarat pembelajaran melalui tiga langkah utama.

Pertama, dilakukan analisis awal dengan mengidentifikasi masalah yang dihadapi guru dalam kegiatan pembelajaran, khususnya terkait kualitas dan kesesuaian bahan ajar fisika dengan proses pembelajaran kombinasi yang dialami peserta didik. Hal ini bertujuan agar bahan ajar yang dikembangkan lebih sesuai dengan kondisi dan pemahaman konsep peserta didik. Kedua, dilakukan analisis peserta didik untuk memahami karakteristik mereka, termasuk usia, bahasa, dan sikap dalam belajar, guna menyesuaikan rancangan bahan ajar yang akan dibuat. Ketiga, dilakukan analisis konsep yang bertujuan mengidentifikasi, merinci, dan menyusun secara sistematis konsep-konsep utama yang akan dipelajari peserta didik, dengan memilah-milah konsep berdasarkan peranannya dalam materi yang harus diajarkan.

Pada tahap perencanaan, peneliti menyiapkan prototipe bahan ajar berbasis kearifan lokal yang mendukung pembelajaran kombinasi online dan offline. Langkah pertama adalah memilih bahan ajar yang sesuai dengan kondisi peserta didik, termasuk media audio visual untuk memfasilitasi pemahaman konsep lingkungan sekitar melalui media sosial dalam pembelajaran online dan secara langsung dalam pembelajaran offline. Selanjutnya, materi ditentukan berdasarkan kesesuaian dengan waktu pelaksanaan penelitian, menetapkan format bahan ajar, merancang isi, dan menentukan sub bab yang relevan dengan lingkungan sekitar peserta didik. Terakhir, dipilih media pendukung yang efektif untuk menyampaikan bahan ajar, sehingga dapat membangun pemahaman konsep pada peserta didik dengan baik.

Pada tahap pengembangan, peneliti menyiapkan prototipe bahan ajar berbasis kearifan lokal untuk pembelajaran kombinasi online dan offline. Bahan ajar dipilih sesuai dengan kondisi peserta didik dan mencakup media audio visual untuk memfasilitasi pemahaman konsep lingkungan sekitar, baik melalui media sosial dalam pembelajaran online maupun secara langsung dalam pembelajaran offline. Selain itu, materi ditentukan berdasarkan kesesuaian dengan waktu penelitian, dengan merancang isi dan sub bab yang relevan. Media pendukung yang efektif

juga dipilih untuk memastikan penyampaian bahan ajar dapat dilakukan dengan baik, sehingga pemahaman konsep peserta didik dapat terbentuk secara optimal.

Penelitian dilaksanakan di SMAN 4 Maros dengan subjek penelitian berupa peserta didik kelas X MIPA 1, X MIPA 2, dan X MIPA 3 yang berjumlah 40 orang. Waktu pelaksanaan penelitian pada semester genap tahun pelajaran 2023/2024.

Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini mencakup lembar validitas bahan ajar, respons peserta didik terhadap bahan ajar, dan tes pemahaman konsep, sehingga bahan ajar berbasis kearifan lokal yang dikembangkan dapat lebih valid dan reliabel. Lembar validitas digunakan untuk menilai kualitas bahan ajar oleh para ahli dengan empat kategori penilaian: sangat valid, valid, cukup valid, dan tidak valid. Respons peserta didik diukur melalui angket untuk mengetahui ketertarikan, perasaan senang, keterkinian, dan kemudahan memahami komponen materi bahan ajar, dengan peserta didik memberikan tanda checklist pada kolom yang disediakan. Tes pemahaman konsep diberikan untuk mengukur tingkat pemahaman konsep peserta didik terhadap materi yang disampaikan melalui bahan ajar fisika berbasis kearifan lokal.

Teknik analisis data yang digunakan meliputi analisis kevalidan bahan ajar, analisis tingkat reliabilitas instrumen, analisis deskriptif kuantitatif untuk mendeskripsikan hasil belajar peserta didik, dan analisis data respon peserta didik terhadap pembelajaran. Analisis kevalidan dilakukan melalui lembar instrumen penelitian yang mencakup proses rekapitulasi hasil penilaian oleh ahli, perhitungan rerata hasil penilaian untuk setiap karakter, penentuan kategori validitas berdasarkan rerata total, dan penilaian kriteria yang sesuai untuk menentukan derajat validitas yang memadai dengan menggunakan rumus 1 sementara kategori validitas disajikan pada tabel 1:

$$\bar{K}_l = \frac{\sum_{j=1}^n V_{ij}}{n} \quad (1)$$

n = jumlah validator

$\bar{K}_l$ = kriteria

V_{ij} = hasil penilaian validator

Tabel 1. Kategori validitas Bahan ajar dan Instrumen Penelitian

Interval	Tingkat Kevalidan
$3,5 \leq M \leq 4$	Sangat Valid
$2,5 \leq M < 3,5$	Valid
$1,5 \leq M < 2,5$	Cukup Valid
$M < 1,5$	Tidak Valid

(Sakti et al., 2022)

Untuk tingkat reliabilitas, digunakan rumus Spearman Brown (Split Half) dengan kriteria skala reliabelitas yang ditentukan (Singarimbun, 2015).

$$r_i = \frac{2r_b}{1+r_b} \quad (2)$$

Keterangan :

r_i = Reliabilitas internal seluruh instrumen

r_b = Korelasi produk momen antara belahan pertama dan kedua

Untuk dapat menggunakan instrumen tersebut mengacu pada tabel 2.

Tabel 2. Acuan tingkat reliabilitas instrumen

Interval	Tingkat Kevalidan
0,00 - 0,199	Sangat Rendah
0,20 - 0,399	Rendah
0,40 - 0,599	Sedang
0,60 - 0,799	Kuat
0,80 - 1,000	Sangat Kuat

Analisis deskriptif digunakan untuk mengevaluasi pemahaman konsep fisika pada bahan ajar berbasis kearifan lokal dengan memproses data dalam bentuk persentase. Data hasil belajar diproses untuk mendapatkan kategori skor berdasarkan skala penilaian yang telah ditentukan.

Proses pengkategorian skor hasil belajar fisika dilakukan yaitu: a. Jumlah skor untuk setiap item/butir soal dihitung berdasarkan skor hasil pembobotan. b. Rentang skor ditetapkan dari 0 sampai 15, dengan skor terendah adalah 0 dan skor tertinggi adalah 15. c. Skor hasil belajar dikategorikan ke dalam 5 interval, dan setiap interval memiliki kriteria skor disajikan pada tabel 3.

Tabel 3. Pengkategorian Hasil Belajar Fisika

Interval	Kriteria
----------	----------

13 – 15	Sangat Baik
10 – 12	Baik
7-9	Cukup
4-6	Kurang
0-3	Buruk

(Sakti, 2014)

Selain itu, analisis data respon peserta didik terhadap pembelajaran dilakukan melalui angket untuk mengetahui respon peserta didik yang positif terhadap bahan ajar, dengan kriteria penilaian yang telah ditetapkan untuk menentukan tingkat keberhasilan respons peserta didik. Respon positif peserta didik terhadap bahan ajar fisika berbasis kearifan lokal dikatakan dapat tercapai apabila kriteria respon positif peserta didik untuk aspek bahan ajar terpenuhi. Analisis untuk menghitung persentase banyak peserta didik yang memberikan respon pada setiap kategori yang ditanyakan dalam lembar angket menggunakan rumus sebagai berikut, dan kriteria penilaiannya disajikan pada tabel 4.

$$PRS = \frac{\sum A}{\sum B} \times 100\% \quad (3)$$

Keterangan:

PRS = Persentase banyak peserta didik yang memberikan respon positif terhadap kategori yang ditanyakan.

$\sum A$ = Banyaknya peserta didik yang memberikan respon positif terhadap setiap kategori yang ditanyakan dalam angket.

$\sum B$ = Banyaknya peserta didik yang menjadi subjek uji coba.

Tabel 4. Kategori respon peserta didik

Nilai	Kategori
$81\% \leq x \leq 100\%$	Sangat Positif (SP)
$61\% \leq x \leq 80\%$	Positif (P)
$41\% \leq x \leq 60\%$	Cukup Positif (CP)
$21\% \leq x \leq 40\%$	Tidak Positif (TP)
$x < 20\%$	Sangat Tidak Positif (STP)

(Sakti et al., 2022)

HASIL DAN PEMBAHASAN

Proses pendefinisian dalam pengembangan bahan ajar fisika berbasis kearifan lokal bertujuan untuk mencapai tujuan pemecahan masalah yang ada di lingkungan sekolah. Tahapan ini mengidentifikasi beberapa aspek penting. Pertama, melalui analisis awal,

terungkap bahwa pengembangan bahan ajar fisika masih minim penelitiannya, terutama dalam konteks kearifan lokal. Analisis peserta didik mengungkapkan bahwa peserta didik berasal dari Sulawesi Selatan, yang mengindikasikan kebutuhan untuk menyesuaikan bahan ajar dengan kearifan lokal peserta didik. Selanjutnya, analisis konsep menyoroti perlunya bahan ajar yang praktis dan fleksibel, sesuai dengan proses pembelajaran gabungan online dan offline yang diterapkan di SMAN 4 Maros. Dengan demikian, tahapan pendefinisian ini memainkan peran penting dalam mengarahkan pengembangan bahan ajar fisika yang sesuai dengan konteks dan kebutuhan lingkungan sekolah.

Proses perencanaan bahan ajar fisika berbasis kearifan lokal bertujuan untuk menghasilkan draft bahan ajar yang sesuai dengan kebutuhan yang diidentifikasi dalam tahap pendefinisian terkait masalah di sekolah. Proses ini melibatkan tiga langkah penting, yaitu pemilihan bahan ajar, pemilihan materi, dan pemilihan media pendukung. Pemilihan bahan ajar dilakukan dengan menggunakan modul pembelajaran karena kepraktisan dan kemampuannya untuk menyesuaikan dengan berbagai proses pembelajaran, baik online maupun offline. Materi yang disajikan dalam bahan ajar ini disesuaikan dengan semester yang berlangsung agar tidak mengganggu proses pembelajaran selama penelitian, dengan materi yang diangkat adalah "Usaha dan Energi". Sementara itu, pemilihan media pendukung, seperti aplikasi chatting atau WhatsApp dan Google Form, dibutuhkan sebagai penghubung antara pengajar dan peserta didik untuk memastikan kesulitan yang dialami peserta didik dapat diselesaikan dengan baik meskipun mereka melakukan pembelajaran mandiri menggunakan bahan ajar tersebut.

Pada tahap pengembangan dilakukan validasi dan uji coba. Tahap validasi mencakup penilaian terhadap modul pembelajaran, lembar soal evaluasi, dan lembar angket respon. Pada validasi modul, terdapat dua aspek yang dinilai, yaitu aspek materi dan aspek media. Hasil validasi aspek materi menunjukkan rerata validasi ($K\bar{t}$) sebesar 4,375, yang masuk dalam kategori "Sangat Valid" (lihat Tabel 5).

Sedangkan pada aspek media, rerata validasi ($K\bar{t}$) sebesar 4,4378, juga termasuk kategori "Sangat Valid" (lihat Tabel 6). Setelah modul dievaluasi, reliabilitasnya diuji menggunakan koefisien korelasi Spearman-Brown. Korelasi antara kedua data tersebut adalah -0,139, menunjukkan hasil separuh tes. Namun, koefisien reliabilitas adalah 0,947, yang masuk ke dalam kategori "Sangat Kuat" untuk reliabilitas penilaian aspek media. Jadi, tingkat reliabilitas penilaian aspek media dalam modul tersebut sangat kuat.

Tabel 5. Hasil Validasi pada Aspek Materi

No	Validator 1	Validator 2	Rerata Validasi ($K\bar{t}$)
1	5	4	4,5
2	5	5	5
3	4	4	4
4	5	5	5
5	4	4	4
6	4	5	4,5
7	4	4	4
8	4	4	4
Rerata			4,375

Tabel 6. Hasil Validasi pada Aspek Media

No	Validator 1	Validator 2	Rerata Validasi ($K\bar{t}$)
1	5	5	5
2	5	4	4,5
3	5	4	4,5
4	5	4	4,5
5	4	4	4
6	4	5	4,5
7	4	4	4
8	4	5	4,5
Rerata			4,438

Setelah bahan ajar dinilai valid, dilakukan uji coba terhadap peserta didik untuk mengukur tingkat pemahaman konsep dan respon terhadap bahan ajar tersebut. Hasil uji coba menunjukkan bahwa 65% peserta didik memperoleh kriteria "Sangat Baik" dalam pemahaman konsep (lihat Tabel 7).

Tabel 7. Hasil Belajar Peserta Didik

Interval	Frekuensi	Persentase	Kategori
13-15	26	65%	Sangat Baik

10-12	12	30%	Baik
7-9	2	5%	Cukup
4-6	0	0%	Kurang
0-3	0	0%	Buruk

Dalam penelitian ini, untuk menilai bagaimana peserta didik merespons penggunaan bahan ajar fisika berbasis kearifan lokal, dilakukan penyebaran lembar instrumen melalui *Google Form*. Lembar instrumen ini telah divalidasi sebelumnya oleh validator sebelum disebarkan kepada peserta didik. Setelah penyebaran selesai, ditemukan bahwa 28 dari 30 subjek merespon positif, yang menghasilkan persentase respons positif sebesar 87%. Hal ini menunjukkan bahwa respon peserta didik terhadap bahan ajar fisika berbasis kearifan lokal tersebut sangat positif, dengan persentase respons yang tinggi, yaitu 87%. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa bahan ajar fisika berbasis kearifan lokal tersebut layak untuk digunakan.

Bahan ajar fisika berbasis kearifan lokal yang dikembangkan dalam bentuk modul untuk kelas X di SMAN Maros merupakan hasil dari serangkaian kegiatan penelitian dan pengembangan yang melibatkan berbagai pihak, termasuk ahli materi, ahli media, dan guru mata pelajaran fisika di sekolah. Proses pengembangan ini tidak hanya mencakup pembuatan materi ajar, tetapi juga melibatkan validasi dan reliabilitas produk sebagai upaya untuk menjamin kualitas dan efektivitasnya dalam mendukung pembelajaran.

Setelah melewati tahap validasi dan reliabilitas, bahan ajar fisika berbasis kearifan lokal ini diujicobakan kepada peserta didik dengan menggunakan modul sebagai materi pembelajaran utama. Selain itu, peserta didik juga diberikan soal evaluasi dan lembar angket respons melalui platform *Google Form*. Tujuan dari uji coba ini adalah untuk mengevaluasi respons peserta didik terhadap bahan ajar tersebut serta mendapatkan masukan yang berguna untuk melakukan perbaikan atau revisi jika diperlukan.

Proses evaluasi produk dilakukan oleh para ahli materi, ahli media, dan guru mata pelajaran fisika. Hasil evaluasi menunjukkan bahwa kualitas bahan ajar fisika berbasis kearifan lokal ini dapat dinilai dari dua aspek utama, yaitu aspek materi dan aspek media. Pada aspek materi, bahan ajar ini memperoleh nilai 3,5 atau masuk dalam kategori "Sangat Valid", dengan tingkat

reliabilitas yang kuat, mencapai 0,947. Sementara itu, pada aspek media, bahan ajar ini juga mendapatkan nilai 3,55 atau masuk dalam kategori "Sangat Valid", dengan tingkat reliabilitas yang kuat, mencapai 0,947.

Meskipun telah melalui proses validasi, reliabilitas, dan uji coba dengan beberapa revisi, bahan ajar ini masih memiliki beberapa kekurangan yang perlu diperhatikan. Beberapa kekurangan yang teridentifikasi antara lain adalah kurangnya penggunaan gambar yang memadai untuk mendukung penjelasan materi, serta kurangnya variasi dalam soal latihan yang disajikan kepada peserta didik.

Namun, respons peserta didik terhadap bahan ajar fisika berbasis kearifan lokal ini sangat positif, dengan persentase respons sebesar 87% masuk dalam kategori "Sangat Positif". Hal ini mengindikasikan bahwa peserta didik merespons bahan ajar ini dengan baik dan memberikan dukungan yang tinggi terhadap penggunaannya dalam pembelajaran. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa bahan ajar fisika berbasis kearifan lokal ini layak digunakan dalam konteks pembelajaran di kelas X SMA.

Penelitian ini memiliki dampak yang signifikan dan layak digunakan karena beberapa alasan utama. Pertama-tama, bahan ajar fisika berbasis kearifan lokal yang dikembangkan melalui serangkaian kegiatan penelitian dan pengembangan telah melalui proses validasi dan reliabilitas yang mendalam. Hal ini menunjukkan bahwa materi yang disajikan dalam bahan ajar telah dinilai secara cermat oleh ahli materi, ahli media, dan guru mata pelajaran fisika, sehingga dapat dipastikan kualitasnya sesuai dengan standar yang diharapkan.

Kemudian, keberhasilan penelitian ini juga tercermin dari keberhasilan uji coba kepada peserta didik. Respons positif dari peserta didik yang mencapai persentase 87% menegaskan bahwa bahan ajar ini mampu memenuhi kebutuhan pembelajaran mereka dengan baik. Penyampaian materi melalui modul, pemberian soal evaluasi, dan penggunaan lembar angket respon melalui *Google Form* merupakan inovasi baru dalam metode pembelajaran fisika di tingkat sekolah menengah.

Selain itu, penting untuk dicatat bahwa penelitian ini juga memberikan kontribusi

terhadap pengembangan kurikulum yang lebih inklusif dan relevan dengan kearifan lokal. Materi yang diangkat dalam bahan ajar, yaitu usaha dan energi, merupakan bagian penting dari kurikulum fisika kelas X. Dengan pendekatan berbasis kearifan lokal, para peserta didik dapat lebih mudah memahami materi dan mengaitkannya dengan konteks sekitar mereka, sehingga meningkatkan minat dan pemahaman mereka terhadap mata pelajaran fisika.

Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa bahan ajar fisika berbasis kearifan lokal ini layak digunakan karena telah melalui proses pengembangan dan validasi yang komprehensif, serta mampu memberikan dampak yang positif terhadap pembelajaran peserta didik. Inovasi dan kontribusi yang ditawarkan penelitian ini menjadikannya sebagai langkah maju dalam peningkatan kualitas pendidikan fisika di lingkungan sekolah.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan mengenai pengembangan bahan ajar fisika berbasis kearifan lokal pada peserta didik kelas X di SMAN 4 Maros, dapat disimpulkan bahwa bahan ajar yang dikembangkan telah melalui proses validasi dan reliabilitas yang melibatkan ahli materi, ahli media, dan guru mata pelajaran fisika. Hasil penilaian menunjukkan bahwa bahan ajar tersebut memiliki kualitas yang tinggi, baik dari segi materi maupun media. Pemahaman konsep peserta didik terhadap bahan ajar fisika berbasis kearifan lokal juga menunjukkan hasil yang positif, dengan sebagian besar peserta didik memperoleh kriteria "Sangat Baik" dalam pemahaman konsep. Respon peserta didik terhadap bahan ajar tersebut juga sangat positif, dengan persentase respon yang tinggi, menandakan bahwa peserta didik merasa terbantu dan tertarik dengan pendekatan pembelajaran yang menggunakan kearifan lokal sebagai basisnya. Meskipun demikian, terdapat beberapa kekurangan yang perlu diperhatikan, seperti kurangnya variasi dalam gambar penjelasan materi dan soal latihan yang masih kurang variatif. Oleh karena itu, disarankan untuk melakukan perbaikan pada aspek-aspek tersebut agar bahan ajar menjadi lebih optimal dalam

mendukung pembelajaran fisika di SMAN 4 Maros.

DAFTAR PUSTAKA

- Bakhtiar, D. (2016). Bahan Ajar Berbasis Kearifan Lokal Terintegrasi STM (Sains, Teknologi dan Masyarakat) pada Mata Pelajaran Fisika. Seminar Nasional Pendidikan.
- Basri, S., Khatimah, H., Makhmudah, N. L., Subiki, Supeno, Lestari, I., Wahyuni, S., Yushardi, & Sakti, I. (2019). Efektivitas Penggunaan Media Pembelajaran Sparkol Videoscribe Terhadap Hasil Belajar Fisika Peserta Didik Kelas Xi Sma Negeri 6 Jeneponto. *Karst : Jurnal Pendidikan Fisika Dan Terapannya*, 4(5), 84. <https://jurnal.unej.ac.id/index.php/JPF/article/view/3627>
- Hidayanto, F., Sriyono, & Ngazizah, N. (2016). Pengembangan Modul Fisika SMA Berbasis Kearifan Lokal Untuk Mengoptimalkan Karakter Peserta Didik. *Jurnal Berkala Pendidikan Fisika*, 9(1), 24–29. <https://jurnal.umpwr.ac.id/index.php/radiasi/article/view/211>
- Lestari, A., Lianah, L., & Hidayat, S. (2019). Pengembangan Modul Pembelajaran Biologi Berbasis Kearifan Lokal Di Kawasan Wisata Goa Kreo Pada Materi Ekosistem Kelas X Sma Negeri 16 Semarang. *Phenomenon : Jurnal Pendidikan MIPA*, 9(1), 1–9. <https://doi.org/10.21580/phen.2019.9.1.3113>
- Makhmudah, N. L., Subiki, & Supeno. (2019). Pengembangan Modul Fisika Berbasis Kearifan Lokal Permainan Tradisional Kalimantan Tengah pada Materi Momentum dan Impuls. *Jurnal Pembelajaran Fisika*, 8(3), 181–186.
- Prastowo, A. (2016). Panduan Kreatif Membuat Bahan ajar Inovatif. Yogyakarta: Diva Press.
- Safitri, A. N., Subiki, S., & Wahyuni, S. (2018). Pengembangan Modul Ipa Berbasis Kearifan Lokal Kopi Pada Pokok Bahasan Usaha Dan Energi Di Smp. *Jurnal Pembelajaran Fisika*, 7(1), 22–29. <https://doi.org/10.19184/jpf.v7i1.7221>
- Sakti, I. (2018). Pengembangan Modul Elektronika Dasar Mahasiswa Pendidikan Fisika Universitas Muslim Maros. *Karst : Jurnal Pendidikan Fisika Dan Terapannya*, 3(Vol.3 No.1), 13–17.
- Sakti, I., Idamayanti, R., & Salim, A. (2022). Pengembangan Media Pembelajaran Menggunakan Canva pada Mata Kuliah Fisika Dasar. In *Jurnal Phi: Jurnal Pendidikan Fisika dan Fisika Terapannya* (Vol. 3, Issue Vol.3 (2)).
- Saputra, A., Wahyuni, S., & Handayani, R. D. (2016). Pengembangan Modul IPA Berbasis Kearifan

- Lokal Daerah Pesisir Puger pada Pokok Bahasan Sistem Transportasi di SMP. *Jurnal Pembelajaran Fisika*, 5(2), 182–189.
- Satriawan, M., & Rosmiati, R. (2016). Pengembangan Bahan Ajar Fisika Berbasis Kontekstual Dengan Mengintegrasikan Kearifan Lokal Untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Fisika Pada Mahasiswa. *Pendidikan Sains Pascasarjana Universitas Negeri Surabaya*, 6(1), 1212–1217. <https://doi.org/10.26740/jpps.v6n1.p1212-1217>
- Sugiyono. (2016). Metode Penelitian Pendidikan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D. Bandung: Alfabeta.
- Sunarya, Y. (2017). Mudah dan Aktif Belajar Kimia. Bandung: PT. Setia Purna Invers.
- Widiya, M., Lokaria, E., & Sepriyaningsih, S. (2021). Pengembangan Modul Pembelajaran IPA Berbasis Kearifan Lokal Kelas Tinggi di Sekolah Dasar. *Jurnal Basicedu*, 5(5), 3314–3320. <https://jbasic.org/index.php/basicedu/article/view/1281>
- Yuniarti, I., Karma, I. N., & Istiningsih, S. (2021). Pengembangan Modul Pembelajaran Berbasis Kearifan Lokal Tema Cita-Citaku Subtema Aku dan Cita-Citaku Kelas IV. *Jurnal Ilmiah Profesi Pendidikan*, 6(4), 691–697. <https://doi.org/10.29303/jipp.v6i4.318>